

<b>Общие сведения</b>	<b>1</b>
<b>Обзор систем управления</b>	<b>2</b>
<b>Контроллер Pico 1760</b>	<b>3</b>
<b>Система MicroLogix 1000 / 1761</b>	<b>4</b>
<b>Система MicroLogix 1200 / 1762</b>	<b>5</b>
<b>Система MicroLogix 1500 / 1769</b>	<b>6</b>
<b>Система SLC / 1746</b>	<b>7</b>
<b>Система PLC / 1771</b>	<b>8</b>
<b>Обзор Logix</b>	<b>9</b>
<b>Система CompactLogix / 1769</b>	<b>10</b>
<b>Система FlexLogix / 1794</b>	<b>11</b>
<b>Система ControlLogix / 1756</b>	<b>12</b>
<b>Система SoftLogix5800</b>	<b>13</b>
<b>Система OpenAutomation и промышленные компьютеры</b>	<b>14</b>
<b>Распределенный ввод/вывод</b>	<b>15</b>
<b>Управление процессом</b>	<b>16</b>
<b>Примеры приложений</b>	<b>17</b>
<b>Коммуникации</b>	<b>18</b>
<b>Интерфейс оператора</b>	<b>19</b>
<b>Система соединений (1492) и конфигурация кабельных соединений</b>	<b>20</b>
<b>Поддержка</b>	<b>21</b>
<b>Определение рассеиваемой мощности</b>	<b>22</b>

Автоматизация – это инструмент, необходимый для решения ваших производственных проблем. Задача Rockwell Automation – сделать этот инструмент более эффективным для вас. Для этого компания Rockwell Automation предлагает комплексную программу автоматизации Complete Automation – ключ к увеличению производительности и гибкости вашего производства при сокращении общей стоимости затрат. И в этом Каталоге систем автоматизации вы найдете много доказательств того, что Rockwell Automation – поставщик средств автоматизации, который может обеспечить полную автоматизацию сегодня.

### Надежное управление

Мы предлагаем широкий выбор контроллеров мирового класса. Благодаря их многообразию, вы можете приобрести только необходимый минимум, имея ввиду возможность дальнейшего расширения системы. Если вам требуется сверхмалая система программируемых контроллеров, то семейство компактных и экономичных контроллеров **MicroLogix™** обеспечит характеристики и производительность, которые сопоставимы с большими программируемыми контроллерами. Или остановите свой выбор на системах **архитектуры Logix**, – наиболее передовой платформе управления из доступных сегодня. Наиболее мощная система этой архитектуры – **система Control Logix™**, которая сочетает последовательное управление, управление процессами, позиционирование, мощные коммуникационные возможности и современные устройства ввода/вывода в компактном, конкурентоспособном по стоимости решении. Модульность этой системы позволяет эффективно разрабатывать, комплектовать и модифицировать приложения со значительной экономией затрат на инжиниринг и обучение.

Если вам нужна открытая система управления на базе ПК, мы предлагаем промышленные мониторы и компьютеры RAC6000, которые обеспечат вам богатый выбор для мониторинга, управления вводом/выводом и выполнения функций комплексного интерфейса оператора. В дополнение к нашим аппаратным средствам, наш контроллер SoftLogix™ на базе ПК обеспечивает функциональность большого контроллера PLC в NT ориентированном программном пакете. Но независимо от того, что вы выбираете – открытую платформу или программируемый контроллер, – у вас есть уверенность в надежности продукции Allen-Bradley, которой наши пользователи доверяют в течение десятилетий.

### Максимальная гибкость при выборе ввода/вывода

Помимо программируемых контроллеров, мы предлагаем наиболее полный выбор устройств ввода/вывода для промышленного применения. Вы можете выбрать модули ввода/вывода на базе контроллеров или независимые устройства для распределенного ввода/вывода. Эти устройства имеют от 2 каналов ввода/вывода (например, **1734 POINT I/O™**) до 128 каналов ввода/вывода в одной сборке (**1793/1794 FLEX I/O™**). Если вам необходим ввод/вывод для опасных условий, то взрывобезопасный **FLEX Ex™ I/O** устранил потребность в барьерах безопасности между входами/выходами и управляемым оборудованием.

### Интерфейс оператора для увеличения продуктивности

Мы предлагаем широкий выбор средств **операторского интерфейса**, которые предоставят оператору достоверную информацию и позволят обеспечить надежное управление технологическим процессом. Это электронные кнопочные модули, дисплеи для сообщений и графические терминалы, **промышленные компьютеры RAC6000**. Что касается программного обеспечения для интерфейса «человек-машина» (HMI), то **Rockwell Software** предлагает свой продукт **RSView32™**,

представляющий интегрируемый, компонентно-базирующийся пакет с возможностью масштабирования до клиент-серверной системы, распределенной по компьютерам предприятия. **RSView32™** стала первой системой HMI со встроенным Microsoft Visual Basic for Applications и поддержкой возможностей технологии ActiveX в своих графических экранах.

### Интеграция сетей для увеличения производительности

Сетевые интерфейсы, представленные в этом каталоге, играют ключевую роль в сборе данных, конфигурации устройств и быстром и надёжном управлении. Этот набор услуг связи поддерживают **сервисы NetLinx™**. Сервисы NetLinx разработаны на базе прогрессивной модели связи производитель/потребитель. Это позволяет:

- всем устройствам независимо посылать и получать данные;
- улучшить эффективность и производительность вследствие оптимизированной связи;
- возможность конфигурирования и сбора данных без дополнительной нагрузки на контроллеры.

Архитектура NetLinx использует современные открытые сети: **DeviceNet™** и **Fieldbus H1 Networks** на уровне полевых устройств и сети **ControlNet™** и **Ethernet/IP™** на управляющем и информационном уровнях. Предшествующие сети автоматизации используют старую модель связи источник/назначение. При использовании этой модели пропускная способность и производительность были непосредственно связаны с тем, как быстро устройство-мастер обновляло свой ввод/вывод. Возможности конфигурирования были чрезвычайно ограничены, если вообще были доступны. Производительность была уменьшена, поскольку затрачивалось много времени на программирование контроллеров и сбор и распределение данных. Теперь, с сервисами NetLinx, у нас есть эффективный путь обмена данными для быстрого и точного управления. У нас есть удобный путь для конфигурации устройств. И у нас есть простой путь собирать данные с регулярными интервалами или по событию.

### Дополнительные услуги и экспертиза снижения стоимости проектов

В заключение, этот каталог представляет продукцию, ориентированную на технологию, готовые системы и услуги поддержки, которые объединяют наш опыт и использование современных технологий. Например, расширяемую систему управления **ProcessLogix™**. Также мы предлагаем пакетные продукты для приложений **управления горелками и прессов**, для экономии издержек и времени при интеграции системы. Если вам нужна помощь в интеграции или приложении, мы предлагаем решить задачи интеграции систем, а также другие возможности **поддержки**. В рамках нашей программы **Encompass™** мы можем обеспечить вас качественной продукцией своих партнеров, которая перекрывает все критические компоненты решений **полной автоматизации**. Наши партнеры-дистрибуторы во всех странах обеспечивают локальную поставку и доставку, в то время как наши авторизованные системные интеграторы обеспечивают уникальную экспертизу приложений. Все эти возможности объединены, чтобы помочь вам снизить общую величину ваших затрат.

Более подробную информацию о нашей продукции вы найдёте на сайте: <http://www.ab.com>.



### Выбор оборудования

Из-за многообразия областей использования продукции, представленной в этом каталоге, ответственный за применение и эксплуатацию управляющего оборудования должен убедиться сам, что приняты все необходимые меры для того, чтобы гарантировать соответствие этого приложения всем требованиям производства и безопасности, применяемым законам, нормам, кодам и стандартам.

Компания Allen-Bradley оставляет за собой право изменять возможности или характеристики своей продукции в любое время. Следовательно, техническая информация, содержащаяся в этом каталоге, может подвергаться изменению без уведомления.

Иллюстрации, диаграммы и примеры взаимодействия оборудования, показанные в этом каталоге, предлагаются исключительно как пример. Так как существуют многие специфические требования, связанные с любой конкретной установкой, Allen-Bradley не принимает ответственности или обязательств (включая обязательства на интеллектуальную собственность) за фактическое использование, основанное на примерах, показанных в этой публикации.

Публикация Allen-Bradley SGI-1.1, Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid-State Control (Руководящие принципы по безопасности при применении, установке и эксплуатации полупроводникового управляющего оборудования), которую вы можете получить в локальном офисе Allen-Bradley, описывает некоторые важные различия между полупроводниковым оборудованием и электромеханическими устройствами, которые должны быть приняты во внимание при применении продукции, описанной в этом каталоге.

### Условия обслуживания и установки

Оборудование, представленное в этом каталоге (если это не оговорено отдельно), предназначено для «обычных условий обслуживания и установки», что соответствует стандартам NEMA часть 1 ICS 1-180 (Национальная ассоциация производителей электрооборудования). Устройства открытого исполнения должны обеспечиваться защитой от окружающей среды, средствами безопасности, соответствующим монтажом в шкафах, разработанных для соответствующих приложению условий. Смотрите публикацию стандартов NEMA 250 и публикацию IEC 529, где определены степени защиты, обеспечиваемые различными типами шкафов.

### Данные о производительности

Данные о производительности, приведенные в этом каталоге, должны рассматриваться как руководство для пользователя о возможности применения оборудования, а не гарантия работы конкретной системы. Они могут изменяться по мере разработки оборудования, и пользователь должен согласовать данные с реальными требованиями приложения. Фактические рабочие характеристики, представленные в эксплуатационной документации, есть субъект ГАРАНТИИ и ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ Allen-Bradley (смотрите Allen-Bradley Terms and Conditions of Sale, публикация 6500).

Этот раздел – выдержка из публикации Allen-Bradley SGI-1.1, Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid-State Control (Руководящие принципы по безопасности при применении, установке и эксплуатации полупроводникового управляющего оборудования). Он сформатирован так, чтобы поясняющие комментарии Allen-Bradley располагались около соответствующих частей раздела 5 стандартов NEMA, публикация No. ICS 1.1-1987, называемого “Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid-State Control”. Текст стандарта NEMA был перепечатан дословно, с разрешения NEMA, в левой колонке, озаглавленной «Текст стандарта NEMA». Правая колонка, озаглавленная «Пояснительная информация», содержит комментарии Allen-Bradley. Комментарии помогут читателям лучше понять характеристики промышленного оборудования с применением полупроводниковой технологии. Только компания Allen-Bradley Company ответственна за поясняющие комментарии, которые не являются частью стандарта NEMA.

NEMA Standards Publication No. ICS 1.1-1984, Rev. No. 1 - Октябрь 1987, доступна в National Electrical Manufacturers Association, 2101 L Street, N.W., Washington, DC 20037. Публикация Allen-Bradley SGI-1.1 – доступна в вашем локальном офисе Allen-Bradley.

## ТЕКСТ СТАНДАРТА NEMA

### Раздел 5

#### Руководящие принципы профилактики и ремонта

##### 5.1 Общая часть

Для успешного функционирования полупроводникового электрического оборудования необходима хорошо организованная и выполняемая программа обслуживания. Тип и частота операций обслуживания изменяются с типом и сложностью оборудования, а также с типом условий функционирования. Необходимо следовать рекомендациям изготовителя по обслуживанию или требованиям соответствующего стандарта.

Полезные публикации для формирования программы обслуживания – это NFPA 70B-1983, Maintenance of Electrical Equipment (Эксплуатация электрического оборудования) и NFPA 70E-1983, Electrical Safety Requirements for Employee Workplaces (Требования по электрической безопасности для рабочих мест служащего).

##### 5.2 Профилактика

Следующие показатели должны учитываться при формировании программы обслуживания:

1. Обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом, знакомым с конструкцией, функционированием оборудования и опасностями, связанными с управлением.
2. Обслуживание должно выполняться при отключенном управлении и отключении от всех источников энергии. Если обслуживание должно выполняться при включенном управлении, то необходимо следовать методам безопасности NFPA 70E.
3. Должны быть приняты меры предосторожности при обслуживании компонентов, чувствительных к статическому электричеству. Необходимо следовать рекомендациям производителей для этих компонентов.
4. Вентиляционные ходы должны быть открытыми. Если работоспособность оборудования зависит от вспомогательного охлаждения, например, воздуха, воды или масла, то для этих систем должна выполняться периодическая проверка (с заменой фильтра при необходимости).
5. Средства, применяемые для заземления или изоляции оборудования от земли, должны проверяться, чтобы гарантировать их целостность (смотри 4.5).

(продолжение на следующей странице)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

*(Вспомогательные комментарии – не часть стандартов NEMA, публикация No. ICS 1.1)*

### Область применения

*Область применения этого раздела идентична области применения раздела 5 стандартов NEMA, публикация No. ICS 1.1, который приведен в столбце слева.*

### С.5.2 Профилактика

В полупроводниковом оборудовании для сохранения памяти часто используются литиевые батареи из-за их длительного срока хранения и высокого коэффициента энергоемкости. Литий является очень активным металлом, который может вызвать ожог при контакте с кожей. Батареи сделаны так, что пока соблюдаются правила при работе с ними, контакт с литием возникает редко. Они должны использоваться только по назначению и не подлежать грубому воздействию. При замене батареи в оборудовании, удаленные батареи должны перерабатываться в соответствии с инструкциями поставщика.

Имеются определенные нормы грузоперевозки, которые запрещают транспортировку оборудования с установленными батареями, если батареи содержат 0.5 или более грамма лития. Батареи должны удаляться из оборудования и отправляться отдельно в контейнере, одобренном правилами грузоперевозок. Дополнительные ограничения при грузоперевозках относятся к транспортировке литиевых батарей.

Для персонала, ответственного за обслуживание оборудования, рекомендуется публикация No. ICS 1.3-1986 стандартов NEMA, *Preventive Maintenance of Industrial Control and System Equipment*.

## 5.2 ПРОФИЛАКТИКА (продолжение)

6. Накопления пыли и грязи во всех частях, включая радиаторы полупроводников, должны быть удалены согласно инструкциям изготовителя, если таковые имеются; в противном случае, следует обратиться к изготовителю. Должны быть приняты меры предосторожности, чтобы избежать повреждения любых чувствительных компонентов и избегать смещения пыли, грязи или обломков в направлении, которое позволит им попасть или осесть в частях управляющего оборудования.
7. Шкафы должны проверяться на наличие повреждений. Накопленная пыль и грязь должны удаляться с верха шкафов перед открытием дверей или удалением крышек.
8. Некоторые вредные материалы, удаляемые в процессе процедуры обслуживания или ремонта (например, polychlorinated biphenyls (PCB – полихлордифенил), используемый в некоторых жидкостно-наполненных конденсаторах), должны перерабатываться, как указано в Федеральных нормах.

## 5.3 Ремонт

Если состояние оборудования требует его ремонта или замены, необходимо тщательно следовать руководству изготовителя. Должна использоваться диагностическая информация такого руководства, чтобы идентифицировать вероятный источник проблемы и сформировать план ремонта. Должен соблюдаться уровень ремонта в полевых условиях, рекомендуемый изготовителем.

При ремонте полупроводникового оборудования важно, чтобы любая заменяемая часть соответствовала рекомендациям изготовителя оборудования. Необходимо избегать использования запчастей, которые несовместимы с изменениями в оборудовании. Также запчасти должны проверяться на порчу из-за длительного хранения, на восстановление и износ, которые могут привести к факторам, критичным для безопасности.

После ремонта должны быть выполнены соответствующие процедуры запуска и предприняты специальные меры предосторожности, чтобы защитить персонал от опасности в течение запуска.

## 5.4 Рекомендации по безопасности для обслуживающего персонала

Все работы по обслуживанию должны выполняться квалифицированным персоналом, знакомым с конструкцией, функционированием и опасностями, связанными с работой оборудования. Необходимо следовать соответствующим рабочим методам NFPA 70E.

## С.5.3 Ремонт

Точно следуйте инструкциям изготовителя при замене силовых полупроводников, установленных на радиаторах, так как неправильная установка может стать источником дальнейших неисправностей. Затягивайте полупроводники или болты, удерживающие полупроводники, до указанной величины ключом с регулируемым моментом. Перетяжка радиаторов может повредить полупроводники, тогда как недостаточная затяжка может ограничить количество тепла, передаваемого полупроводником радиатору, и привести к работе при повышенной температуре и уменьшению надежности.

Соблюдайте осторожность при удалении модулей из системы в период обслуживания. Отказавшие модули часто возвращаются изготовителю для ремонта. Любое физическое повреждение, полученное в процессе удаления, может привести к более дорогому ремонту или, даже, к невозможности восстановления модуля.

Модули с компонентами, чувствительными к статическому электричеству, должны удерживаться за края без прикосновения к компонентам или печатным проводникам. Используйте упаковочный материал, поставляемый с заменяемым модулем, при отправке модуля изготовителю для ремонта.

Если объем ремонта превышает рекомендации изготовителя для ремонта в полевых условиях, модуль (модули) должен быть возвращен изготовителю для ремонта. Это поможет гарантировать, что использованы только правильно выбранные компоненты и то, что все необходимые аппаратные и программные ревизии включены в ремонт. Невозможность сделать необходимые обновления может привести к проблемам безопасности, совместимости или производительности, которые могут не возникать в течение некоторого времени после того, как починенный модуль был введен в работу. Когда микропрограммы защищены законом об авторском праве, обновления могут быть произведены легально только изготовителем или лицензиатом.

Некоторые изделия интерфейса оператора, включенные в этот раздел, имеют классификацию NEMA. Эта страница описывает обзор типов NEMA, упомянутых в этом разделе. Для полных определений, описаний и критериев тестирования, смотрите публикацию No. 250 стандартов National Electrical Manufacturers Association (NEMA).

#### **NEMA 4**

Корпусы типа-4 предназначены для внутреннего или внешнего использования, преимущественно для обеспечения степени защиты против задуваемой ветром пыли и дождя, обливания водой и воды, направляемой из шланга; они не должны быть повреждены образованием льда на шкафу. Они разработаны, чтобы выдержать испытания на обливание, пыль, внешнее обледенение (отсутствие повреждений от льда, который образовался в течение определенного испытания и растаял, но без требования работоспособности подо льдом), и на сопротивляемость коррозии. Они не должны обеспечивать защиту против таких условий, как, например, внутренняя конденсация или внутреннее обледенение. Шкафы сделаны из толстой нержавеющей стали, алюминиевого литья или толстой листовой стали, в зависимости от типа и размера устройства. Крышка имеет прокладку из синтетической резины. Для полных определений, описаний, и критериев испытания, смотрите публикацию No. 250 стандартов National Electrical Manufacturers Association (NEMA).

#### **NEMA 4X неметаллические, коррозионноустойчивые из полиэстра, усиленного стекловолокном**

Корпусы типа-4X предназначены для внутреннего или внешнего использования, преимущественно для обеспечения степени защиты против задуваемой ветром пыли и дождя, обливания водой и воды, направляемой из шланга; они не должны быть повреждены образованием льда на шкафу. Они разработаны, чтобы выдержать тесты на поливание, пыль, внешнее обледенение (отсутствие повреждений от льда, который образовался в течение определенного испытания и растаял, но без требования работоспособности подо льдом), и на сопротивляемость коррозии. Они не должны обеспечивать защиту

против таких условий, как, например, внутренняя конденсация или внутреннее обледенение. Шкафы сделаны из полиэстра, усиленного стекловолокном с прокладкой из синтетической резины между крышкой и корпусом. Идеальны для таких производств, как химические заводы и бумажные фабрики. Для полных определений, описаний, и критериев испытания, смотрите публикацию No. 250 стандартов National Electrical Manufacturers Association (NEMA).

#### **NEMA 12**

Корпусы типа-12 предназначены для внутреннего использования, преимущественно для обеспечения степени защиты против пыли, падающих загрязнений и капель некоррозионных жидкостей. Они разрабатываются, чтобы выдержать испытания на капель (защита от попадания воды в шкаф в течение определенного испытания), пыль и на сопротивляемость коррозии. Они не должны обеспечивать защиту против таких условий, как, например, внутренняя конденсация. Обратитесь к публикации No. 250 NEMA для полного описания испытания.

#### **NEMA 13**

Корпусы типа-13 предназначены для внутреннего использования, преимущественно для обеспечения степени защиты против пыли, брызг воды, масла и некоррозионного охладителя. Они разрабатываются, чтобы выдержать испытания на маслоустойчивость и сопротивляемость коррозии. Они не должны обеспечивать защиту против таких условий, как, например, внутренняя конденсация. Обратитесь к публикации No. 250 NEMA для полного описания испытания.

---

## **Специальные покрытия для защиты оборудования**

---

### **Специальные покрытия**

Allen-Bradley предлагает решение по соответствующему покрытию выбранных изделий для дополнительной защиты против коррозионных элементов, как, например, серная кислота, хлор, грибок, соль и другие химические вещества и газы.

В настоящее время Allen-Bradley предлагает, как опцию, соответствующие покрытия для многих видов продукции, чтобы обеспечить клиентов наиболее экономически выгодным решением по защите оборудования.

Allen-Bradley рассматривает возможности по соответствующему покрытию и ценообразованию на индивидуальной основе. Для подробной информации, пожалуйста, обратитесь к вашему локальному отделу по продажам A-B.

### **Информация об отделах по продажам**

Для информации о внутренних и международных отделах по продажам Allen-Bradley, обратитесь к *каталогу Allen-Bradley: The Americas, Sales and Support Group* (публикация 6117).

Для справки, информация о сертификации продукции может быть найдена по следующей ссылке: (<http://www.ab.com/certification/search.html>). Фактическая сертификация продукции отмечается меткой (метками) на изделии, а не списком на этом сайте или в литературе.

### СЕРТИФИКАЦИЯ UL

Обычно для своей продукции мы стремимся получить сертификат UL. Существует пять важных типов сертификатов, выдаваемых Underwriters Laboratories (UL – лаборатория по технике безопасности, США):

- Признано соответствующим требованиям безопасности UL или Канады программой признания компонентов Underwriters Laboratories, Inc.:



**Фактическое признание UL указывается меткой на изделии, а не утверждениями в этом каталоге или любой литературе о продукции.**

- Занесено в каталог стандартов безопасности UL, UL для Канады или UL для США и Канады:



**Фактическое занесение в каталог UL указывается меткой на изделии, а не утверждениями в этом каталоге или любой литературе о продукции.**

### СЕРТИФИКАЦИЯ CSA

Обычно для своей продукции мы стремимся получить применимый сертификат CSA. CSA сертифицирует изделия для общего использования, а также для использования в опасных зонах. Продукция в этом каталоге может быть сертифицирована одним из этих двух способов:

- Сертифицировано для опасных зон CSA Class I, Division 2: эта продукция занесена в каталог CSA International как сертифицированная только для использования в зонах Class I, Division 2, Group A, B, C, D или неопасных.



**Class I, Division 2 Hazardous**

Хотя Allen-Bradley использует для своих изделий только маркировку Class I, Division 2, Group A, B, C, D, нужно отметить, что этот класс опасных зон является эквивалентом международно определенному Class I Zone 2 Group IIC (смотрите публикацию 79-10 IEC). Следовательно, продукты, отмеченные Class I, Division 2, Group A, B, C, D, могут использоваться в условиях Class I Zone 2 Group IIC.

- Сертифицировано CSA: продукт сертифицирован CSA International для неопасных зон.



**Фактическая сертификация CSA указывается меткой на изделии, а не утверждениями в этом каталоге или любой литературе о продукции.**

### РЕГИСТРАЦИЯ ISO 9000

Allen-Bradley имеет зарегистрированные отделения, охватывающие более 18 производств и более чем 25 основных видов продукции, соответствующих стандартам ISO 9001. Основные производственные мощности Rockwell Automation регистрируются на соответствие ISO 9001. Эта регистрация означает, что наша система контроля качества, управление проектированием, разработка, производство, поставка и внутренняя служба поддержки наших продуктов были проверены независимым аудитором.



### Сертификация DEMKO

Ограниченное число наших изделий имеет сертификацию DEMKO. DEMKO сертифицирует продукты для общего использования, а также для опасных зон. Как центр сертификации европейских директив опасных зон, DEMKO подтверждает, что наши продукты соответствуют применимым европейским директивам и стандартам для использования в опасных зонах. Обратитесь к конкретной паспортной табличке продукта для фактического рейтинга опасной зоны.



### Подтверждение взрывобезопасности (IS) CENELEC

Ограниченное число наших изделий имеет одобрение IS CENELEC. CENELEC одобряет продукты для использования в опасных зонах.



**Фактическое одобрение CENELEC указывается меткой на изделии, а не утверждениями в этом каталоге или любой литературе о продукции.**

### Соответствие продукции директивам Европейского Союза

Продукция Allen-Bradley, подпадающая под директивы Европейского Союза, предназначена для продажи и использования в пределах Европейского рынка и соответствует необходимым требованиям этих директив:

- Изделия, специально требующие этого, имеют обозначение CE соответствующих директивах Европейского Союза и нормах маркировки CE;
- При необходимости доступны декларации соответствия для изделий A-B;
- Необходимая техническая документация находится в файле, в Allen-Bradley Company, Inc.



**Фактическое соответствие CE указывается меткой на изделии или его упаковке, а не утверждениями в этом каталоге или любой литературе о продукции.**

**Соответствие C-Tick**

Продукция Allen-Bradley, подпадающая под Австралийские акты, предназначена для продажи и использования в пределах Австралийского рынка и соответствует необходимым требованиям этих актов. При необходимости доступны декларации соответствия для продуктов A-B.



**Фактическое соответствие C-Tick указывается меткой на изделии, а не утверждениями в этом каталоге или любой литературе о продукции.**

**Одобрено FM**

Ограниченное число наших изделий имеет подтверждение Factory Mutual. FM тестирует изделия для общего использования, а также для использования в опасных зонах. Продукция в этом каталоге может быть одобрена FM одним из двух способов:

- Подтверждено для зон Class I, Division 2 Hazardous: продукт одобряется Factory Mutual Research Corporation для использования в опасных зонах Class I, Division 2, Group A, B, C и D или неопасных.



**Class I, Division 2 Hazardous**

- Подтверждено FM: продукция одобряется Factory Mutual Research Corporation для использования со специфически одобренными FM продуктами Class I, Division 2.



**Фактическое одобрение FM указывается меткой на изделии, а не утверждениями в этом каталоге или любой литературе о продукции.**

**Соответствие ControlNet**

Международная сертификационная отметка ControlNet «Протестирован на соответствие» является международно-контролируемым, защищенным уставом логотипом ControlNet, санкционированное использование которого указывает, что продукт прошел тестирование на соответствие в официальной международной тестовой лаборатории ControlNet.



**Соответствие DeviceNet**

Фирменный знак о тестировании на соответствие DeviceNet помещается на продукт, литературу и/или рекламу только после того, как продукт успешно прошел тестирование на соответствие в официальной независимой тестовой лаборатории Открытой Ассоциации поставщиков DeviceNet (ODVA).



**Сертифицирован для морских и прибрежных приложений**

Вся продукция, имеющая сертификацию для морских и прибрежных применений, перечислена в публикации Marine Certification Applications (CIG-2.2).

Многие изделия Allen-Bradley, например, часть программируемых контроллеров PLC-5, устройства ввода/вывода 1771 и дисплей Dataliner Message, были сертифицированы для использования в морских и прибрежных применениях:

- LloydTs Register



- American Bureau of Shipping



- Korean Register of Shipping



- Det Norske Veritas



- Bureau Veritas



- Registro Italiano Navale



- Germanischer Lloyd





**Сертификат соответствия ГОСТ Р Госстандарта России**

Продукция Allen-Bradley, подпадающая под сертификацию на соответствие ГОСТ, предназначена для продажи и использования в пределах России и соответствует необходимым требованиям ГОСТ России.

**Сертификат об утверждении типа**

средств измерений Госстандарта России. Контроллеры и модули ввода/вывода Allen-Bradley сертифицированы на утверждение типа средств измерений Госстандарта России.

**Разрешение Госгортехнадзора России**

Большое число изделий имеет разрешение на применение Госгортехнадзора России. Продукция в этом каталоге может быть сертифицирована одним из 2-х способов:

- Разрешено применение вне взрывоопасных зон, а также через барьеры искробезопасности на приём и выдачу регулирующих воздействий на устройства, расположенные во взрывоопасных зонах.
- Разрешены к применению в опасных зонах.

Для получения информации о сертифицированной продукции обращайтесь на сайт <http://www.ab.com/certification/>

**Контактная информация об организациях стандартизации**

Вы можете использовать нижеприведенные адреса и номера телефонов, чтобы обратиться в организации, чьи стандарты влияют на дизайн, функциональность и/или способность к взаимодействию продукции Allen-Bradley.

**American National Standards Institute (ANSI)**

Sales Department  
11 West 42nd Street  
New York, NY 10036  
Phone: 212-642-4900  
Fax: 212-398-0023  
URL: <http://www.ansi.org/>

**CSA International**

178 Rexdale Boulevard  
Etobicoke (Toronto), ON M9W 1R3  
Phone: 416-747-4058  
Fax: 416-747-4149  
e-mail: [info@csa.ca](mailto:info@csa.ca)  
URL: <http://www.csa-international.org>

**ControlNet International, Ltd.**

20423 State Road 7  
Suite 315  
Boca Raton, FL 33498  
Phone: 561-477-7966  
Fax: 561-477-6621  
Email: [controlnet@powerinternet.com](mailto:controlnet@powerinternet.com)  
URL: <http://www.controlnet.org>

**DEMKO**

Lyskaer 8, P.O. Box 514  
DK-2730 Herlev  
Phone: 45-44-85-6565  
Fax: 45-44-85-6500  
e-mail: [info@demko.dk](mailto:info@demko.dk)  
URL: <http://www.demko.dk>

**European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC)**

Rue de Stassart 35  
B-1050 Brussels  
Belgium  
Phone: 32 2 519 68 71  
Fax: 32 2 519 69 19  
e-mail: [general@cenelec.be](mailto:general@cenelec.be)  
URL: <http://server.cenelec.be>

**Factory Mutual**

FM Global Corporate Headquarters  
P.O. Box 7500  
Johnston, R.I. 02919  
USA  
Phone: 877-364-6726  
e-mail: [information@fmglobal.com](mailto:information@fmglobal.com)  
URL: [http://www.fmglobal.com/research\\_standard\\_testing/index.html](http://www.fmglobal.com/research_standard_testing/index.html)

**Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), Inc.**

IEEE Standards Information  
445 Hoes Lane  
Piscataway, NJ  
USA 08855-1331  
Phone: 732-562-3800  
Fax: 732-562-1571  
e-mail: [stds.info@ieee.org](mailto:stds.info@ieee.org)  
URL: <http://www.ieee.org>

**International Association of Classification Societies LTD. (IACS)**

5 Old Queen Street  
London SW1H 9JA  
United Kingdom  
Phone: +44 (0) 171 976 0660  
Fax: +44 (0) 171 976 0440  
e-mail: permsec@iacs.org.uk  
URL: <http://www.iacs.org.uk>

**ISA (International Society for Measurement and Control)**

ISA  
P.O. Box 12277  
67 Alexander Drive  
Research Triangle Park, NC 27709  
Phone: 919/549-8411  
Fax: 919/549-8288  
e-mail: info@isa.org  
URL: <http://www.isa.org/index/>

**International Electrotechnical Commission (IEC)**

3 Rue de Varembe  
P.O. Box 131  
1211 Geneva 20  
Switzerland  
Phone: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00  
e-mail: info@iec.ch  
URL: <http://www.iec.ch/>

**International Organization for Standardization (ISO)**

ISO Central Secretariat  
1 Rue de Varembe  
Case Postale 56  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland  
Phone: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 733 34 30  
e-mail: central@iso.ch  
URL: <http://www.iso.ch/>

**National Electrical Manufacturers Association (NEMA)**

1300 North 17th Street  
Suite 1847  
Rosslyn, VA 22209  
Phone: 703/841-3200  
Fax: 703/841-3300  
e-mail: webmaster@nema.org  
URL: <http://www.nema.org/>

**National Fire Protection Association (NFPA)**

1 Batterymarch Park  
PO Box 9101  
Quincy, MA 02269-9101  
Phone: 800-344-3555  
Fax: 617-770-0700  
e-mail: library@nfpa.org  
URL: <http://www.nfpa.org>

**National Institute of Standards and Technology (NIST)**

National Center for Standards and Certification Information  
100 Bureau Drive, Stop 3460  
Gaithersburg, MD 20899  
Phone: 301-975-6478  
e-mail: inquiries@nist.gov  
URL: <http://www.nist.gov/>

**Open DeviceNet Vendor Association, Inc. (ODVA)**


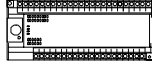
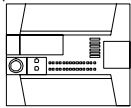
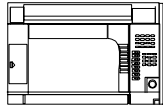
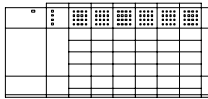
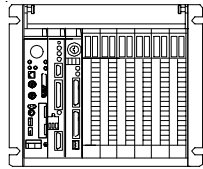
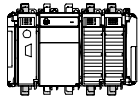
20423 State Road 7  
Suite 499  
Boca Raton, FL 33498  
Phone: 954-340-5412  
Fax: 954-340-5413  
e-mail: odva@powerinternet.com  
URL: <http://www.odva.org>

**Standards Council of Canada**

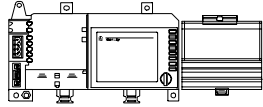
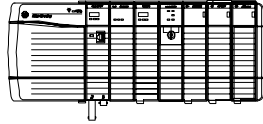

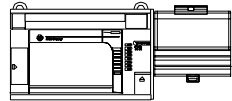
Standards Sales Section  
45 O'Connor Street  
Suite 1200  
Ottawa, ON K1P 6N7  
Phone: 613-238-3222 or 800/267-8220 (in Canada)  
Fax: 613-995-4564  
e-mail: info@scc.ca  
URL: <http://www.scc.ca/>

**Underwriters Laboratories, Inc. (UL)**

333 Pfingsten Road  
Northbrook, IL 60062-2096  
Phone: 847-272-8800  
Fax: 847-272-8129  
e-mail: northbrook@ul.com  
URL: <http://www.ul.com/>

Максимум Вх/Вых	Тип Вх/Вых	Память	Связь	Система управления	Раздел
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 или 18</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фиксированные дискретные Вх/Вых</li> <li>• Фиксированные аналоговые Вх/Вых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1К слов</li> </ul>		<p>Pico / 1760</p> 	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10</li> <li>• 16</li> <li>• 25 или 32</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фиксированные дискретные Вх/Вых</li> <li>• Фиксированные аналоговые Вх/Вых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1К слов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DeviceNet<sup>4</sup></li> <li>• DH-485<sup>4</sup></li> <li>• RS-232-C</li> </ul>	<p>MicroLogix 1000 / 1761</p> 	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 88</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фиксированные дискретные Вх/Вых</li> <li>• 6 локальных модулей расширения Вх/Вых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6К слов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DeviceNet<sup>4</sup></li> <li>• DH-485<sup>4</sup></li> <li>• RS-232-C</li> <li>• Modbus RTU раб</li> </ul>	<p>MicroLogix 1200 / 1762</p> 	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 152 или 156</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фиксированные дискретные Вх/Вых</li> <li>• 8 локальных модулей расширения Вх/Вых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.65К слов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DeviceNet<sup>4</sup></li> <li>• DH-485<sup>4</sup></li> <li>• RS-232-C</li> <li>• Modbus RTU раб</li> </ul>	<p>MicroLogix 1500 / 1769</p> 	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 84</li> <li>• 94</li> <li>• 104</li> <li>• 960 или 4096<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фиксированные аппаратно дискретные Вх/Вых плюс 2 локальных модуля Вх/Вых</li> <li>• 30 локальных модулей Вх/Вых</li> <li>• ControlNet Вх/Вых</li> <li>• DeviceNet Вх/Вых<sup>3</sup></li> <li>• Remote Вх/Вых<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1К инструкций</li> <li>• от 1К до 4К инструкций</li> <li>• 4К инструкций</li> <li>• 8К слов</li> <li>• 16К слов</li> <li>• 64К слов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet</li> <li>• ControlNet<sup>4</sup></li> <li>• DeviceNet<sup>4</sup></li> <li>• DH+</li> <li>• DH-485</li> <li>• RS-232-C</li> <li>• Universal Remote I/O<sup>3</sup></li> </ul>	<p>SLC / 1746</p> 	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 512 до 3072 (любое соотношение)<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Локальные Вх/Вых</li> <li>• Расширение локальных Вх/Вых</li> <li>• ControlNet Вх/Вых</li> <li>• DeviceNet Вх/Вых<sup>3</sup></li> <li>• Удаленные Вх/Вых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 6К до 100К слов</li> <li>• защищенная</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet<sup>5</sup></li> <li>• ControlNet</li> <li>• DeviceNet<sup>4</sup></li> <li>• DH+</li> <li>• RS-232-C/422-A/423-A</li> <li>• Universal Remote I/O</li> </ul>	<p>PLC-5 / 1771</p> 	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 128</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Локальные Вх/Вых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64К байт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EtherNet/IP<sup>4</sup></li> <li>• DeviceNet<sup>4</sup></li> <li>• DH-485<sup>4</sup></li> <li>• RS-232-C (DF1)</li> </ul>	<p>CompactLogix / 1769</p> 	10

## Обзор систем управления

Максимум Вх/Вых	Тип Вх/Вых	Память	Связь	Система управления	Раздел
• 256	<ul style="list-style-type: none"> <li>Локальные Вх/Вых</li> <li>Расширение локальных Вх/Вых</li> <li>ControlNet Вх/Вых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>64К байт</li> <li>512К байт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet</li> <li>ControlNet</li> <li>DeviceNet</li> <li>Extended Local I/O</li> <li>RS-232-C (DF1)</li> </ul>	FlexLogix / 1794 	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>128000 дискретных (любое соотношение)<sup>2</sup> или</li> <li>4000 аналоговых (любое соотношение)<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Локальные Вх/Вых</li> <li>EtherNet/IP Вх/Вых</li> <li>ControlNet Вх/Вых</li> <li>DeviceNet Вх/Вых</li> <li>Удаленные Вх/Вых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>160К байт</li> <li>672К байт</li> <li>1М байт</li> <li>2М байт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet</li> <li>ControlNet</li> <li>DeviceNet</li> <li>DH+</li> <li>RS-232-C (DF1/DH-485)</li> <li>Universal Remote I/O</li> </ul>	ControlLogix / 1756 	12
не применимо	<ul style="list-style-type: none"> <li>ControlNet Вх/Вых<sup>3</sup></li> <li>DeviceNet Вх/Вых<sup>3</sup></li> <li>Remote Вх/Вых<sup>3</sup></li> </ul>	• Не применимо	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet</li> <li>ControlNet</li> <li>DeviceNet</li> <li>DH+</li> <li>Universal Remote I/O</li> </ul>	SoftLogix 5800 	13
• от 896 до 4096 (любое соотношение) <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширение локальных Вх/Вых</li> <li>DeviceNet Вх/Вых<sup>3</sup></li> <li>Удаленные Вх/Вых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 32К до 100К слов плюс 64К байт для памяти VME</li> <li>4М байт RAM</li> <li>8М байт RAM</li> <li>16М байт RAM</li> <li>32М байт RAM</li> <li>64М байт RAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet</li> <li>ControlNet</li> <li>DeviceNet</li> <li>VMEbus</li> <li>DH+</li> <li>RS-232-C/422-A/423-A</li> <li>Universal Remote I/O</li> </ul>	OpenAutomation and Industrial Computer 	14

<sup>1</sup> Включая удаленные Вх/Вых and DeviceNet Вх/Вых.

<sup>2</sup> Не включая DeviceNet Вх/Вых.

<sup>3</sup> Этот тип Вх/Вых в этой контроллерной системе требует отдельного сканера Вх/Вых, устанавливаемого в слот модулей Вх/Вых.

<sup>4</sup> Невстроенный порт. Доступна только через интерфейс связи.

<sup>5</sup> Только некоторые имеют встроенный порт Ethernet. Но все имеют возможность добавить интерфейс порта Ethernet.

**Использование этого каталога**

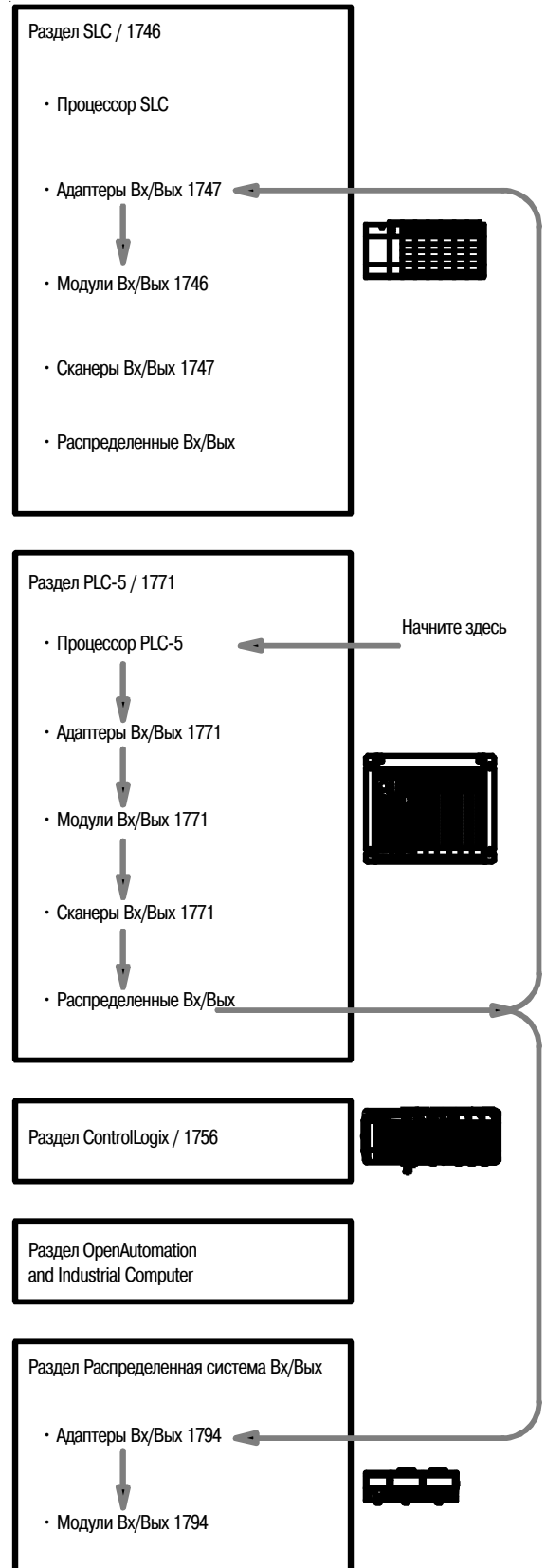
В этом каталоге, процессоры программируемых контроллеров и локальные модули Вх/Вых организованы по системам управления. Используйте этот раздел для выбора системы управления, которая соответствует вашим требованиям. Затем перейдите на раздел, представляющий эту конкретную систему, чтобы выбрать конкретные процессор, шасси, устройства Вх/Вых, принадлежности и программное обеспечение для этой системы. Если процессоры могут использовать другие типы Вх/Вых, то в конце раздела вы найдете ссылки на соответствующие страницы других разделов, где имеются совместимые типы Вх/Вых. Совместимые типы Вх/Вых могут быть в разделе другой управляющей системы или в разделе «Распределенная система Вх/Вых» (15).

Давайте рассмотрим пример, в котором вы будите конфигурировать систему с процессором PLC-5, несколькими модулями Вх/Вых 1771 в локальном шасси с процессором, и несколькими модулями Вх/Вых 1771, 1746, и 1794 в других шасси, удаленных от процессора.

Первым шагом должен быть выбран процессор PLC-5. При выборе процессора PLC-5, между прочим, вы должны рассматривать не только, сколько Вх/Вых он может адресовать, но и какой тип связи с Вх/Вых (Extended Local I/O, Remote I/O, DeviceNet I/O, ControlNet I/O) будет использоваться, чтобы подключить, расположенные расположенные от процессора Вх/Вых.

Следующим шагом должны быть выбраны необходимые адаптеры Вх/Вых 1771, чтобы связать модули Вх/Вых 1771 с процессором PLC-5 через связь, которую вы выбрали. Затем вы должны выбрать модуля Вх/Вых 1771. Если вы выбрали DeviceNet как связь для соединения Вх/Вых 1794 с процессором PLC-5, вы должны выбрать сканер Вх/Вых 1771-SDN.

Затем вы должны выбрать продукты Вх/Вых, отличные от системы PLC-5/1771. Вы должны выбрать адаптеры 1747-ASB, чтобы связать модули 1746 с процессором PLC-5 через сеть Remote I/O; затем выберите модули Вх/Вых 1746. Вы должны выбрать необходимые адаптеры Вх/Вых 1794, чтобы связать модули Вх/Вых 1794 с процессором PLC-5 через сеть, выбранную вами; затем выберите модули Вх/Вых 1794.



---

Для заметок



### Преимущества

Pico™ – это семейство самых маленьких, наиболее экономичных контроллеров обладающих следующими преимуществами:

- **Небольшой размер** - контроллеры Pico имеют размер меньше, чем некоторые реле, экономят пространство на панели и системные затраты.
- **Простота** - контроллеры Pico удобны в применении. Все программирование и установка данных могут быть выполнены с использованием встроенной вспомогательной клавиатуры и LCD дисплея.
- **Гибкость** - можно установить Pico контроллер на DIN-рельс или на панель. Имеются шесть моделей на ~120/240В и на =24В. Встроенные 8А реле выходов могут управлять широким рядом электрических компонентов.

### Функциональное исполнение

Контроллер Pico выполняет операции простой логики, временные инструкции, счета и часов реального времени. Как компромисс между реле времени и малыми контроллерами, контроллер Pico идеален для замены реле в простых управляющих системах, таких как, освещение стоянок и зданий, и для приложений в которых стоимость является первичным требованием.

### Конструктивное исполнение

Контроллер Pico может быть установлен на DIN-рельс или на панель.

### Принадлежности

- **Программное обеспечение** - программное обеспечение (1760-PICOSOFT) PicoSoft™ для Windows 95/98 и Windows NT позволяет создавать, тестировать, загружать и выгружать программы в контроллеры Pico.
- **Кабель связи PC-Pico** - (1760-CBL-PM02) подключает контроллер Pico к вашему PC для использования программного обеспечения PicoSoft™.
- **Модуль памяти** - (1760-MM1, -MM2) позволяет хранить резервную копию программы и данных.
- **Симулятор Вх/Вых** - (1760-SIM) только для 1760-L12BWB или 1760-L12BWB-NC.

### Технические характеристики



Размеры (В x Ш x Г)	1760-L12xxx: • 110 x 71.5 x 58мм 1760-L18AWA: • 110 x 107.5 x 58мм
Вес с упаковкой	• 1760-L12xxx: 0.2 кг • 1760-L18AWA: 0.3 кг
Рабочая температура	0...55°C
Температура хранения	-40...70°C
Рабочая влажность	5...95% (без конденсации)
Ударные нагрузки	IEC 60068-2-27: • 18 ударов (полусинусоидальных 15g/11 мс)
Вибрация	IEC 60068-2-6: • от 10 до 57 Гц (постоянной амплитуды 0.15 мм) • от 57 до 150 Гц (постоянного ускорения 2g)

### Программирование

Контроллер Pico может быть полностью запрограммирован с клавиатуры на внешней стороне.

Каждый контроллер Pico имеет следующие возможности программирования:

- 8 или 12 входов;
- 4 или 6 выходов;
- 4 программируемых входа, управляемых клавиатурой контроллера;
- 16 внутренних битов для промежуточных данных;
- 8 таймеров;
- 8 счетчиков;
- 4 инструкции часов реального времени
- 8 инструкций аналогового сравнения (только каталожные номера 1760-L12BWB и 1760-L12BWB-NC)
- 8 текстовых дисплейных экрана (только каталожный номер 1760-L18AWA)

## Контроллеры PICO / 1760

### Обзор системы

Контроллеры Pico с 12 Вх/Вых могут содержать 41 цепь программы. Контроллеры Pico с 18 Вх/Вых могут содержать 121 цепь программы. Каждая цепь может содержать 3 входных инструкции и 1 выходную инструкцию.

Набор инструкции включает:

- Инструкции входов – проверка на включено/выключено;
- Инструкции выходов - выход включить (OTE), установить (защелкивание), сбросить (отпирание) и триггер (поочередное вкл/выкл);
- Инструкции таймеров- задержка на включение, задержка на выключение, одиночный импульс, мигание;
- Инструкции счетчиков – счет вверх и счет вниз;
- Инструкции часов реального времени - включение или выключение по времени суток и по дню недели;
- Инструкции аналогового сравнения - больше, чем или меньше, чем уставка или другой вход (только каталожные номера 1760-L12BWB, 1760-L12BWB-NC);
- Инструкции отображения текста - отображают сообщения, таймеры, счетчики и т.п. на ЖКИ дисплее (только каталожный номер 1760-L18AWA).

### Программное обеспечение PicoSoft

Программное обеспечение PicoSoft, (каталожный номер 1760-PICOSOFT) позволяет создавать, редактировать, сохранять, загружать, выгружать и тестировать программы для контроллеров Pico.

Вы можете загрузить программное обеспечение PicoSoft бесплатно с сайта [www.ab.com/pico](http://www.ab.com/pico) или заказать программное обеспечение PicoSoft на CD (каталожный номер 1760-PICOSOFT).

- Удобный в использовании программный интерфейс;
- Подключить контроллер Pico к PC, используя кабель связи (каталожный номер 1760-CBL-PM02);
- Программное обеспечение PicoSoft ограничивает возможности программирования в зависимости от выбранного контроллера Pico.
- В контроллере Pico, подключенном к вашему PC, вы можете:
  - Сравнить программу в вашем PC с программой в контроллере Pico;
  - Просмотреть статус входов и выходов в вашей программе контроллера Pico;
  - Протестировать вашу программу в контроллере Pico.

### Выбор контроллеров Pico

Каталожный № контроллера	Напряжение входов	Число входов	Число выходов (реле)	ЖКИ дисплей	Клавиатура	Часы реального времени	Возможность отображения текста	Хранение данных
1760-L12BWB-NC	=24В	8 <sup>1</sup>	4	да	да			да
1760-L12BWB				да	да	да		да
1760-L12AWA-NC	~120/240В	8		да	да			
1760-L12AWA				да	да	да		
1760-L12AWA-ND						да		
1760-L18AWA	~120/240В	12	6	да	да	да	да	да

<sup>1</sup> Два входа могут быть использованы как 0-10В аналоговые входы.



<b>Обзор системы</b> .....	4-2
Общие характеристики .....	4-4
Типовые конфигурации .....	4-5
<b>Выбор контроллеров MicroLogix 1000</b> .....	4-6
<b>Интерфейс DeviceNet</b> .....	4-7
<b>Ручной программатор MicroLogix 1000</b> .....	4-8
<b>Устройство хранения программ</b> .....	4-9
<b>Программное обеспечение</b>	
Программное обеспечение RSLogix 500 .....	4-9
Программное обеспечение RSLogix Emulate .....	4-10



## Преимущества

Семейство MicroLogix 1000 представляет небольшие, экономичные программируемые контроллеры. Они доступны в конфигурациях: 10 дискретных Вх/Вых (6 входов и 4 выхода), 16 дискретных Вх/Вых (10 входов и 6 выходов), 25 Вх/Вых (12 дискретных входов, 4 аналоговых входа, 8 дискретных выходов и 1 аналоговый выход) или 32 дискретных Вх/Вых (20 входов и 12 выходов) в 5 электрических конфигурациях дискретных Вх/Вых. Опции Вх/Вых и электрические конфигурации делают их идеальными для многих приложений.

- **Компактный дизайн** аппаратных средств позволяет установить контроллер MicroLogix 1000 в ограниченном пространстве на панели.
- **Выбор сетей связи.** Через коммуникационный порт RS-232-C, настроенный: на протокол DF1 для прямой связи с устройством программирования или операторским интерфейсом; через преобразователь 1761-NET-AIC в сети DH-485; через интерфейс 1761-NET-DNI в сети DeviceNet или по полудуплексному протоколу в приложениях SCADA.
- **Простое программирование.** Вы можете программировать контроллеры в знакомой релейно-контактной логике. Этот символический язык программирования основан на релейно-контактных схемах, которые упрощают создание и диагностику вашей управляющей программы.
- **Исчерпывающий набор инструкций** свыше 65 инструкций включает битовые инструкции, инструкции таймеров и счетчиков, а также инструкции для мощных приложений таких как, секвенсоры, быстрый счетчик и регистры сдвига.
- **Быстродействие.** Время выполнения для типичной программы 500 инструкции - только 1.56 мс.
- **Выбор устройства программирования.** Вы можете программировать контроллеры в релейно-контактной логике с помощью MicroLogix 1000 A.I. Series Software, PLC 500 A. I. Series Programming Software, RSLogix 500 Windows Programming Software, или ручным программатором MicroLogix (1761-NHP-B30), используя расширенный список инструкций.
- **Выбор языков.** Программное обеспечение и документация доступны на 5 языках. Ручной программатор имеет 6 встроенных языков.

## Функциональная структура

- Четыре размера Вх/Вых (т. е. 10, 16, 25 и 32 Вх/Вых) покрывают множество приложений.
- Различные электрические конфигурации дискретных Вх/Вых предлагают вам контроллер, который удовлетворяет вашим электрическим требованиям:
  - 24 В входы постоянного тока и релейные выходы с блоком питания 120/240 В переменного тока;
  - 120 В входы переменного тока и релейные выходы с блоком питания 120/240 В переменного тока;
  - 24 В входы постоянного тока и релейные выходы с блоком питания 24 В постоянного тока;
  - 24 В входы постоянного тока, транзисторные 24 В и релейные выходы с блоком питания 24 В постоянного тока;
  - 120 В входы переменного тока, симисторные и релейные выходы с блоком питания 120/240 В переменного тока;
- Изолированные релейные контакты выходов (по крайней мере два на контроллер). Позволяют выходам на одном устройстве переключать цепи с различными напряжениями управления.
- Модели с 25 Вх/Вых включают 4 аналоговых входа и аналоговый выход дополнительно к 12 дискретным входам и 8 дискретным (контактным) выходам.

## Конструкция

- Компактный размер позволяет устанавливать контроллер MicroLogix 1000 в ограниченном панельном пространстве.
- Контроллер MicroLogix 1000 содержит блок питания, процессор и все цепи Вх/Вых в одном устройстве.

## Коммуникации

**Порт RS-232-C** — система MicroLogix 1000 обеспечивает встроенный порт RS-232-C, который поддерживает протокол полудуплекс и полный дуплекс, протокол DH-485, отчет исключительных состояний и обмен данными точка-точка. Порт RS-232-C может использоваться для прямого подключения программирования и устройств оператора интерфейса (например персональный компьютер) и поддерживает удаленное программирование.

- **DH-485** — Вы можете подключить порт процессора CompactLogix RS-232-C к сети DH-485 через интерфейс конвертора (1761-NET-AIC). К сети DH-485 может быть подключено 32 устройства. Сетевой порт обеспечивает соединение точка-точка.
- **DeviceNet** — Вы можете подключить порт процессора CompactLogix RS-232-C к сети DeviceNet до 64 устройств через интерфейс DeviceNet (1761-NET-DNI). Интерфейс DeviceNet представляет подчиненные Вх/Вых, точка-точка соединение и возможность загрузки/считывания программы.
- **EtherNet/IP** — Вы можете подключить порт процессора CompactLogix RS-232-C к сети EtherNet/IP через интерфейс EtherNet/IP (1761-NET-ENI). Интерфейс EtherNet/IP обеспечивает соединение точка-точка и возможность загрузки/считывания программы. • Порт связи RS-232 настроен для прямой связи с вашим устройством программирования.

[Информацию об интерфейсах оператора, которые подключаются к порту RS-232 смотрите в части 19.](#)

[Информацию о ручном программаторе MicroLogix 1000 смотрите на странице 4-8.](#)

[RSLogix 500 Programming Software смотрите на странице 4-9.](#)

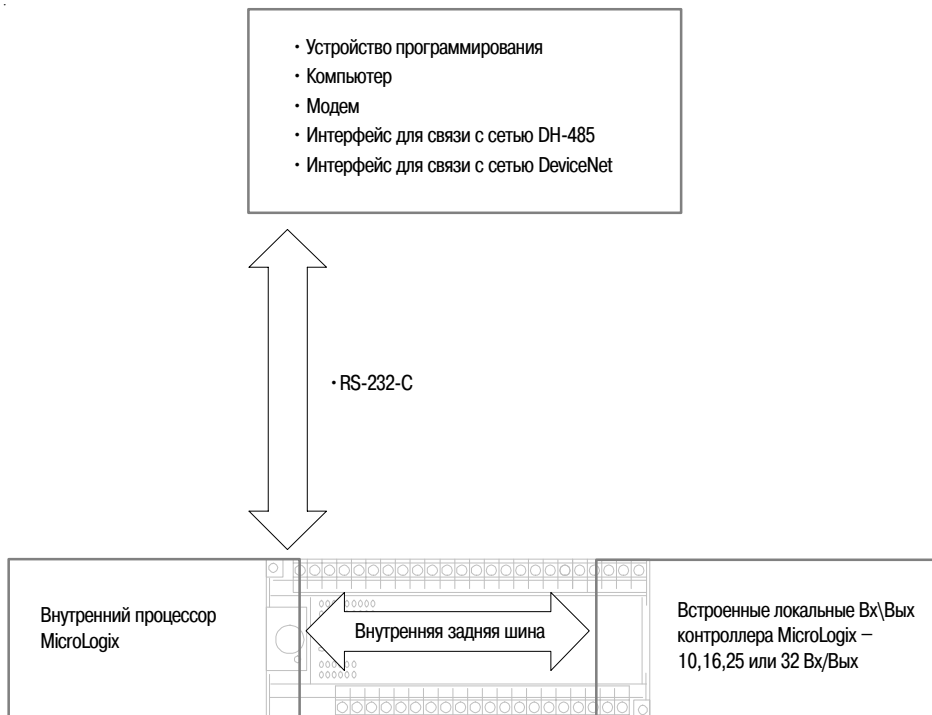
[Конфигурации подключения кабелей смотрите в части 20.](#)

*Более подробно, смотрите MicroLogix 1000 System Overview, публикация 1761-S0001A-US-P.*

Отдельная система может состоять из одного контроллера со встроенными Вх/Вых и без сетевых связей



Многопроцессорная система может связываться через сеть и распределять ВХ/Вых



# Контроллер MicroLogix 1000 / 1761

## Обзор системы

### Общие характеристики



Мощность 24 В постоянного тока для датчиков	максимум 200 мА с максимальной емкостью нагрузки 200 мкФ (только для 1761-L10BWA, -L16BWA, -L20BWA-5A и -L32BWA)
Число включений	50,000 минимум
Рабочая температура	0... 55° С для горизонтального монтажа 0...40° С для вертикального монтажа
Температура хранения	-40...85° С
Влажность	5...95% (без конденсации)
Ударная нагрузка	Рабочая: 10g пиковой нагрузки (7.5g для установки на DIN рельс) <sup>1</sup> (длительностью 11±1 мс), 3 раза в каждом направлении по каждой оси Нерабочая: 20g пиковой нагрузки (длительностью 11±1 мс), 3 раза в каждом направлении, в каждой оси
Вибрация	Рабочая: 5Гц... 2кГц, 0.381 мм амплитудой / 2.5g при установке на панель <sup>2</sup> , 1 час на каждую ось Нерабочая: 5Гц... 2кГц, 0.762 мм амплитудой / 5g при установке на панель <sup>2</sup> , 1 час на каждую ось
Усилие затягивания винтов клемм	0.9 Н/м максимум
Электростатический разряд	IEC801-2 до 8 кВ
Чувствительность к излучению	IEC801-3 до 10 В/м при 27...1000 МГц 3 В/м при 87...108 МГц, 174...230 МГц и 470...790 МГц
Помехи	IEC801-4 до 2 кВ источник питания, 1 кВ Вх/Вых
Изоляция	1500 В переменного тока
Тип памяти	EEPROM
Размер памяти	1К слов (примерно 737 слов инструкций, 437 слов данных)

<sup>1</sup> Реле уменьшают еще на 2.5g для контроллеров с 32 Вх/Вых.

<sup>2</sup> Для контроллеров установленных на DIN рельс – 1g.

### Характеристики аналоговых входов

Диапазон напряжения	±10.5 В –1 младший разряд
Диапазон тока	0...20 мА –1 младший разряд
Формат данных	Натуральное двоичное 16 битное знаковое целое
Входное сопротивление по напряжению	210 кОм
Входное сопротивление по току	160 кОм
Разрешение	16 бит (также функция выбора входного фильтра)
Средняя точность при 0... 55° С	±0.7% от полной шкалы

### Характеристики аналоговых выходов

Диапазон напряжения	10 В –1 младший разряд
Диапазон тока	4...20 мА –1 младший разряд
Формат данных	Натуральное двоичное 16 битное знаковое целое
Реакция на скачок	2.5мс до 95%
Диапазон нагрузки	0...500 Ом
Разрядность токового выхода	0...32767
Разрешение (10 В –1 младший разряд, 4...20 мА –1 младший разряд)	15 бит
Средняя точность при 0... 55° С	0.7% от полной шкалы

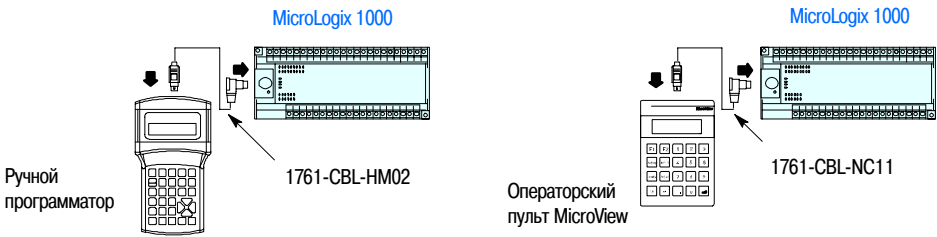
### Вес и размеры

№ по каталогу 1761-	Вес: кг	Ширина: мм	Высота: мм	Глубина: мм <sup>1</sup>	
10BWA	0.2	80	120	40	
L10BWB	0.2				
L16AWA	0.4	80	133	73	
L16BWA	0.4		120		
L20AWA-5A	0.6		200		
L20BWA-5A					
L20BWB-5A					
L32AWA	0.6	80	120	73	
L32BWA					
L32AAA					
L16BBB	0.2	80	120	40	
L16BWB	0.2				
L32BBB	0.4	80	200		
L32BWB					

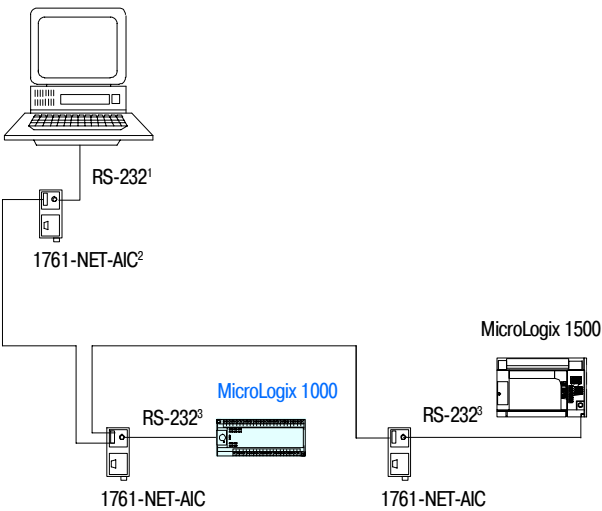
<sup>1</sup> Дополнительно 13 мм при использовании кабеля связи 1761-CBL-PM02 или 1761-CBL-HM02.

Типовые конфигурации

Конфигурации точка к точке

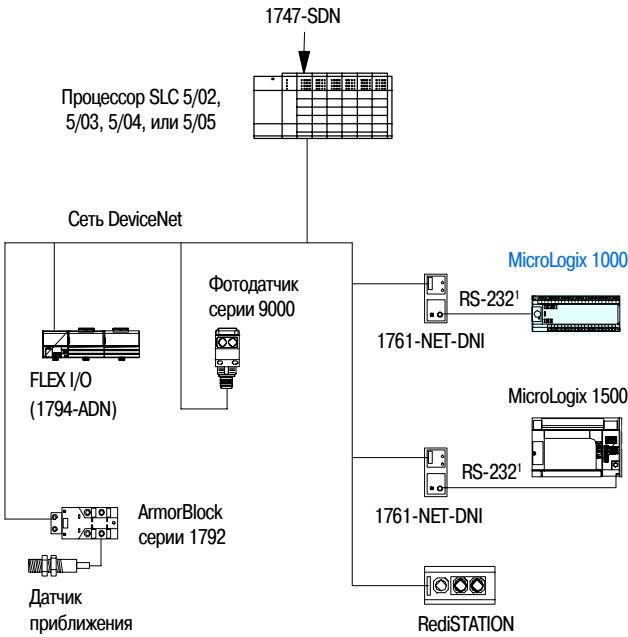


Конфигурация сети DH-485



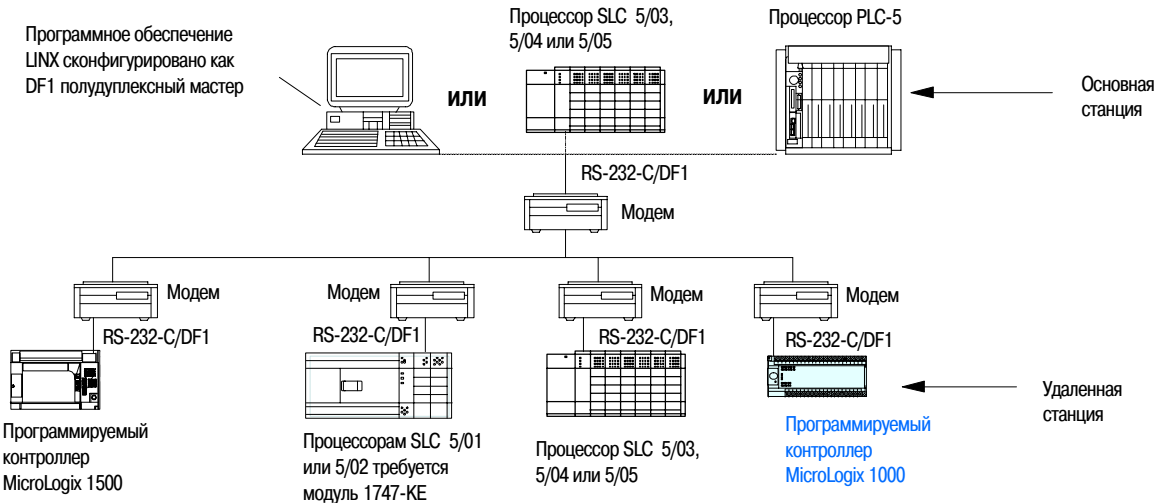
<sup>1</sup> 1761-CBL-AP00 или 1761-CBL-PM02  
<sup>2</sup> Требуется источник питания =24 В постоянного тока.  
<sup>3</sup> 1761-CBL-AM00 или 1761-CBL-HM02

Конфигурация сети DeviceNet



<sup>1</sup> 1761-CBL-AM00 или 1761-CBL-HM02

Удаленная система SCADA



№ по каталогу	Вх/Вых	Дискретные входы	Аналоговые входы	Дискретные выходы	Аналоговые выходы	Активная входная мощность	Полная входная мощность
1761-L10BWA	10	6 входов =24 В (общий +/-)	0	4 релейных выхода	0	13 Вт при ~120 В 14 Вт при ~240 В	24 ВА при ~120 В 32 ВА при ~240 В
1761-L10BWB	10	6 входов =24 В (общий +/-)	0	4 релейных выхода	0	5 Вт при =24 В	5 ВА при =24 В
1761-L16AWA	16	10 входов ~120 В	0	6 релейных выходов	0	7 Вт при ~120 В 8 Вт при ~240 В	15 ВА при ~120 В 21 ВА при ~240 В
1761-L32AWA	32	20 входов ~120 В	0	12 релейных выходов	0	9.1 Вт при ~120 В 10.6 Вт при ~240 В	19 ВА при ~120 В 25 ВА при ~240 В
1761-L16BWA	16	10 входов =24 В (общий +/-)	0	6 релейных выходов	0	14 Вт при ~120 В 15 Вт при ~240 В	26 ВА при ~120 В 33 ВА при ~240 В
1761-L32BWA	32	20 входов =24 В (общий +/-)	0	12 релейных выходов	0	15 Вт при ~120 В 16 Вт при ~240 В	29 ВА при ~120 В 36 ВА при ~240 В
1761-L32AAA	32	20 входов ~120 В	0	10 симисторных выходов, ~120/240 В 2 релейных выхода	0	7 Вт при ~120 В 9 Вт при ~240 В	16 ВА при ~120 В 22 ВА при ~240 В
1761-L16BWB	16	10 входов =24 В (общий +/-)	0	6 релейных выходов	0	5 Вт при =24 В	5 ВА при =24 В
1761-L32BWB	32	20 входов =24 В (общий +/-)	0	12 релейных выходов	0	7 Вт при =24 В	7 ВА при =24 В
1761-L16BBB	16	10 входов =24 В (общий +/-)	0	4 выхода =24 В с общим плюсом 2 релейных выхода	0	5 Вт при =24 В	5 ВА при =24 В
1761-L32BBB	32	20 входов =24 В (общий +/-)	0	10 выходов =24 В с общим плюсом 2 релейных выхода	0	7 Вт при =24 В	7 ВА при =24 В
1761-L20AWA-5A	25	12 входов ~120В	2, напряжение ( $\pm 10$ В) 2, ток (0...20 мА)	8 релейных выходов	1 напряжение/ток (0...10 В, 4...20 мА)	12 Вт при ~120 В 13 Вт при ~240 В	20 ВА при ~120 В 27 ВА при ~240 В
1761-L20BWA-5A	25	12 входов =24 В (общий +/-)	2, напряжение ( $\pm 10$ В) 2, ток (0...20 мА)	8 релейных выходов	1 напряжение/ток (0...10 В, 4...20 мА)	18 Вт при ~120 В 19 Вт при ~240 В	30 ВА при ~120 В 38 ВА при ~240 В
1761-L20BWB-5A	25	20 входов =24 В (общий +/-)	2, напряжение ( $\pm 10$ В) 2, ток (0...20 мА)	8 релейных выходов	1 напряжение/ток (0...10 В, 4...20 мА)	7 Вт при =24 В	10 ВА при =24 В

Нагрузка трансформатора	Размер памяти	Максимум таймеров/счетчиков	Время сканирования программы на килослово	Время сканирования Вх/Вых	Коммуникационный порт	№ по каталогу
33 ВА при ~120 В 35 ВА при ~240 В	1К слов (примерно 737 слов инструкций; 437 слов данных)	40 таймеров; 32 счетчиков	2 мс (типично)	0.21мс (типично)	RS-232-C (Может быть сконфигурирован для связи через 1761-NET-AIC в сеть DH-485)	1761-L10BWA
неприменимо						1761-L10BWB
18 ВА при ~120 В 20 ВА при ~240 В						1761-L16AWA
23 ВА при ~120 В 27 ВА при ~240 В						1761-L32AWA
35 ВА при ~120 В 38 ВА при ~240 В						1761-L16BWA
38 ВА при ~120 В 40 ВА при ~240 В						1761-L32BWA
18 ВА при ~120 В 23 ВА при ~240 В						1761-L32AAA
неприменимо						1761-L16BWB
неприменимо						1761-L32BWB
неприменимо						1761-L16BBB
неприменимо						1761-L32BBB
30 ВА при ~120 В 33 ВА при ~240 В						1761-L20AWA-5A
45 ВА при ~120 В 48 ВА при ~240 В						1761-L20BWA-5A
неприменимо						1761-L20BWB-5A

## Интерфейс DeviceNet

№ по каталогу / продукт	Функции	Коммуникационный интерфейс	Поддерживаемая скорость связи (бит/с)		Токовая нагрузка
1761-NET-DNI коммуникационный интерфейс DeviceNet – RS-232-C	Позволяет соединить контроллер MicroLogix (или другой контроллер с RS-232-C портом) с сетью DeviceNet. Это позволяет контроллеру функционировать в качестве узла рабочей сети DeviceNet, обеспечивающему 16 слов входных данных и 16 слов выходных данных, которыми он может обмениваться со сканером DeviceNet. Это также позволяет обмениваться сообщениями между контроллерами. Позволяет подключить PC-совместимый компьютер к сети DeviceNet для обмена сообщениями, для программирования и для управления в онлайн.	Защищенная витая пара (сеть DeviceNet)	Со стороны DeviceNet .125k .250k .500k	Со стороны RS-232-C • 1200 • 2400 • 4800 • 9600 • 19200 • 38400	• DeviceNet: 0...200 мА (при 11...25 В)

Более подробно, смотрите *DeviceNet Product Overview*, публикация DN-2.5.

# Контроллер MicroLogix 1000 / 1761 Ручной программатор MicroLogix 1000

1761-ННР-В30



Ручной программатор (ННР) позволяет вам создавать и модифицировать программы для вашего контроллера MicroLogix и проверять программы с помощью его свойств, таких как, текстовые сообщения об ошибках, трассировка и многоточечный монитор.

## Свойства

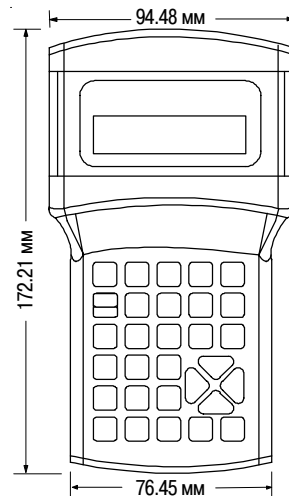
- Дополнительные модули памяти EEPROM. Предлагаются вам два удобных и безопасных пути для сохранения или передачи восьми программ (максимум 64К байт) между программируемыми контроллерами MicroLogix 1000. Модуль памяти расположен на обратной стороне ННР. Модуль памяти 1761-ННМК08 имеет 8К байт. Модуль памяти 1761-ННМК64 имеет 64К байт.
- Функция трассировки. Вы можете быстро найти неисправные входные элементы, которые препятствуют включению или выключению выходов, экономя ценное время на поиск неисправности.
- Многоточечный монитор. Позволяет вам контролировать ваши наиболее критичные битовые адреса одновременно. Все 16 адресов сохранены контроллером.
- Простой интерфейс пользователя. Уменьшено число нажатий клавиш при вводе и проверке программы.
- Небольшой размер. Делает ННР легким для переноски и хранения.
- Глобальный программатор. Вы можете программировать на Английском, Французском, Немецком, Итальянском, Испанском, и Японском языках.
- Текстовые сообщения об ошибках. Дает код ошибки и сообщения на любом из шести языков, делающих поиск неисправностей легче для выполнения.
- Графический дисплей. Позволяет вам программировать, используя знакомые основные программные символы релейно-контактной логики.
- Навигация по цепям. Разрешает легкое перемещение в вашей программе.

## Характеристики

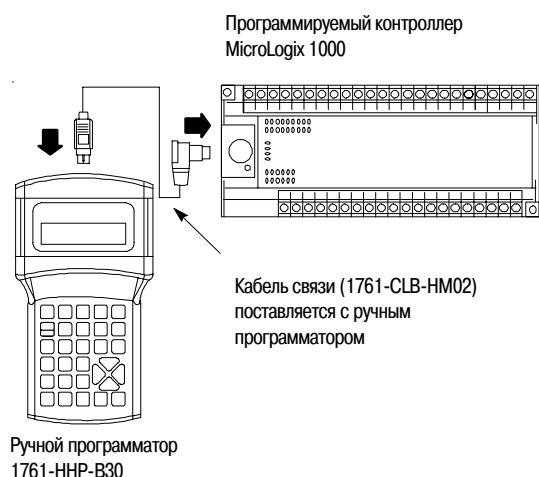


Нагрузка источника питания	83 мА при =24В (1.99Вт)
Рабочая температура	0...50° С
Температура хранения	-20...60° С
Влажность	5...95% (без конденсации)
Тип дисплея	2 строки x 16 элементов (LCD)
Клавиатура	30 резинопуглеродных клавиш
Вес	0.3 кг

## Размеры



## Типичная конфигурация



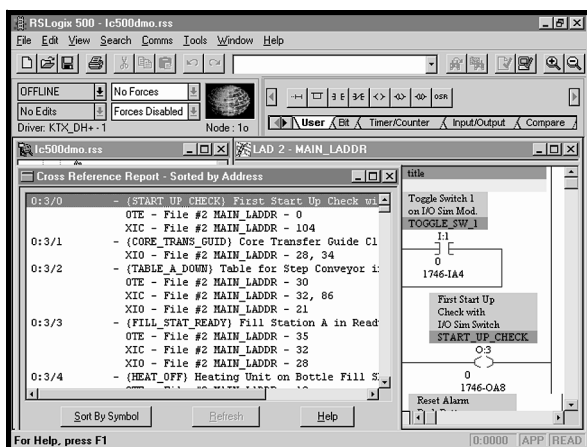


## 1747-PSD

Устройство хранения программ 1747-PSD - ручное устройство передачи программ. С этим устройством вы можете загрузить и выгрузить одну программу в контроллер MicroLogix 1000. Используйте кабель 1761-CBL-PM02 для подключения устройства к порту RS-232, работающему в полнодуплексном режиме протокола связи DF1.

## Программное обеспечение RSLogix 500

### Серия 9324



Используйте программное обеспечение RSLogix 500 для программирования контроллеров SLC 500 и MicroLogix 1000.

### Системные требования

- IBM-совместимый 486 компьютер 50 МГц или больше;
- операционная система Microsoft Windows 95, Windows 98, или Windows NT (версия 4 или позже);
- 64М байт RAM;
- 16-цветный VGA монитор; 640 x 480 или большее разрешение;
- RSLinx Lite (включен).

### Информация для заказа

№ по каталогу	Описание
9324-RL0100END	Программное обеспечение <b>RSLogix 500 starter</b> для процессоров SLC и MicroLogix на дискетах (функционально ограниченная версия <b>RSLogix 500</b> )
9324-RL0300END	Программное обеспечение <b>RSLogix 500</b> для процессоров SLC и MicroLogix на дискетах
9324-RL0300ENE	Программное обеспечение <b>RSLogix 500</b> для процессоров SLC и MicroLogix на CD
9324-RL0350END	<b>RSLogix 500 / RSLogix Emulate 500 SLC and MicroLogix programming and emulating bundle</b> (включает 9324-RL0300END <b>RSLogix 500 Offline/Online</b> и 9310-WE0200D <b>RSLogix Emulate 500</b> .)
9324-RLC300END	<b>RSLogix 5 / RSLogix 500 PLC-5, SLC 500, and MicroLogix programming software bundle</b> на дискетах (включает 9324-RL5300END <b>RSLogix 5</b> и 9324-RL0300END <b>RSLogix 500</b> .)
9324-RLC300ENE	<b>RSLogix 5 / RSLogix 500 PLC-5, SLC 500, and MicroLogix programming software bundle</b> на CD (включает 9324-RL5300END <b>RSLogix 5</b> и 9324-RL0300END <b>RSLogix 500</b> .)
9324-RLC350END	<b>RSLogix 5 / RSLogix 500 / RSLogix Emulate 5 / RSLogix Emulate 500 Bundle PLC-5, SLC, and MicroLogix programming and emulation bundle</b> (включает 9324-RL5300END <b>RSLogix 5</b> and 9324-RL0300END <b>RSLogix 500</b> , 9310-WE5200D <b>RSLogix Emulate 5</b> , and 9310-WE0200D <b>RSLogix Emulate 500</b> .)

## Серии 9310 и 9324

Используете программное обеспечение RSLogix Emulate 5 и RSLogix Emulate 500, чтобы тестировать и отлаживать ваши программы релейно-контактной логики до загрузки в процессор и пуска. Вы определяете, какую релейно-контактную программу вы хотите запустить, и RSLogix Emulate сканирует релейно-контактную логику как, реальный процессор. Это - пакет программирования под Microsoft Windows, который эмулирует один или более работающих процессоров. Поскольку RSLogix Emulate не подключен к модулям Вх/Вых, эмуляция Вх/Вых происходит через отладочные файлы. Отладочными файлами являются файлы релейно-контактной логики, которые вы создаете для имитирования ваших входов. Эти файлы автоматически отфильтровываются при загрузке программы в реальный процессор. Вы можете использовать программное обеспечение RSLogix или A.I. для создания ваших отладочных файлов.

## Системные требования

- IBMв-совместимый 486 компьютер 50М-Гц или больше;
- операционная система Microsoft Windows 95 или Windows NT (версия 3.51 или позже);
- 16М байт RAM;
- 2М байты пространства на жестком диске (или более в зависимости от прикладных требований);
- VGA или большее разрешение;
- драйверы связи RSLinx или драйверы связи WINTelligent LINX (продаются отдельно).

## Информация для заказа

Описание	№ по каталогу
Программное обеспечение <b>RSLogix Emulate 5 PLC-5 Processor Emulation</b> (Требуется <b>RSLinx</b> или <b>WINTelligent LINX</b> ).	9310-WE5200E
Программное обеспечение <b>RSLogix Emulate 500 SLC 500 Processor Emulation</b> (Требуется <b>RSLinx</b> или <b>WINTelligent LINX</b> ).	9310-WE0200E
Пакет программирования и эмуляции <b>RSLogix Emulate 500/RSLogix 500 SLC 500 and MicroLogix</b> (Включает 9310-WE0200E <b>RSLogix Emulate 500</b> и 9323-RL0300ENE <b>RSLogix 500 Offline/Online</b> ).	9324-RL0350ENE
Пакет программирования и эмуляции <b>RSLogix Emulate 5/RSLogix 5 PLC-5</b> (Включает 9310-WE5200E <b>RSLogix Emulate 5</b> и 9324-RL5300ENE <b>RSLogix 5 Offline/Online</b> ).	9324-RL5350ENE
Пакет программирования и эмуляции <b>RSLogix Emulate 5/500 and RSLogix 5/500</b> (Включает 9310-WE5200E <b>RSLogix Emulate 5</b> , 9310-WE0200E <b>RSLogix Emulate 500</b> , 9324-RL5300ENE <b>RSLogix 5</b> и 9324-RL0300ENE <b>RSLogix 500</b> ).	9324-RLC350ENE





Общее описание .....	5-2
Контроллеры MicroLogix 1200 .....	5-6
Модули расширения Вх/Вых .....	5-7

Общее описание



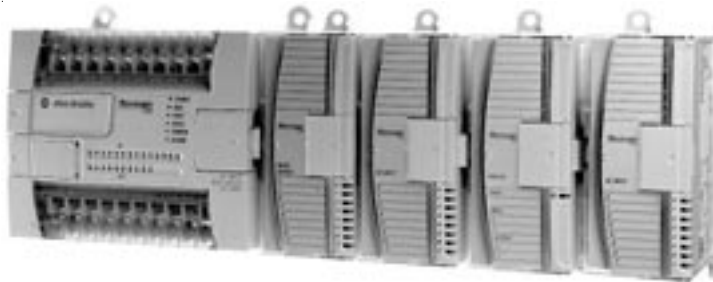
**Дополнительный модуль**  
Модуль памяти (1762-MM1),  
модуль часов реального  
времени (1762-RTC) или модуль  
памяти с часами реального  
времени (1762-MM1RTC)



**Контроллер MicroLogix 1200**  
с 24 или 40 Вх/Вых (1762-L24AWA,  
1762-L24BWA, 1762-L40AWA или  
1762-L40BWA)



**Дополнительные модули расширения Вх/Вых**  
Дополнительно можно установить до шести  
дискретных и/или аналоговых модулей Вх/Вых  
(количество ограничено нагрузочной способностью  
блока питания MicroLogix 1200). Максимальное  
количество Вх/Вых, включая встроенные и  
дополнительные Вх/Вых - 88.



MicroLogix 1200 / Система 1762

## Достоинства

**Компактность** - контроллер MicroLogix 1200 разработан специально для того, чтобы оптимально использовать панельное пространство. Интегрированный модуль имеет всего 90мм в высоту (110мм вместе с монтажными петлями) и 110 или 160мм в ширину. Он включает в себя процессор, встроенные входы и выходы и блок питания. Каждый из модулей расширения Вх/Вых добавляет всего по 40мм в ширину.

**Гибкость** - изменяя количество Вх/Вых и выбирая необходимый способ связи, позволяет сконфигурировать контроллер MicroLogix 1200 для различных применений:

- встроенные 20 или 40 Вх/Вых;
- до 6 дискретных и/или аналоговых модулей расширения Вх/Вых (с ограничением по нагрузочной способности блока питания, максимум до 88 Вх/Вых);
- широкий диапазон возможных способов связи (протокол DF1 дуплексный или полудуплексный, сеть DH-485 через коммуникационный модуль 1761-NET-AIC, сеть DeviceNet через коммуникационный модуль 1761-NET-DNI, сеть Modbus RTU, в качестве ведомого устройства).

**Высокофункциональность** - система MicroLogix 1200 позволяет обеспечить высокие функциональные характеристики, что позволяет использовать её для управления различным оборудованием:

- высокоскоростной счётчик до 20кГц;
- энергонезависимая память 6Кслов (до 4Кслов - программа, до 2Кслов - данные);
- 4 входа для прерываний;
- 4 входа с "защёлкой";
- 2 встроенных подстроечных потенциометра;
- модули дополнительной памяти, часов реального времени или память с часами реального времени;
- широкий набор инструкций с поддержкой ПИД-регулирования;
- использование программного обеспечения RSLogix 500;
- флэш-память с операционной системой и возможностью обновления её пользователем.

**Низкая стоимость** - компактное решение с мощными возможностями управления в пределах вашего бюджета.

*За более подробной информацией обратитесь к публикации 1762-S0001A-US-P "Общий обзор системы MicroLogix 1200".*

## Функциональная структура

Система MicroLogix 1200 находится функционально между системами MicroLogix 1000/1761 и MicroLogix 1500/1769, и использует проверенную архитектуру семейств MicroLogix и SLC. 6Кслов памяти позволяют сохранить максимально 4Кслов программы и 2Кслов данных, с сохранением 100% данных. Дополнительный модуль памяти обеспечивает возможность восстановления программы и данных, возможность загрузки и выгрузки программы. Дополнительные часы реального времени позволяют обеспечить управление по заданному расписанию. Расширяемая операционная система позволяет модернизировать системное программное обеспечение без замены аппаратуры.

Контроллер MicroLogix 1200 может иметь 24 или 40 встроенных Вх/Вых. Входы могут быть на 24В (как положительной так и отрицательной полярности) или 120В переменного тока. Выходы имеют релейный контакт. Дополнительные Вх/Вых могут быть добавлены в виде модулей расширения Вх/Вых. Можно добавить до 48 Вх/Вых, находящихся в 6 цифровых и/или аналоговых модулях Вх/Вых для достижения, в общей сложности, максимум до 88 Вх/Вых.

Программное обеспечение RSLogix 500 используется для программирования системы MicroLogix 1200. Инструкции программирования для MicroLogix 1200 аналогичны инструкциям контроллеров семейств MicroLogix и SLC. Программы, написанные для одного из контроллеров семейства, могут быть легко адаптированы для использования с другими контроллерами.

Контроллер MicroLogix 1200 включает в себя встроенные ресурсы, для облегчения разработки приложений:

- **Память, часы реального времени или память с часами реального времени** - модуль памяти обеспечивает защиту и перемещаемость программ и данных. Часы реального времени позволяют легко спланировать время и дату в исполняемом приложении.
- **Четыре входа прерывания** - входы прерывания позволяют контроллеру осуществлять выполнение конкретного программного файла (подпрограммы) по определённому входному сигналу.
- **Четыре импульсных входа или входа с "защёлкой"** - фиксируемые входы позволяют контроллеру обрабатывать входные сигналы очень короткой продолжительности.
- **Высокоскоростной счётчик 20кГц** - встроенный независимый высокоскоростной счётчик использует данные в виде 32-битовых целых чисел, имеет 8 режимов функционирования и поддерживает непосредственное управление выходами, независимо от сканирования программы.
- **Потенциометры подстройки** - два встроенных, вращающихся на 3/4 оборота, аналоговых потенциометра, с цифровым выходом (в диапазоне от 0 до 250), позволяют производить быструю и легкую установку уставок таймеров, счётчиков и т.п.
- **Защита данных** - защита данных, загружаемого программного файла, позволяет перезагрузить программу без перезаписи защищённых данных.

## Конструкция

Контроллер MicroLogix 1200 и модули расширения Вх/Вых обеспечивают модульную, компактную систему управления удобную для установки и эксплуатации. Каждый контроллер MicroLogix 1200 включает в себя процессор, встроенные Вх/Вых и блок питания. Модули расширения Вх/Вых устанавливаются справа от контроллера. Встроенные разъёмы в модулях Вх/Вых обеспечивают связь со смежным модулем Вх/Вых или контроллером. Контроллер и модули Вх/Вых могут быть установлены или на панели, или на рейке. Клеммные блоки Вх/Вых как в контроллере, так и в модулях расширения имеют исполнение, соответствующее требованиям стандартов безопасности. Контроллеры в исполнении с 40 Вх/Вых (номера по каталогу 1762-L40AWA и 1762-L40BWA) имеют съёмные клеммные блоки, обеспечивающие лёгкий монтаж проводов и эксплуатацию.

## Коммуникации

Контроллер MicroLogix 1200 имеет встроенный порт RS-232-C, который поддерживает протокол полного дуплекса или полудуплексный. Коммуникационный порт может также использоваться для следующих видов связи:

- **RS-232-C** - встроенный порт RS-232-C поддерживает протокол DF1 в дуплексном или полудуплексном режиме, сеть DH-485 и протокол сети Modbus, сообщение--исключением, а также соединение "точка-точка". Этот порт может также использоваться для непосредственной связи с устройством программирования и интерфейса оператора (например, с персональным компьютером), а также поддерживает возможность удалённого программирования.

- **DeviceNet** - возможно подключение контроллера MicroLogix 1200 к сети DeviceNet, содержащей до 64-х устройств через коммуникационный модуль сети DeviceNet (номер по каталогу 1761-NET-DNI). Интерфейс DeviceNet обеспечивает доступ ко Вх/Вых, связь "точка-точка" и возможность загрузки/выгрузки программы.
- **DH-485** - возможно подключение контроллера MicroLogix 1200 к сети DH-485 через преобразователь интерфейса (номер по каталогу 1761-NET-AIC). Сеть DH-485 может содержать до 32-х устройств.
- Modbus RTU, в качестве ведомого устройства.

### Интерфейс с оператором

Большое количество устройств интерфейса оператора фирмы Allen-Bradley может использоваться с контроллером MicroLogix 1200. [Более подробная информация приведена в разделе 19.](#)

Интерфейс оператора MicroView - компактное, недорогое и простое в использовании устройство, разработанное для использования совместно с контроллером MicroLogix 1200. Более подробная информация приведена на странице 13-30.

### Устройство хранения программ

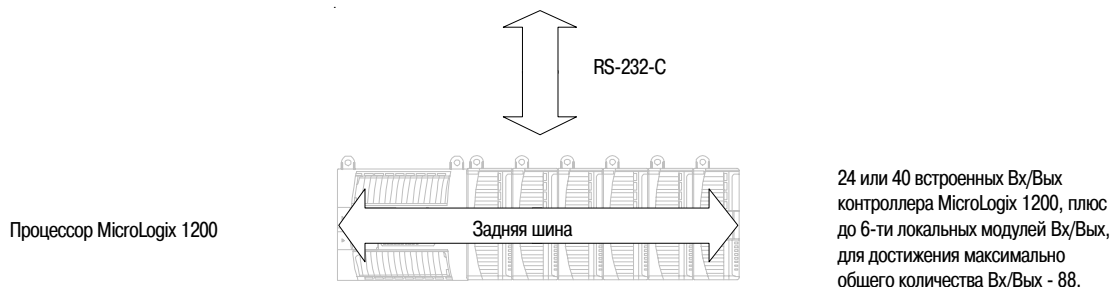
1747-PSD портативное устройство для хранения и переноса программ. С помощью этого устройства, можно хранить и извлекать одну программу для процессоров MicroLogix 1200. Для подключения к порту RS-232 по протоколу дуплексной связи, используется кабель 1761-CBL-PM02.

**Простейшая система может состоять только из единственного контроллера со встроенными Вх/Вых безо всякой связи.**



**Несколько процессоров могут быть связаны по сети и иметь доступные для всех Вх/Вых. Локальные модули Вх/Вых могут быть дополнительно подключены к процессору.**

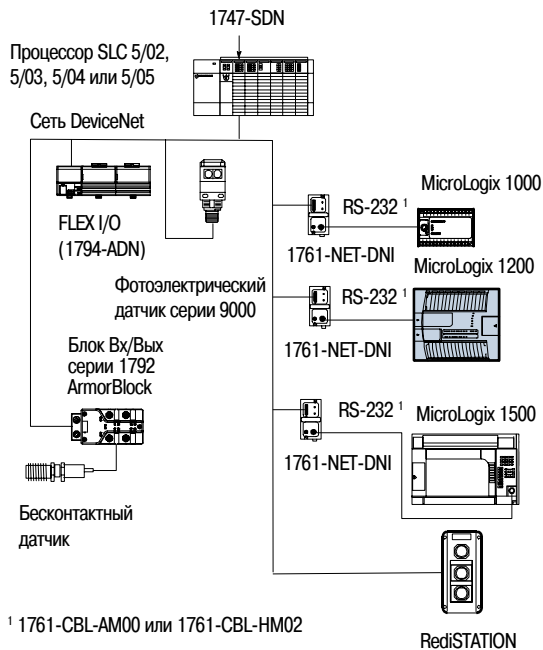
- Устройство программирования
- Компьютер
- Интерфейс для сети DH-485
- Интерфейс для сети DeviceNet



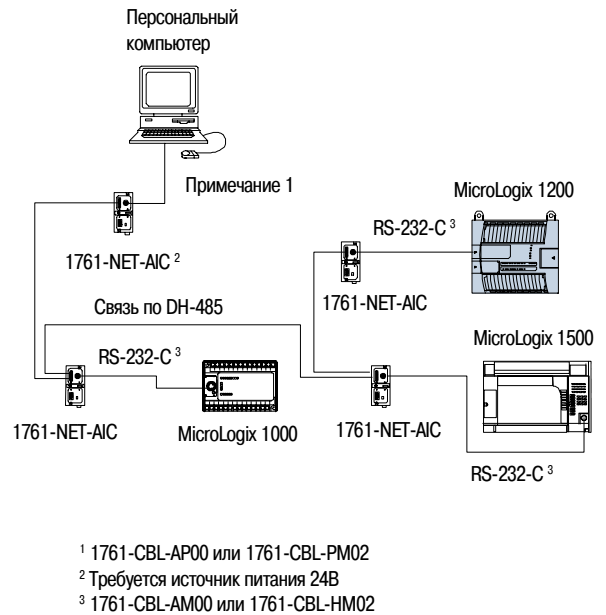


Стандартные конфигурации

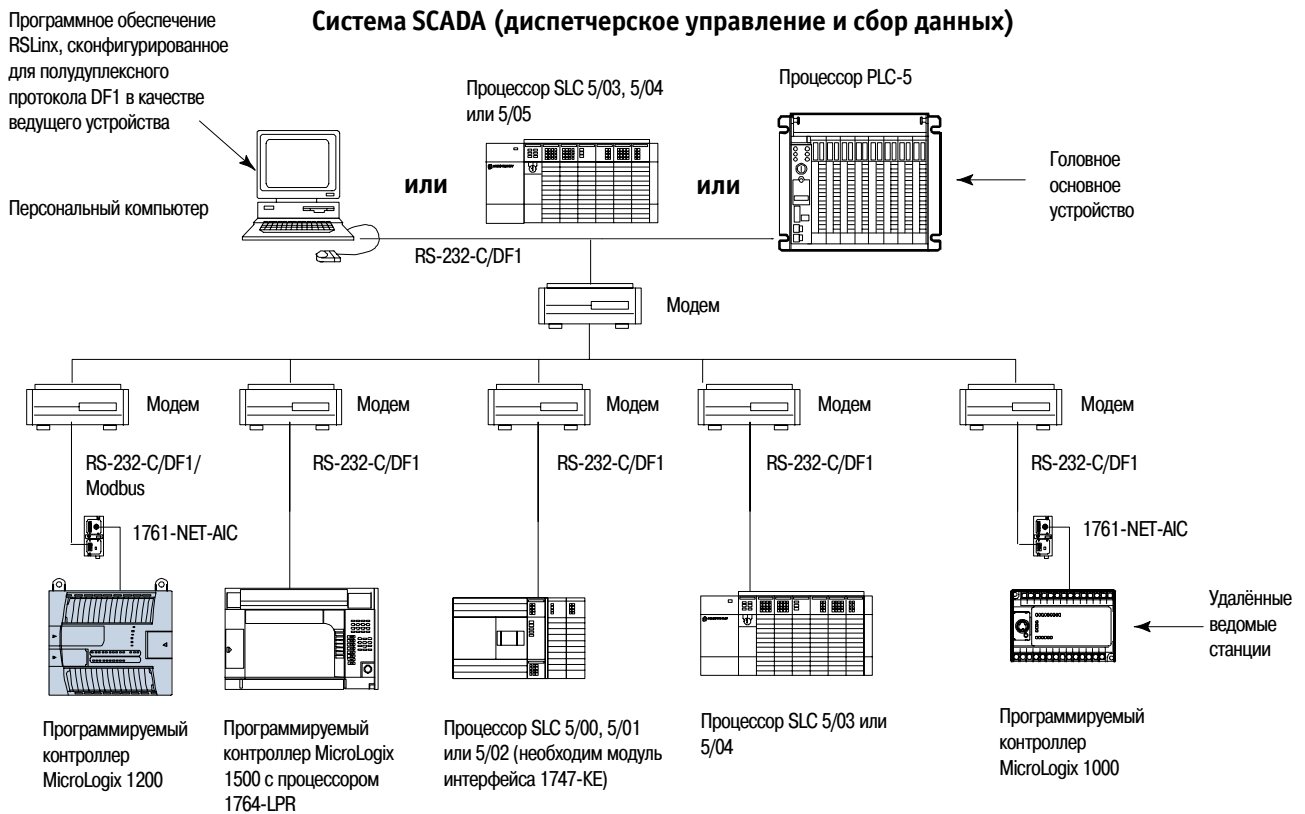
Конфигурация сети DeviceNet



Конфигурация сети DH-485



Система SCADA (диспетчерское управление и сбор данных)



# MicroLogix 1200 / Система 1762

## Контроллеры MicroLogix 1200

Контроллер MicroLogix 1200 может иметь 24 или 40 встроенных Вх/Вых. Контроллеры со входами 24В включают в себя также и встроенный источник питания этого напряжения.

### Технические характеристики контроллера

Наименование	1762-L24 AWA	1762-L24 BWA	1762-L40 AWA	1762-L40 BWA
Размеры (В x Ш x Г)	90 x 110 x 87 мм <sup>1</sup>		90 x 160 x 87 мм <sup>1</sup>	
Вес брутто	0,9 кг		1,1 кг	
Диапазон напряжения питания	от 85 до 265 В при частоте сети от 47 до 63 Гц			
Номинальное напряжение питания	100/120 В переменного тока 200/240 В переменного тока			
Максимальное значение полной потребляемой мощности	68 ВА	70 ВА	80 ВА	82 ВА
Максимальное значение активной потребляемой мощности	29 Вт	31 Вт	37 Вт	38 Вт
Пиковое значение потребляемого тока	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 А до 8 мс при 120 В переменного тока</li> <li>• 40 А до 4 мс при 240 А переменного тока</li> </ul>			
Выходные параметры источника питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 400 мА при 5 В</li> <li>• 350 мА при 24 В</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 400 мА при 5 В<sup>2</sup></li> <li>• 350 мА при 24 В<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600 мА при 5 В</li> <li>• 500 мА при 24 В</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600 мА при 5 В<sup>3</sup></li> <li>• 500 мА при 24 В<sup>3</sup></li> </ul>
Дополнительный источник питания	Нет	24 В до 250 мА <sup>2</sup> 400 мкФ максимум	Нет	24 В до 400 мА <sup>3</sup> 400 мкФ максимум
Температура при эксплуатации	от 0 до 55° С окружающая			
Температура при хранении	от -40 до +85° С окружающая			
Влажность окружающего воздуха	от 5 до 95% (без конденсации влаги)			
Вибрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при работе: от 10 до 500 Гц, 5 г, амплитуда до 0,762 мм</li> <li>• при включенных реле: 1,5 г</li> </ul>			
Удар	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при работе: 30 г</li> <li>• при включенных реле: 7 г</li> <li>• в отключенном состоянии: 50 г при монтаже на панели, 40 г при монтаже на DIN-рейке</li> </ul>			
Наличие сертификатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 508</li> <li>• C-UL по CSA C22.2 no. 142</li> <li>• Class I, Div. 2, Groups A, B, D, V (UL 1604, C-UL по CSA C22.2 no. 213)</li> <li>• CE/C- соответствие для всех применений.</li> </ul>			
Соответствие стандартам электробезопасности и ЭМС	Контроллер прошел следующие испытания: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC1000-4-2: 4 кВ для контактов, 8 кВ по воздуху, 4 кВ косвенно</li> <li>• IEC1000-4-3: 10 В/м</li> <li>• IEC1000-4-4: 2 кВ, 5 кГц; кабель связи: 1 кВ, 5 кГц</li> <li>• IEC1000-4-5: коммуникационный кабель 1 кВ (дифференциальный режим)</li> <li>• Вх/Вых: 2 кВ (с общей точкой), 2 кВ (дифференциальный режим)</li> <li>• Блок питания: 4 кВ (с общей точкой), 2 кВ (дифференциальный режим)</li> <li>• IEC1000-4-6: 10 В, коммуникационный кабель 3 В<sup>4</sup></li> </ul>			

<sup>1</sup> В = 104 мм при закрытом состоянии защелок для DIN-рейки.

<sup>2</sup> Суммарная нагрузка на источники 5 В, 24 В и дополнительный источник питания не должна превышать 12 Вт.

<sup>3</sup> Суммарная нагрузка на источники 5 В, 24 В и дополнительный источник питания не должна превышать 16 Вт.

<sup>4</sup> Частотный диапазон устойчивости к электрическим помехам может быть от 150 кГц до 30 МГц если диапазон радиопомех составляет от 30 до 1000 МГц.

### Выбор контроллеров MicroLogix 1200

Номер по каталогу	1762-L24 AWA	1762-L24 BWA	1762-L40 AWA	1762-L40 BWA
Тип выхода	Реле			
Тип входа	Плюс или минус 24 В		120 В переменного тока	
Количество Вх/Вых	14 входов 10 выходов	24 входов 16 выходов	14 входов 10 выходов	24 входов 16 выходов
Дополнительный источник питания	24 В до 250 мА	24 В до 250 мА		

### Технические характеристики выхода

Характеристики	1762-L24AWA 1762-L24BWA	1762-L40AWA 1762-L40BWA
Ток через общий провод	8 А	8 А
Ток через контроллер	при ~150 В макс.	25 А
	при ~240 В макс.	20 А

### Технические характеристики входа

Наименование	1762-L24AWA 1762-L40BWA	1762-L24BWA и 1762-L40BWA	
		Входы 0-3	Входы 4 и выше
Диапазон напряжения для состояния "включен"	от 79 до 132 В переменного тока	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 14 до 26,4 В при 55° С</li> <li>• от 14 до 30 В при 30° С</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 10 до 26 В при 55° С</li> <li>• от 10 до 30 В при 30° С</li> </ul>
Диапазон напряжения для состояния "выключен"	от 0 до 20 В переменного тока	от 0 до 5 В	
Рабочая частота	от 47 до 63 Гц	от 0 до 20 кГц	от 0 до 1 кГц (в зависимости от времени сканирования программы)
Ток в состоянии "включен"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• минимум: 5 мА при 79 В</li> <li>• номинальный: 12 мА при 120 В</li> <li>• максимум: 6 мА при 132 В</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• минимум: 2,5 мА при 14 В</li> <li>• номинальный: 8,8 мА при 24 В</li> <li>• максимум: 12 мА при 30 В</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• минимум: 2,5 мА при 14 В</li> <li>• номинальный: 8,8 мА при 24 В</li> <li>• максимум: 12 мА при 30 В</li> </ul>
Ток утечки в состоянии "выключен"	максимум 2,5 мА	минимум 1,5 мА	
Номинальное полное сопротивление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 кОм при 50 Гц</li> <li>• 10 кОм при 60 Гц</li> </ul>	2,5 кОм	2,6 кОм
Ударный ток	250 мА	Не определяется	

### Нагрузочная способность контактов реле выходов

Максимальное напряжение	Ток			Коммутируемая мощность	
	При включении	При отключении	Продолжительный ток	При включении	При отключении
240 В переменного тока	7,5 А	0,75 А	2,5 А	1800 ВА	180 ВА
120 В переменного тока	15 А	1,5 А	2,5 А		
125 В	0,22 А			1,0 А	
24 В	0,22 А			2,0 А	

### Модули расширения Вх/Вых

Если для приложения требуется большее количество Вх/Вых, чем встроено в контроллер MicroLogix 1200, то возможно подключение до шести модулей расширения Вх/Вых 1762 к контроллеру MicroLogix 1200 для расширения его возможностей. Можно использовать дискретные и аналоговые модули Вх/Вых в различных комбинациях. Количество дополнительно подключаемых модулей ограничивается нагрузочной способностью встроеного источника питания контроллера.

Модули расширения Вх/Вых контроллера MicroLogix 1200, имеют интегрированную высокоскоростную шину для обмена данными с контроллером. Защита от неправильной установки модулей в пределах системы, определяется конфигурацией программы.

Модули расширения Вх/Вых устанавливаются с правой стороны от контроллера MicroLogix 1200 или на панели с помощью двух монтажных винтов, или на DIN-рейке. Каждый из модулей расширения Вх/Вых имеет клеммные блоки для подключения внешних проводников и табличку для записи обозначения провода.

### Технические характеристики модулей расширения Вх/Вых



Размеры (В x Ш x Г)	90 x 40 x 87 <sup>1</sup>
Рабочая температура	от 0 до 55° C
Влажность окружающего воздуха	от 5 до 95 % (без конденсации влаги)
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации	2000 м
Вибрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при работе: от 10 до 500 Гц, 5 g, амплитуда до 0,381 мм</li> <li>• при включенных реле: 2 g</li> </ul>
Удар	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при работе:</li> <li>30 g при монтаже на панели;</li> <li>20 g при монтаже на DIN-рейке</li> <li>• при включенных реле:</li> <li>7,5 g при монтаже на панели;</li> <li>5 g при монтаже на DIN-рейке</li> <li>• в отключенном состоянии:</li> <li>40 g при монтаже на панели;</li> <li>30 g при монтаже на DIN-рейке</li> </ul>
Наличие сертификатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C-UL (по CSA C22.2 по. 142)</li> <li>• UL 508</li> <li>• CE- соответствие для всех применений.</li> </ul>
Классификация по безопасности	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (UL 1604, C-UL по CSA C22.2 по. 213)
Соответствие стандартам по излучениям	EN50081-2 Class A
Соответствие стандартам по электробезопасности	4 кВ для контактов, 8 кВ по воздуху, 4 кВ косвенно
Устойчивость к радиопомехам	10 В/м, от 80 до 1000 МГц, при 80% амплитудной модуляции и несущей частоте более 900 МГц
Максимально допустимое импульсное напряжение	2 кВ, 5 кГц
Электрическая стойкость	2 кВ с общей точкой, 1 кВ дифференциальный режим
Устойчивость к электрическим помехам	10 В, от 0,15 до 80 МГц <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Высота вместе с монтажными петлями составляет 110 мм

<sup>2</sup> Частотный диапазон устойчивости к электрическим помехам может быть от 150 кГц до 30 МГц при устойчивости к радиопомехам в диапазоне от 30 до 1000 МГц.

**Выбор дискретных выходных модулей 1762**

Номер по каталогу	Тип напряжения	Диапазон рабочего напряжения	Количество выходов	Макс. потребляемый ток	Макс. тепловыделение <sup>1</sup>	Макс. задержка сигнала (при активной нагрузке)	Макс. ток утечки в отключенном состоянии	Мин. ток во включенном состоянии	Макс. продолжительный ток через выход	Макс. продолжительный ток через модуль	Количество подключаемых модулей <sup>2</sup>
1762-OW8	постоянный/переменный н.о. контакт	от 5 до 265В переменного тока от 5 до 125В постоянного тока	8 (две группы по 4 контакта)	80 мА от 5 В (0,4 Вт) 90 мА от 24 В (2,16 Вт)	2,9 Вт	при включении: 10 мс при отключении: 10 мс	0 мА	10 мА при 5 В	2,5 А <sup>2</sup>	16 А (8 А через общую точку)	6

<sup>1</sup> При всех включенных выходах

<sup>2</sup> Смотрите таблицу нагрузочной способности контактов

<sup>3</sup> Модулей не может быть больше, чем то количество которое определяется нагрузочной способностью блока питания контроллера

**Выбор дискретных входных модулей 1762**

Номер по каталогу	Тип напряжения	Диапазон рабочего напряжения	Количество входов	Макс. потребляемый ток	Макс. тепловыделение <sup>1</sup>	Макс. задержка сигнала	Макс. напряжение и ток утечки в отключенном состоянии	Мин. напряжение и ток во включенном состоянии	Пиковый ток	Полное сопротивление	Тип по стандарту IEC	Количество подключаемых модулей <sup>2</sup>
1762-IA8	100/120 В переменного тока	от 79 до 132 В с частотой от 47 до 63 Гц	8	50 мА от 5 В (0,25 Вт)	2 Вт общее	при включении: 20 мс при отключении: 20 мс	20 В переменного тока 2,5 мА	79 В переменного тока (макс. 132 В переменного тока) 5 мА при 79 В, 47 Гц	250 мА	12 кОм при 50 Гц 10 кОм при 60 Гц	Type 1+	6
1762-IQ8	24 В (плюс или минус)	от 10 до 26,4 В при 55° С от 10 до 30 В при 30° С	8	50 мА от 5 В (0,25 Вт)	3,7 Вт общее	при включении: 8 мс при отключении: 8 мс	5 В 1,5 мА	10 В 2 мА при 10 В	нет	3 кОм	Type 1+	6

<sup>1</sup> При всех включенных выходах

<sup>3</sup> Модулей не может быть больше, чем то количество которое определяется нагрузочной способностью блока питания контроллера

**Выбор аналоговых модулей Вх/Вых 1762**

Номер по каталогу	Диапазон сигналов	Количество входов	Количество выходов	Макс. потребляемый ток	Средняя погрешность <sup>1</sup>	Разрешение при полном диапазоне	Макс. время преобразования (для всех каналов)	Количество подключаемых модулей <sup>2</sup>
1762-IF2OF2	• Напряжение: от 0 до 10 В • Ток: от 4 до 20 мА	2 дифференциальных (однополярных)	2 с общей точкой (однополярных)	• 40 мА от 5 В • 105 мА от 24 В	• для напряжения: 0,5% полного диапазона при 25° С • для тока: 0,35% полного диапазона при 25° С	12 бит	2,5 мс	6

<sup>1</sup> Включает смещение, усиление, нелинейность и ошибки преобразования.

<sup>2</sup> Модулей не может быть больше, чем то количество, которое определяется нагрузочной способностью блока питания контроллера

<b>Общее описание</b> .....	6-2
<b>Процессоры MicroLogix 1500</b> .....	6-7
Технические характеристики процессоров .....	6-7
<b>Базовые блоки MicroLogix 1500</b> .....	6-8
Выбор базового блока .....	6-8
Технические характеристики базового блока .....	6-8
<b>Устройство хранения программ</b> .....	6-9
<b>Кабели расширения для базового блока MicroLogix 1500</b> .....	6-10
<b>Адаптер Вх/Вых серии 1769 (1769-ADN)</b> .....	10-7
<b>Кабели расширения и торцевые крышки к процессорам CompactLogix или модулю адаптера Вх/Вых</b> .....	10-8
<b>Модули Вх/Вых серии 1769 Compact™</b> .....	10-9
Общее описание модулей Вх/Вых серии Compact .....	10-9
Выбор модулей Вх/Вых .....	10-10
Таблица нагрузочной способности контактов реле, 1769-OW8, -OW8I .....	10-11
<b>Аппаратура для подключения (кабели)</b> .....	10-12
<b>Блоки питания</b> .....	10-16
<b>Программное обеспечение RSLogix 500</b> .....	4-9

**Модуль доступа к данным**  
(1764-DAT, опция)  
(6-6)

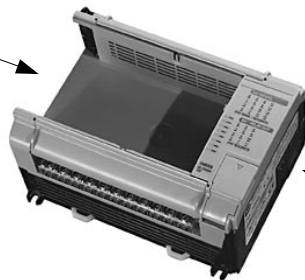


**Дополнительные модули (6-6)**

Модуль часов реального времени (1764-RTC),  
или  
модуль памяти (1764-MM1, -MM2),  
или  
модуль памяти с часами реального времени (1764-MM1RTC, -MM2RTC)

**Базовый блок (6-8)**  
(1764--24AWA, или 1764-BWA  
или 1764-BXB, требуется только  
один из них)

**Модуль процессора**  
(1764-LSP, -LPR, требуется  
только один из них) (6-7)



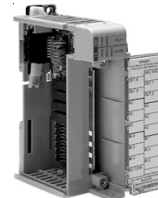
**Модули Вх/Вых серии Compact™ (1769)**

Модули добавляются к базовому блоку  
(учитывая нагрузочную способность блока  
питания). Можно добавить дополнительный  
банк модулей Вх/Вых, используя кабель  
расширения и дополнительный блок питания.  
Общее количество модулей Вх/Вых не должно  
превышать восьми штук. Модули Вх/Вых  
являются дополнительными для расширения  
(10-10)

Содержит в себе слот для  
установки модуля процессора,  
встроенный блок питания и  
встроенные Вх/Вых

**Торцевая крышка**

(1769-ECR или ECL) требуется  
при установке дополнительных  
модулей (6-10)



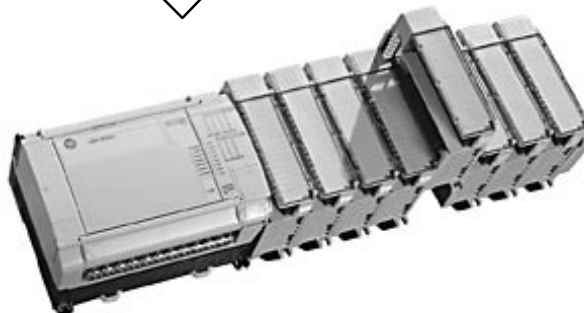
Осуществляют  
преобразование входных  
сигналов к уровню сигналов  
задней шины и осуществляют  
преобразование сигналов  
задней шины к уровню  
выходных сигналов.



Аппаратура  
подключения  
Вх/Вых  
(7-20)



Устройства подключения внешних  
сигналов, монтируемое на лицевой  
стороне модулей Вх/Вых.



MicroLogix 1500 / система 1769

Базовая система MicroLogix 1500 состоит из базового блока, которое имеет 24 или 28 встроенных базовых Вх/Вых, встроенный блок питания переменного или постоянного тока и модуль процессора, который устанавливается в базовый блок. Возможно подключение до восьми дополнительных модулей Вх/Вых серии 1769 Compact™ (количество может быть ограничено нагрузочной способностью блока питания), каждый из которых содержит до 16 Вх/Вых, для достижения общего количества Вх/Вых - 152 или 156. Выбор возможен из целого ряда дискретных и аналоговых входных и выходных модулей. Для расширения возможностей системы возможна установка модуля дополнительной памяти и/или модуля часов реального времени, а также модуля доступа к данным.

### Достоинства

- **Отсутствие шасси** - базовый блок и модули Вх/Вых серии Compact системы MicroLogix 1500 могут быть установлены на панели или на DIN-рейке. Для их установки не требуется шасси Вх/Вых.
- **Расширяемость Вх/Вых** - устанавливая дополнительно до восьми модулей Вх/Вых серии Compact (серия 1769), возможно расширение возможностей контроллера MicroLogix 1500. Модули Вх/Вых добавляются непосредственно к базовому блоку или с использованием кабеля расширения и дополнительного блока питания могут быть установлены на расстоянии до 1 метра от него. Каждый из модулей Вх/Вых серии Compact может быть индивидуально установлен и удалён.
- **Совместимый набор инструкций MicroLogix и SLC** - программы написанные для процессоров MicroLogix 1000 или SLC 500 могут быть легко модифицированы для использования в контроллере MicroLogix 1500.
- **Программное обеспечение совместимое с RSLogix 500** - работающее в среде Windows, с удобным и понятным дружественным интерфейсом, позволяющее производить быстрое программирование контроллера и предоставляющее возможность повторного использования разработанных программ.
- **Лёгкий доступ к системным ресурсам** - двенадцать встроенных функциональных файлов, доступных только в системе MicroLogix 1500, обеспечивают эффективный и логический доступ к ресурсам контроллера, например, к таким, как: высокоскоростные счетчики, подстроечные аналоговые потенциометры или избирательные синхронизированные прерывания. Данные функциональных файлов доступны для управляющей программы, облегчают разработку приложения и увеличивают возможности контроллера.
- **Возможность связи по RS-232, DeviceNet и DH-485** - встроенный порт RS-232 поддерживает дуплексный и полудуплексные протоколы DF1, протокол Modbus RTU и ввод/вывод ASCII. Возможно подключение контроллера MicroLogix 1500 к сетям DH-485 или DeviceNet через дополнительные коммуникационные модули.
- **Лёгкое подключение и установка** - съёмные клеммные блоки на базовом блоке и модулях Вх/Вых серии Compact, обеспечивают удобную установку или замену с соблюдением всех необходимых стандартов безопасности.
- **Контроль и изменение данных** - модуль доступа к данным (DAT) позволяет контролировать и изменять определённые целые и битовые данные. Подключение или удаление модуля DAT возможно и во время работы контроллера.
- **Обновляемость операционной системы** - возможно обновление операционной системы контроллера с использованием средств ControlFlash. Расширение возможностей контроллера теперь возможно непосредственно на месте его установки и не требует дополнительных затрат.
- **Высокоскоростной вход и функциональные выходы** - высокоскоростные встроенные входы и выходы могут быть использованы как для высокоскоростными приложений, так и для управления шаговыми двигателями без необходимости применения дополнительных контроллеров.

### Функциональная структура

Существует два модуля процессора MicroLogix 1500. Стандартный процессор (1764-LSP) обеспечивает до 7,65 Кслов конфигурируемой пользователем памяти с максимально возможным размером области данных в 4Кслов.

Расширенный процессор (1764-LRP) обеспечивает до 12Кслов конфигурируемой пользователем памяти с максимально возможным размером области данных в 4 Кслов.

Возможно создание файлов данных типа "длинное целое" (32-битовое целое число, с максимальным значением  $\pm 2$  миллиарда) для использования в математических и встроенных инструкциях высокоскоростных Вх/Вых.

Стандартная программа процессора MicroLogix 1500 размером в 1 Кслов, (содержащая битовые, таймеры, счетчики и математические инструкции) выполняется приблизительно за 1мс.

MicroLogix 1500 содержит встроенные ресурсы облегчающие разработку приложений:

- **Встроенные и модульные Вх/Вых** - базовый блок имеет 24 или 28 встроенных Вх/Вых. Возможно дополнительная установка максимум до 8 модулей Вх/Вых, содержащих максимум до 16 Вх/Вых для получения в общей сложности 152 или 156 Вх/Вых.
- **Прерывание с заданным временем** - избирательное синхронизированное прерывание (STI) обеспечивает механизм для обработки критических ко времени управляющих приложений, например ПИД-регулирования или управлением перемещением. STI - это по сути триггер, который позволяет контроллеру прерывать выполнение исполняемой программы для обновления быстроменяющихся данных или выдачи управляющих воздействий.
- **Прерывания по событию от входа** - контроллер MicroLogix 1500 поддерживает до 4-х входных прерываний по событию, которые позволяют контроллеру выполнить специальный программный файл (подпрограмму) при возникновении на входе определённого входного условия. Эти четыре входных прерывания могут быть назначены для любого из восьми высокоскоростных входов. Восемь импульсных входов могут фиксировать очень короткие сигналы и удерживать их для последующей обработки.
- **Высокоскоростные счётчики** - контроллер MicroLogix 1500 имеет два встроенных независимых высокоскоростных счетчика, функционирующих в диапазоне до 20 кГц и использующих 32-х битовые целые данные для расширения диапазона. Инструкции высокоскоростного счётчика поддерживают асинхронное управление выходами (только в базовых блоках с номерами по каталогу 1764-24BWA и 1764-24VBX).
- **Импульсные выходы и выходы с широтно-импульсной модуляцией** - контроллер MicroLogix 1500 имеет два выхода, каждый из которых может быть сконфигурирован, как импульсный выход (PTO), функционирующий в диапазоне до 20 кГц или как выход с широтно-импульсной модуляцией (PWM) (только для базового блока с номером по каталогу 1764-28VBX). Формируемые трапецевидный и S-профили в PTO позволяют пользователю управлять ускорением и замедлением. Обе инструкции используют 32-битовые целые данные расширенного диапазона.
- **Подстроечные потенциометры** - два встроенных аналоговых потенциометра, вращающихся на 3/4 оборота, с цифровым выходом (в диапазоне от 0 до 250) позволяют осуществлять быструю и легкую установку таймеров, счетчиков, различных контрольных значений и т.п.

### Конструкция

Система MicroLogix 1500 удобна при запуске и эксплуатации. Клеммные блоки Вх/Вых в базовом блоке и в модулях Вх/Вых серии Copract™ имеют исполнение, соответствующее требованиям стандартов безопасности. Базовый блок и модули Вх/Вых серии Copract™ могут быть установлены на панель или на DIN-рейку. Шасси Вх/Вых не требуется ни для базового блока, ни для модулей расширения Вх/Вых. Модуль процессора устанавливается в базовый блок. Модули Вх/Вых устанавливаются рядом с базовым блоком или на расстоянии до одного метра от него с использованием кабеля расширения (номера по каталогу 1769-CRRx или 1769-CRLx)<sup>1</sup> и дополнительного блока питания (номера по каталогу 1769-PA2 или 1769-PB2). Базовый блок или любой модуль Вх/Вых может быть удалён и установлен индивидуально или система целиком может быть удалена или установлена как отдельное устройство.

<sup>1</sup> x в обозначении каталожного номера 1769-CRRx и 1769-CRLx может иметь значение 1 ( для 1-но футового кабеля, длиной 0,3 м) или 3 (для 3-х футового кабеля, длиной 1 м)

### Коммуникации

**RS-232-C** - система MicroLogix 1500 содержит встроенный порт RS-232-C, который поддерживает протокол DF1 в дуплексном или полудуплексном режиме, сообщение-с-исключением, а также соединение "точка-точка". Этот порт может также использоваться для непосредственной связи с устройством программирования и интерфейса оператора (например, с персональным компьютером), а также поддерживает возможность удалённого программирования.

**ASCII** - поддерживается полный набор ASCII символов для чтения и записи с устройствами ASCII через порт RS-232-C.

**Modbus** - система MicroLogix 1500 может быть использована в качестве устройства RTU в SCADA системе, путём подключения через порт RS-232-C.

**DH-485** - возможно подключение контроллера MicroLogix 1500 к сети DH-485 через преобразователь интерфейса (номер по каталогу 1761-NET-AIC). Сеть DH-485 может содержать до 32-х устройств. Коммуникационный порт предоставляет возможность загрузки/выгрузки программы.

**DeviceNet** - возможно подключение контроллера MicroLogix 1500 к сети DeviceNet, содержащей до 64-х устройств через коммуникационный модуль сети DeviceNet (номер по каталогу 1761-NET-DNI). Интерфейс DeviceNet обеспечивает доступ ко Вх/Вых, связь "точка-точка", COS (изменение состояния) и возможность загрузки/выгрузки программы.

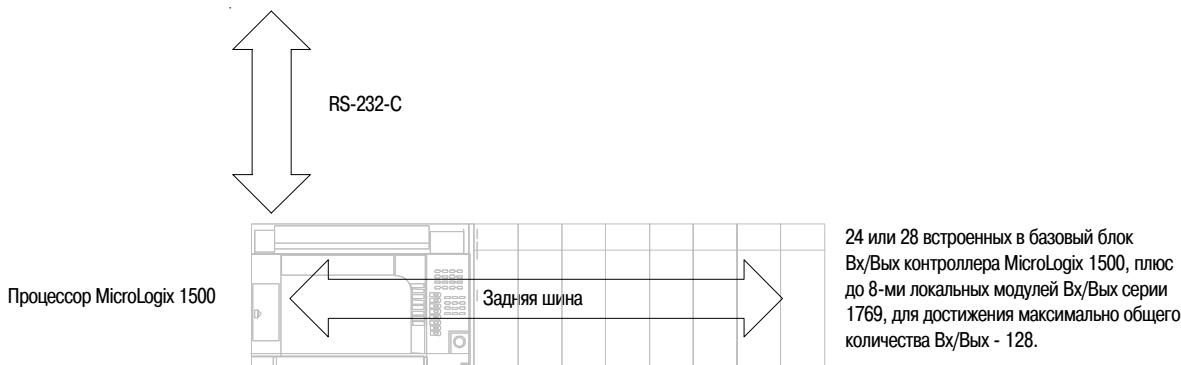
**Интерфейс оператора** - интерфейс оператора MicroView™ - компактное и простое в использовании устройство, разработанное для OEM потребителей, желающих применить недорогой интерфейс оператора для промышленного управления и контроля. Интерфейс оператора MicroView разработан для семейства процессоров MicroLogix фирмы Allen-Bradley, использующих протокол RS-232 DF1. **Более подробная информация приведена на странице 19-40.**

**Простейшая система может состоять из только единственного контроллера со встроенными в базовый блок Вх/Вых и отсутствием связи.**



**Несколько процессоров могут быть связаны по сети и иметь доступные для всех данные. Локальные модули Вх/Вых могут быть дополнительно подключены к процессору.**

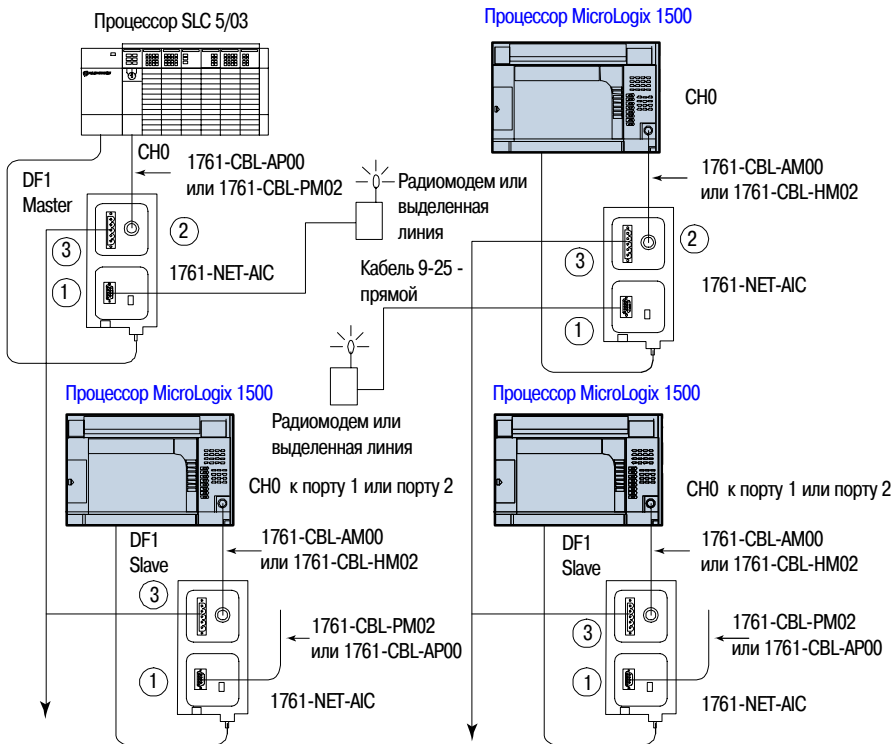
- Устройство программирования
- Компьютер
- Интерфейс для сети DH-485
- Интерфейс для сети DeviceNet





Стандартные конфигурации

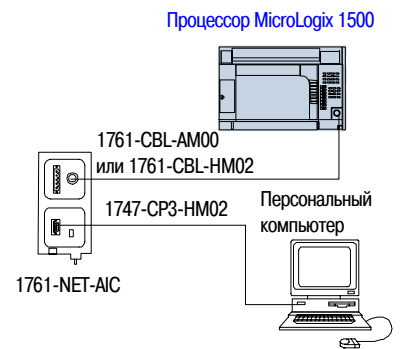
Конфигурация сети со связью по протоколу DF1 дуплекс



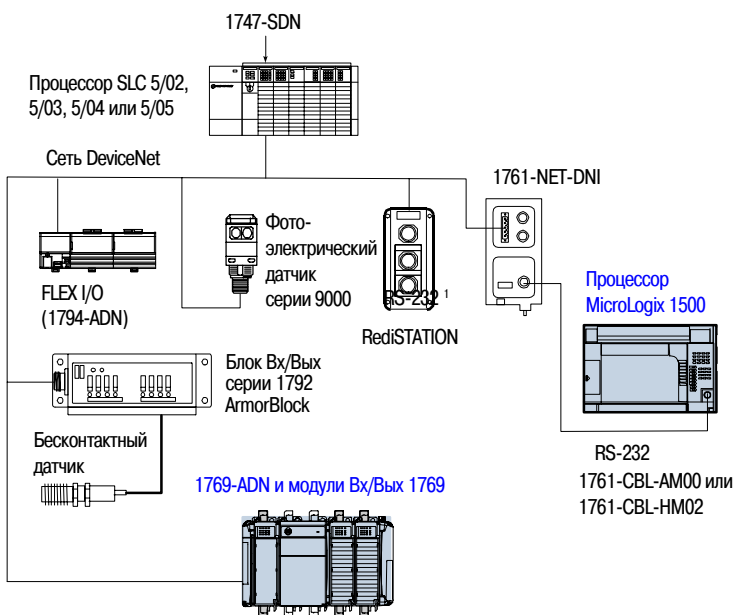
Для аппаратного квитирования требуется кабель серии В (или более старшей)

- ① порт RS-232 с разъемом DB-9
- ② порт RS-232 с разъемом Mini-DIN 8
- ③ порт RS-485

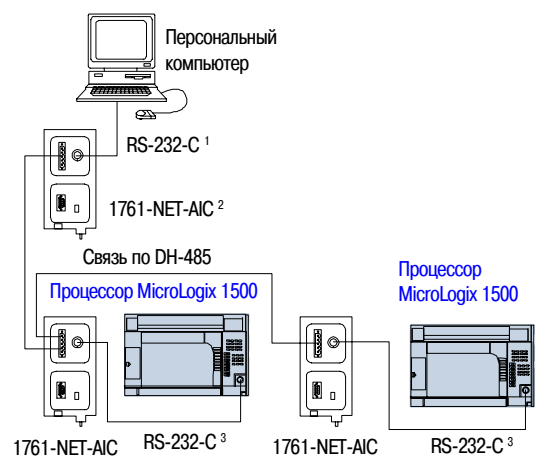
Конфигурация изолированной связи точка-точка



Конфигурация сети DeviceNet



Конфигурация сети DH-485



- <sup>1</sup> 1761-CBL-AP00 или 1761-CBL-PM02
- <sup>2</sup> Требуется источник питания 24В
- <sup>3</sup> 1761-CBL-AM00 или 1761-CBL-HM02

**Системные компоненты**

Система MicroLogix 1500 включает в себя следующие компоненты:

- **Процессор (1764 -LRP или -LSP, необходим)** - процессор MicroLogix 1500 является отдельным модулем, который устанавливается в базовый блок. Процессор имеет переключатель режимов работы и два встроенных вращающихся на 3/4 оборота подстроечных аналоговых потенциометра с цифровым выходным сигналом в диапазоне от 0 до 250. В процессоре также имеются разъёмы для установки дополнительных модулей: часов реального времени и модуля памяти, а также для модуля доступа к данным.
- **Базовый блок (необходим)** - для каждой системы MicroLogix 1500 требуется базовый блок. Базовый блок имеет встроенные Вх/Вых и блок питания, а также свободное место, предназначенное для установки процессора. Существует три базовых блока с различной конфигурацией встроенных Вх/Вых:
  - **1764-24AWA** - двенадцать входов 120 В переменного тока и двенадцать выходных реле, напряжение питания 120 В переменного тока;
  - **1764-24BWA** - двенадцать входов 24 В и двенадцать выходных реле, напряжение питания 24 В постоянного тока;
  - **1764-28BXV** - шестнадцать входов 24 В, шесть транзисторных выходов плюс шесть выходных реле, напряжение питания 24 В постоянного тока.
- **Модули Вх/Вых серии Compact(серия 1769 , опция)** - возможен выбор из ряда входных дискретных, аналоговых и выходных модулей. К базовому блоку MicroLogix 1500 может быть подключено до восьми модулей, в зависимости от потребляемой мощности. Модули устанавливаются непосредственно справа от базового блока или на расстоянии до 1 метра от него с использованием кабеля расширения (1769-CRRx, 1769-CLLx или 1769-CRLx)1 и блока питания (1769-PA2 или 1769-PB2).

На краю каждого из банка модулей Вх/Вых серии Compact требуется установка торцевой крышки (1769-ECR для правого конца или 1769-ECL для левого конца) или кабеля расширения.

<sup>1</sup> x в обозначении номера по каталогу 1769-CRRx и 1769-CRLx может иметь значение 1 ( для 1-но футового кабеля, длиной 0,3 м) или 3 (для 3-х футового кабеля, длиной 1 м)

- **Часы реального времени и модули памяти (опция)** - часы реального времени и модули памяти обеспечивают функции реального времени, хранение копии программы или обе этих функции одновременно. Данные часов реального времени доступны в исполняемой программе. Существуют пять различных модулей :

- **1764-MM1RTC** - комбинация 8 Кслов памяти и часов реального времени;

- **1764-MM2RTC** - комбинация 16 Кслов памяти и часов реального времени;

- **1764-MM1** - только 8 Кслов памяти;

- **1764-MM2** - только 16 Кслов памяти;

- **1764-RTC** - только часы реального времени.

- **Модуль доступа к данным (1764-DAT, опция)** - позволяет контролировать и изменять определённые пользователем целые и битовые значения данных. С его помощью можно организовать функционирование 48 "электронных кнопок", 48 "цифровых подстроечных электронных потенциометров", а также он имеет две функциональные клавиши. Модуль доступа к данным может быть установлен и удалён во время работы контроллера, изменение данных происходит в диалоговом режиме.

*Более подробная информация приведена в публикации 1769-S0001A-0H-P "Общее описание системы MicroLogix 1500".*

**Технические характеристики системы MicroLogix 1500**



Class I Division 2 A, B, C, D Hazardous



Температура хранения	от -40 до +85° C	
Рабочая температура	от 0 до +55° C	
Влажность окружающего воздуха	от 5 до 95 % (без конденсации влаги)	
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации	максимум до 2000 м	
Вибрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при работе: от 10 до 500 Гц, 5 г, амплитуда до 0,762 мм</li> <li>• при включенных реле: 2 g</li> </ul>	
Удар	<p><b>Без модуля доступа к данным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• при работе: 30 г при монтаже на панели (15 г при монтаже на DIN-рейке)</li> <li>• при включенных реле: 7,5 г при монтаже на панели (5 г при монтаже на DIN-рейке)</li> <li>• в отключенном состоянии: 40 г при монтаже на панели (30 г при монтаже на DIN-рейке)</li> </ul>	<p><b>С модулем доступа к данным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• при работе: 20 г при монтаже на панели (15 г при монтаже на DIN-рейке)</li> <li>• при включенных реле: 7,5 г при монтаже на панели (5 г при монтаже на DIN-рейке)</li> <li>• в отключенном состоянии: 30 г при монтаже на панели; 20 г при монтаже на DIN-рейке</li> </ul>
Наличие сертификатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C-UL (по CSA C22.2 no. 142)</li> <li>• UL 508</li> <li>• CE- соответствие для всех применений.</li> </ul>	
Классификация по безопасности	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (UL 1604, C-UL по CSA C22.2 no. 213)	
Класс по радиоизлучению и электрическим помехам	EN50081-2 Class A	
<b>Соответствие стандартам</b>	<b>Модуль прошёл испытания со следующими параметрами:</b>	
Максимально допустимое напряжение	4 кВ для контактов, 8 кВ по воздуху, 4 кВ косвенно	
Устойчивость к радиопомехам	10 В/м, от 80 до 1000 МГц, при 80% амплитудной модуляции и частоте несущей более 900 МГц	
Максимально допустимая импульсное напряжение	2 кВ, 5 кГц	
Электрическая стойкость	2 кВ с общей точкой, 1 кВ дифференциальный режим	
Устойчивость к электрическим помехам	10 В, от 0,15 до 80 МГц <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> Частотный диапазон устойчивости к электрическим помехам может быть от 150 кГц до 30 МГц при устойчивости к радиопомехам в диапазоне от 30 до 1000 МГц.

## 1764-LSP, -LRP

### Характеристики

Стандартный процессор MicroLogix 1500 (1764-LSP) имеет 7,65 Кслов конфигурируемой памяти для программы и данных. Расширенный процессор MicroLogix 1500 (1764-LRP) имеет 12 Кслов конфигурируемой памяти для программы и данных. Дополнительный модуль памяти (1764-MM1 или -MM2) может быть установлен для хранения резервной копии программы и данных. Дополнительная память и модуль часов реального времени (1764-MM1RTC или -MM2RTC) или только модуль часов реального времени (каталожный номер 1764-RTC) могут быть установлены вместо модуля памяти.

Размер программы и файлов данных конфигурируется пользователем. При этом максимальный размер области данных составляет 4 Кслов.



Возможно создание файлов данных типа "длинное целое" (32-битовое целое число, с максимальным значением  $\pm 2$  миллиарда) для использования в математических и встроенных инструкциях высокоскоростных Вх/Вых.

Стандартная программа процессора MicroLogix 1500 размером в 1Кслов, (содержащая битовые, таймеры, счетчики и математические инструкции) выполняется приблизительно за 1мс.

Для создания программ используется программное обеспечение RSLogix 500, работающее в среде Windows. Программы, написанные для процессоров MicroLogix 1000 или SLC 500, могут быть легко модифицированы для использования в контроллере MicroLogix 1500.

Два встроенных аналоговых, вращающихся на 3/4 оборота, подстроечных потенциометра с цифровым выходом (в диапазоне от 0 до 250) позволяют осуществлять быструю и легкую установку таймеров, счетчиков, различных контрольных значений и т.п. С помощью дополнительного модуля доступа к данным можно организовать функционирование 48 "электронных кнопок", 48 "цифровых подстроечных электронных потенциометров", а также он имеет две функциональные клавиши. Подстроечные потенциометры и модуль доступа к данным доступны для использования в программе при использовании встроенных функциональных файлов.

В памяти процессора имеется 12 функциональных файлов, доступных только в системе MicroLogix 1500, в которых хранятся данные конфигурации следующих системных ресурсов:

- прерывание с заданным временем;

- прерывание по событию;
- высокоскоростной счётчик;
- импульсный выход;
- широтно-импульсная модуляция;
- базовая аппаратная информация;
- модуль памяти;
- модуль доступа к данным;
- подстроечные потенциометры;
- часы реального времени;
- состояние связи;
- состояние Вх/Вых.

### Технические характеристики процессора



UL Class I Division 2 A, B, C, D Hazardous

Номер по каталогу	1764-LSP	1764-LRP
Память пользователя	7,65 Кслов пользователя <sup>1</sup> , конфигурируемый пользователем размер области программы и данных	12 Кслов пользователя <sup>1</sup> , конфигурируемый пользователем размер области программы и данных
Коммуникационные порты	Один неизолированный порт RS-232-C с протоколами DF1 дуплекс, DF1 полудуплекс, ASCII, Modbus и DH-485	Один неизолированный порт RS-232-C и один изолированный порт RS-232-C с протоколами DF1 дуплекс, DF1 полудуплекс, ASCII, Modbus и DH-485
Цифровые подстроечные потенциометры	2 встроенных, с диапазоном от 0 до 250	
Программное обеспечение	RSLogix 500	
Аксессуары	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модуль доступа к данным (1764-DAT)</li> <li>• Модуль часов реального времени (1764-RTC)</li> <li>• Модуль памяти с часами реального времени (1764-MM1RTC, -MM2RTC)</li> <li>• Модуль памяти (1764-MM1, -MM2)</li> <li>• Заменяемая батарея (1764-BA)</li> </ul>	
Время выполнения программы	Приблизительно 1 мс для программы размером в 1 Кслов, содержащей инструкции: битовые, таймеров, счётчиков и математические	

<sup>1</sup> Слово пользователя определяется следующим образом:  
 • для файлов данных - 16 битов данных элемента файла  
 • для программных файлов - эквивалентно логической инструкции с одним операндом. Каждая инструкция содержит столько слов пользователя, сколько у неё есть операндов.

### Базовые блоки

Базовый блок содержит встроенные Вх/Вых и предназначен для размещения в нём процессора. Существует три вида базовых блоков, различающихся типом и количеством Вх/Вых и напряжением питания.

- **1764-24AWA** - двенадцать входов 120 В переменного тока и двенадцать выходных реле, напряжение питания 120 В переменного тока.
- **1764-24BWA** - двенадцать входов 24 В и двенадцать выходных реле, напряжение питания 24 В постоянного тока.

- **1764-28ВХВ** - шестнадцать входов 24 В и шесть транзисторных выходов плюс шесть выходных реле, напряжение питания 24 В постоянного тока.

### Размеры базового блока

Размеры (В x Ш x Г)	132 x 168 x 87 мм
---------------------	-------------------

### Выбор базового блока

Номер по каталогу	Количество Вх/Вых	Диапазон рабочего напряжения	Максимальная активная потребляемая мощность	Максимальная полная потребляемая мощность	Встроенный дополнительный источник питания	Тип напряжения входных сигналов	Тип напряжения выходных сигналов
1764-24AWA	12 входов 12 выходов	от 85 до 265В при частоте сети от 47 до 63 Гц	31 Вт	70 ВА	нет	120 В переменного тока	реле
1764-24BWA	12 входов 12 выходов	от 85 до 265В при частоте сети от 47 до 63 Гц	39 Вт	88 ВА	24 В, до 400 мА, макс. до 400 мкФ	24 В, плюс или минус	реле
1764-28ВХВ	16 входов 12 выходов	от 20,4 до 30 В постоянного тока	30 Вт	30 ВА	нет	24 В, плюс или минус	6 реле 6 транзисторов

Наименование	1764-24AWA	1764-24BWA и 1764-28ВХВ	
		входы от 0 до 7	входы с 8 и выше
Диапазон напряжения в состоянии "включено"	от 79 до 132 В переменного тока	от 14 до 30 В, при 30° С от 14 до 26,4 В, при 55° С	от 14 до 30 В, при 30° С от 14 до 26,4 В, при 55° С
Диапазон напряжения в состоянии "выключено"	от 0 до 20 В переменного тока	от 0 до 5 В	
Рабочая частота	от 47 до 63 Гц	от 0 Гц до 20 кГц (1764-24BWA)	от 0 Гц до 1 кГц (1764-24BWA)
Ток в состоянии "включено"	• 5 мА при 79 В переменного тока, минимум • 12 мА при 120 В переменного тока, номинал • 16 мА при 132 В переменного тока, максимум	• 2,5 мА при 14 В, минимум • 7,3 мА при 24 В, номинал • 12 мА при 30 В, максимум	• 2,0 мА при 14 В, минимум • 8,9 мА при 24 В, номинал • 12 мА при 30 В, максимум
Ток утечки в состоянии "выключено"	2,5 мА, минимум	1,5 мА, минимум	
Номинальное полное сопротивление	12 кОм при 50 Гц 10 кОм при 60 Гц	3,3 кОм	2,7 кОм
Пиковый ток (макс.) при 120 В переменного тока	250 мА	не определяется	не определяется

<sup>1</sup> Определяется временем сканирования программы

### Технические характеристики контактов выходных реле базового блока (1764-24AWA, -24BWA)

Характеристики контактов	Коммутируемый ток	Коммутируемая мощность
При максимальном напряжении 240 В переменного тока	7,5 А при включении, 0,75 А при отключении, 2,5 А продолжительный	1800 ВА при включении, 180 ВА при отключении
При максимальном напряжении 120 В переменного тока	15 А при включении, 1,5 А при отключении, 2,5 А продолжительный	1800 ВА при включении, 180 ВА при отключении
При максимальном напряжении 125 В постоянного тока	0,22 А при включении, 0,22 А при отключении, 1,0 А продолжительный	28 ВА при включении и отключении
При максимальном напряжении 24 В постоянного тока	1,2 А при включении, 1,2 А при отключении, 2,0 А продолжительный	28 ВА при включении и отключении

**Технические характеристики выходных транзисторов базового блока (1764-28ВХА)**

Наименование		Стандартное применение (выходы со 2 по 7)	Высокоскоростное применение (только для выходов 2 и 3) <sup>1,2</sup>
Коммутируемое напряжение постоянного тока		20,4 В - минимум, 26,4 В - максимум	20,4 В - минимум, 26,4 В - максимум
Падение напряжения в состоянии "включен"	при максимальном токе нагрузки	1 В постоянного тока	не определяется
	при максимальном пиковом токе	2,5 В постоянного тока	не определяется
Номинальный ток через выход	максимальны через нагрузку	1 А при 55° С, 1,5 А при 30° С	100 мА
	минимальный через нагрузку	1,0 мА	10 мА
	максимальный утечки	1,0 мА	1,0 мА
Пиковый ток через выход	пиковое значение	4,0 А	не определяется
	максимальное время	10 мс	не определяется
	частота повторения при 30° С	через одну секунду	не определяется
	частота повторения при 55° С	каждые две секунды	не определяется
Ток через общую точку	максимальный суммарный	6 А	не определяется
Время включения	максимальное	0,1 мс	6 мкс
Время отключения	максимальное	1,0 мс	18 мкс
Повторное включение	максимальное	не определяется	2 мкс
Дрейф	максимальный	не определяется	1 мкс при 5° С

<sup>1</sup> Определяется временем сканирования программы.

<sup>2</sup> Выходы 2 и 3 разработаны для более высокоскоростных применений, чем другие транзисторные выходы (с 4 по 7). Они могут использоваться также, как и другие транзисторные выходы, но кроме того, в пределах ограниченной коммутируемой мощности, они могут работать с более высокой скоростью. Выходы 2 и 3 также обеспечивают функции импульсного управления (PTO) или широтно-импульсной модуляции (PWM).

**Устройство хранения программ**

**1747-PSD**

1747-PSD портативное устройство для хранения и переноса программ. С помощью этого устройства, можно хранить и извлекать одну программу для процессоров SLC 5/03, SLC 5/04 и SLC 5/05 процессоров. Для подключения к порту RS-232 по протоколу дуплексной связи, используется кабель 1747-CP3.

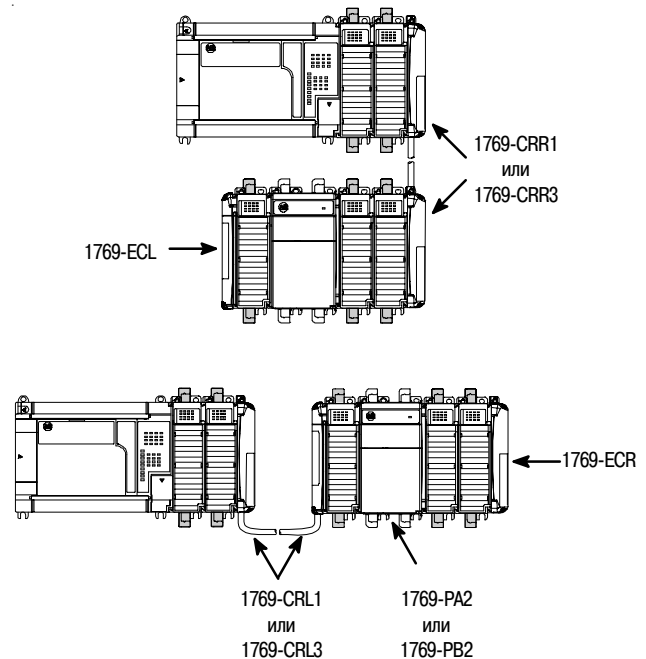
**Кабели расширения и торцевые крышки для базового блока MicroLogix 1500**

Кабели расширения Вх/Вых серии Compact (номера по каталогу 1769-CRR1, 1769-CRR3, 1769-CRL1 и 1769-CRL3) служат для расширения коммуникационной шины 1769, для возможности размещения банков модулей Вх/Вых серии Compact на расстоянии 1 метра от базового блока MicroLogix 1500. На рисунке справа показаны примеры расширения Вх/Вых для системы MicroLogix 1500 с модулями Вх/Вых 1769 серии Compact.

С контроллером MicroLogix 1500 может использоваться только один кабель расширения, для конфигурации максимумов двух банков модулей Вх/Вых. Общее количество модулей Вх/Вых серии Compact в банках ограничено восемью и зависит от их потребляемой ими мощности. При добавлении второго банка модулей Вх/Вых к системе MicroLogix 1500, необходимо подключить блок питания (1769-PA2 или 1769-PB2) во втором банке. Модули Вх/Вых, подключенные непосредственно к базовому блоку MicroLogix 1500 используют блок питания, встроенный в базовый блок, следовательно, нет необходимости добавлять блок питания к банку модулей Вх/Вых, подключенных непосредственно к базовому блоку MicroLogix 1500.

Для последнего банка модулей Вх/Вых серии Compact требуется торцевая крышка, служащая в качестве терминатора сигналов монтажной платы.

- При размещении модулей Вх/Вых в единственном банке (подключенном непосредственно к базовому блоку) с правой стороны крайнего правого модуля Вх/Вых необходимо установить правую торцевую крышку (1769-ECR).
- При наличии двух банков, если второй банк связан с первым банком кабелем, подключенным связанного к левой стороне, то с правой стороны крайнего правого модуля Вх/Вых необходимо установить правую торцевую крышку (1769-ECR).
- При наличии двух банков, если второй банк связан с первым банком кабелем, подключенным связанного к правой стороне, то с левой стороны крайнего левого модуля Вх/Вых необходимо установить левую торцевую крышку (1769-ECL).



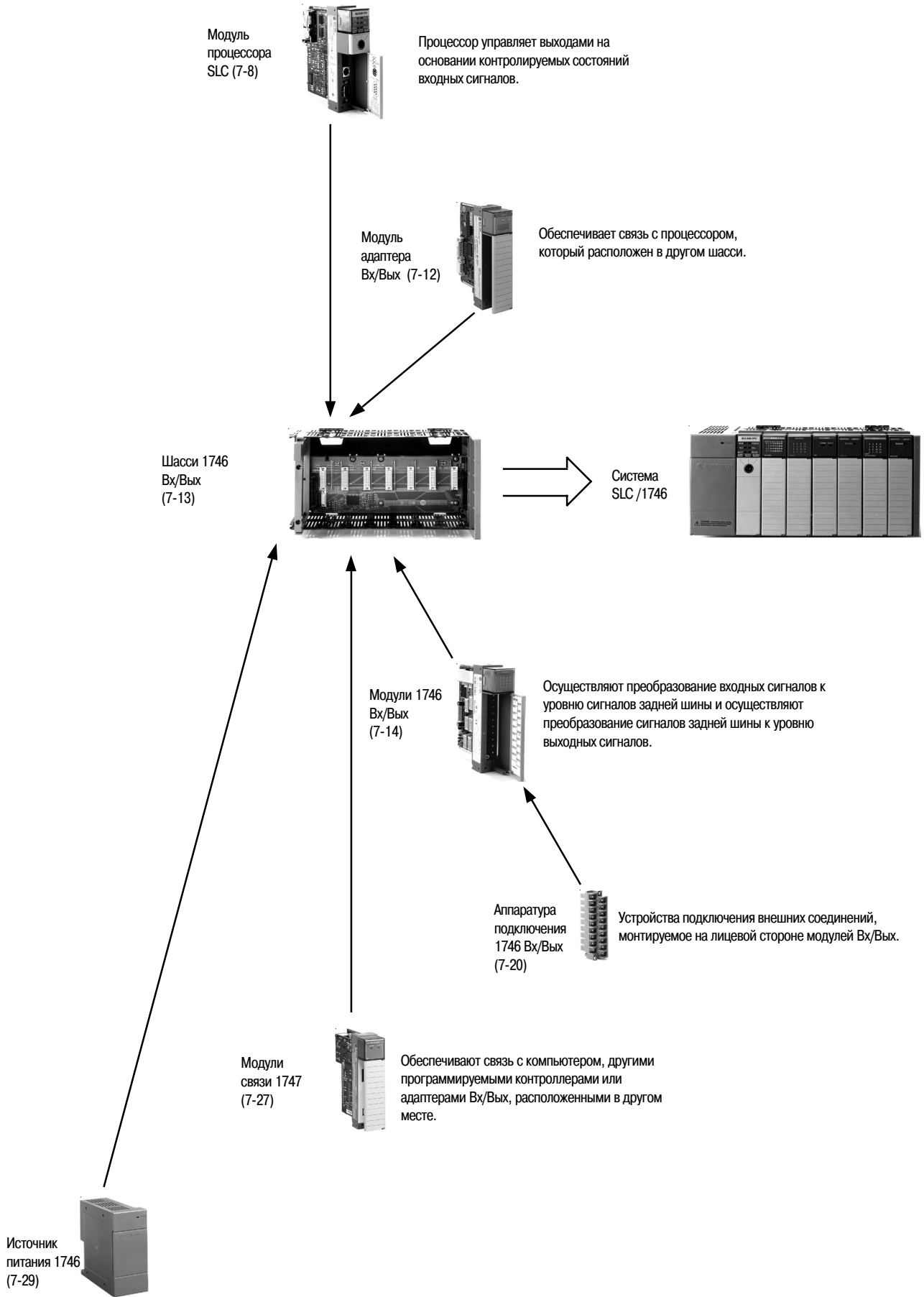
**Выбор кабелей расширения Вх/Вых серии Compact**

Номер по каталогу	Тип кабеля	Длина
1769-CRR1	С правой стороны к правой стороне	305 мм
1769-CRR3	С правой стороны к правой стороне	1 м
1769-CRL1	С правой стороны к левой стороне	305 мм
1769-CRL3	С правой стороны к левой стороне	1 м

**Выбор концевой заглушки Вх/Вых серии Compact**

Номер по каталогу	Тип концевой заглушки
1769-ECL	Левая торцевая крышка
1769-ECR	Правая торцевая крышка

<b>Общее описание</b> .....	7-2
<b>Процессоры</b>	
Описание процессоров SLC .....	7-8
Выбор процессоров SLC .....	7-9
Модули памяти .....	7-11
<b>Аппаратура Вх/Вых</b>	
Модули адаптеров Вх/Вых 1746 .....	7-12
Шасси 1746 .....	7-13
Общее описание модулей Вх/Вых 1746 .....	7-14
Выбор модулей Вх/Вых 1746 .....	7-15
Аппаратура для подключения Вх/Вых (Съёмные клеммные блоки) .....	7-20
Аппаратура для подключения Вх/Вых (Кабели) .....	7-21
<b>Коммуникационные модули</b> .....	7-27
<b>Источники питания</b> .....	7-29
<b>Портативный пульт программирования SLC 500</b> .....	7-31
<b>Устройство хранения программ</b> .....	7-31
<b>Программное обеспечение</b>	
Программное обеспечение Windows CE .....	7-32
Программное обеспечение RSLogix 500 .....	4-9
Программное обеспечение RSLogix Emulate .....	4-9
Программное обеспечение RSPocketLogix .....	4-11
<b>Распределённые Вх/Вых</b> .....	7-33
<b>Вес</b> .....	7-34





## Достоинства

Модули процессора SLC серии 1746 обеспечивает надёжное управление промышленными объектами. Rockwell Automation предлагает большой выбор процессоров SLC, которые могут подключаться к различным сетям связи для распределённого управления и работать с удалёнными Вх/Вых. Также Rockwell Automation предлагает большую номенклатуру модулей Вх/Вых серии 1746, дискретных и аналоговых (в том числе интеллектуальных) для индустриального применения.

- Контроллеры с фиксированной конфигурацией на 20, 30 или 40 Вх/Вых.
- Модульная конструкция Вх/Вых, памяти и интерфейсов связи обеспечивает перестройку и расширение контроллера. При конфигурации контроллера Вы определяете необходимое количество Вх/Вых, требуемый объём памяти и тип сети связи. В последствии при необходимости расширения возможностей контроллера Вы можете добавить в него Вх/Вых, память или интерфейсы связи.
- Быстрый обмен сообщениями по сети, связь с другими сетями, а также связь между модулями в шасси.
- Аппаратура контроллера разработана для эксплуатации в тяжёлых промышленных условиях, для противостояния вибрациям, повышенной температуре и электромагнитным помехам.
- Компактная конструкция контроллера позволяет устанавливать его в ограниченном пространстве.
- Удалённый доступ к контроллеру возможен посредством соединения с ним по сетям Ethernet, ControlNet, DeviceNet, DH+, DH-485.
- Удалённый доступ ко Вх/Вых, расположенным в другом месте может быть осуществлён посредством связи по сетям ControlNet, DeviceNet и Remote I/O.

## Функциональная структура

Существует широкая номенклатура процессоров серии SLC для управления Вх/Вых (4096 входов плюс 4096 выходов - максимум) и максимальной памятью, доступной пользователю (от 1К инструкций до 64К слов). Процессоры в модульном исполнении (за исключением SLC 5/01) обладают возможностью управлять удалёнными Вх/Вых. Добавьте в конфигурацию контроллера модуль сканера Вх/Вых и Вы можете использовать эти процессоры для дистанционного контроля/управления удалённым объектом по сети ControlNet, DeviceNet и Remote I/O.

## Конструкция

Контроллеры серии 1746 выпускаются в моноблочном исполнении с фиксированной конфигурацией и в модульном исполнении. Процессоры SLC с фиксированной конфигурацией имеют 20, 30 или 40 встроенных дискретных Вх/Вых. Вы можете добавить к ним 2 модуля для получения дополнительно до 64 Вх/Вых, путём установки шасси расширения. Процессор SLC модульной конфигурации может быть установлен в единственное место шасси 1746, которым является крайний левый слот. В шасси 1746 удалённых Вх/Вых адаптер Вх/Вых может быть установлен также только в единственное место, которым является крайний левый слот шасси.

Шасси 1746 предназначено для монтажа на панель. Существуют шасси 1746 размером в 4, 7, 10 или 13 слотов. Модули Вх/Вых 1746 имеют до 32 Вх/Вых на модуль.

Вы можете сконфигурировать контроллер в одном, двух или трёх локальных шасси, с максимально возможным количеством модулей Вх/Вых или модулей связи до 30 штук. Несколько локальных шасси соединяются вместе посредством специального кабеля для обеспечения расширения сигнальных цепей от одного шасси до другого. Этот же принцип конфигурации до 30 модулей относится и для удалённых шасси с установленным адаптером Вх/Вых в первом слоте.

Поскольку модули легко вставляются в слоты шасси, то не требуется никаких инструментов для их установки.

Для многих модулей имеется возможность подключения внешних проводников через съёмный клеммный блок, поэтому нет необходимости в отключении проводов при замене модуля. [\(Описание аппаратуры для подключения Вх/Вых смотрите страницу 7-20.\)](#)

Процессоры SLC фиксированной конфигурации имеют встроенные источники питания. Для контроллеров SLC в модульном исполнении имеется несколько различных источников питания, устанавливаемых непосредственно с левой стороны шасси Вх/Вых 1746.

## Коммуникации

Связь процессора SLC с модулями Вх/Вых 1746 осуществляется через заднюю шину шасси, в котором находится процессор. Различные модели процессоров SLC имеют разные коммуникационные порты для осуществления связи с другими процессорами или компьютерами. Также существуют коммуникационные модули, имеющие дополнительные порты для связи с другими процессорами, компьютерами и удалёнными Вх/Вых.

Каждый процессор SLC имеет один или два встроенных порта для связи по сети Ethernet, DH+, DH-485 или RS-232 (с протоколами DF1, ASCII или DH-485).

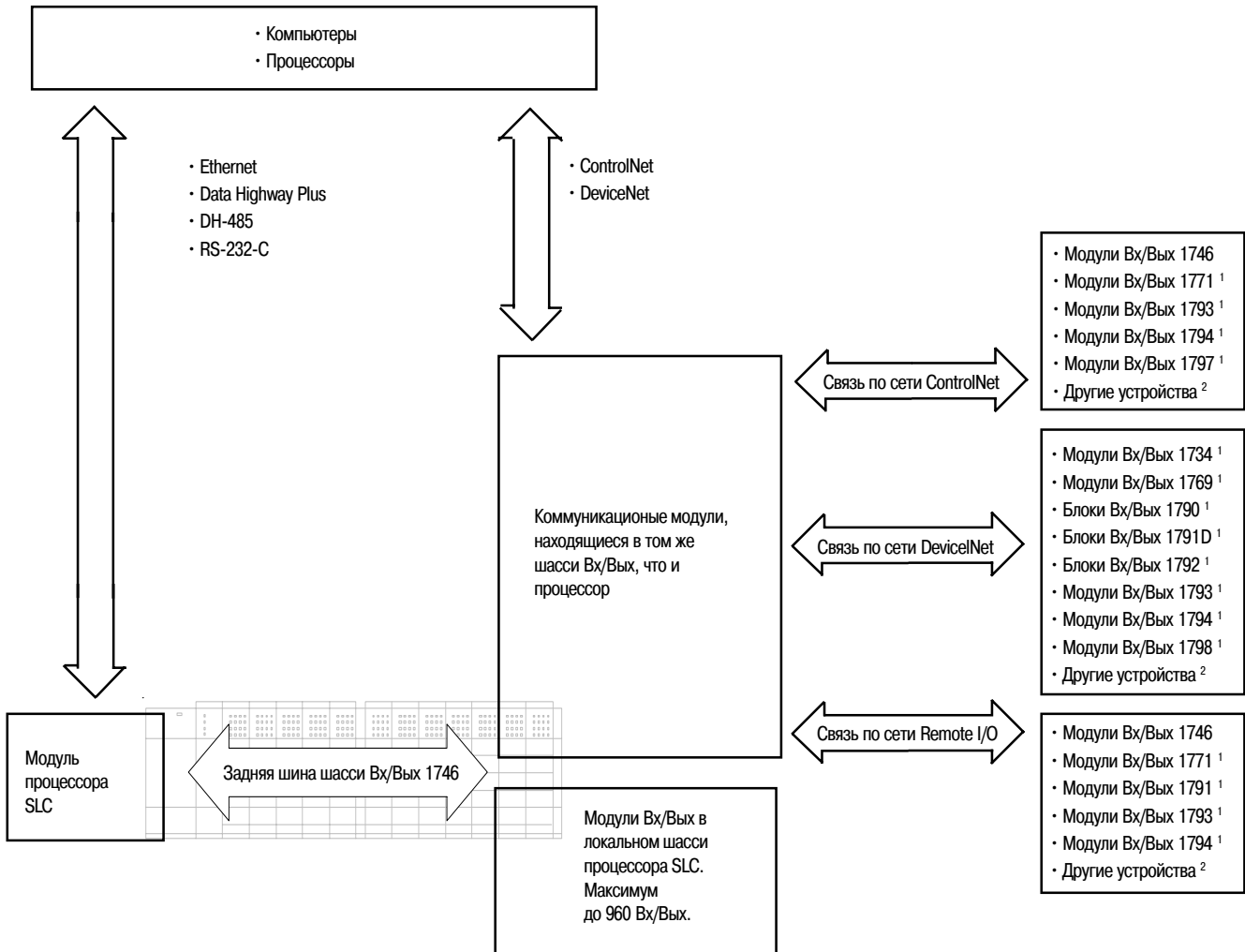
Дополнительно к встроенному порту связи имеется возможность выбора любого другого коммуникационного порта для процессора, путём добавления модуля связи. [\(Описание модулей связи смотрите на странице 7-27.\)](#)

Существуют модули адаптеров Вх/Вых для сетей ControlNet и Remote I/O. Модуль адаптера Вх/Вых в удалённом шасси осуществляет связь с портом сканера для процессора SLC, установленного в другом месте. [\(Описание модулей адаптеров Вх/Вых смотрите на странице 7-12.\)](#)

Простейшая система содержит один процессор и модули Вх/Вых, находящиеся в одном общем для них шасси



Несколько процессоров могут быть связаны по сети. Удалённые Вх/Вых различных серий могут быть подключены посредством связи через различные сети.



<sup>1</sup> Описание этих изделий приведено в других разделах каталога

<sup>2</sup> За существующим перечнем устройств (приводы, устройства управления и индикации), имеющих интерфейсы сетей ControlNet, DeviceNet или Remote I/O и совместимых с процессорами SLC, обращайтесь к ближайшему для вас представителю компании Rockwell Automation.

## Компоненты системы

Система SLC/1746 фиксированной конфигурации содержит, как минимум, процессор, со встроенным источником питания, и 20, 30 или 40 встроенных Вх/Вых. Установив шасси расширения Вы можете добавить дополнительно до 64 Вх/Вых.

Система управления SLC/1746 модульной конфигурации содержит, как минимум, модуль процессора, модули Вх/Вых, шасси с источником питания. Вы можете сконфигурировать систему в одном, двух или трёх локальных шасси, с максимально возможным количеством модулей, Вх/Вых или коммуникационных, равным 30. Шасси соединяются между собой специальным кабелем, который продолжает заднюю шину.

Вы можете выбрать модуль процессора с необходимым Вам встроенным коммуникационным портом связи. Для обеспечения дополнительных портов связи, Вам необходимо установить в шасси соответствующие коммуникационные модули. Для удалённых Вх/Вых необходимо установить модули с портом сети ControlNet, DeviceNet или Remote I/O.

В показанной стандартной конфигурации ([страница 7-6](#)) для связи по сети Ethernet, процессоры SLC 5/05 подключены к сети Ethernet. Каждый из процессоров имеет встроенный порт сети Ethernet.

В показанной стандартной конфигурации ([страница 7-7](#)) для связи по сети DH+, процессоры SLC 5/04 подключены к сети DH+. Каждый из процессоров имеет встроенный порт сети DH+.

В показанной стандартной конфигурации ([страница 7-7](#)) для связи по сети DH-485, процессоры SLC 500, 5/01, 5/02, 5/03, 5/04 и 5/05 подключены к сети DH-485. Каждый из процессоров серии SLC 500, 5/01, 5/02 и 5/03 имеет встроенный порт сети DH-485 и подключается к сети DH-485 через модуль гальванической развязки 1747-AIC. Процессоры серий SLC 5/04 и 5/05 не имеют встроенного порта сети DH-485. Имеющийся у них порт RS-232 должен быть соединён с сетью DH-485 через модуль интерфейса RS232/DH-485, серии 1761-NET-AIC.

В показанной стандартной конфигурации ([страница 7-7](#)) для SCADA систем, процессоры SLC 500, 5/01, 5/02, 5/03, 5/04 и 5/05, связаны между собой через модемы, подключенные к портам RS-232. Каждый из процессоров серии SLC 5/03, 5/04 и 5/05 имеет встроенный порт RS-232, подключенный непосредственно к модему. Процессоры серий SLC 500, 5/01 и 5/02 не имеют встроенного порта RS-232. Имеющийся у них порт DH-485 должен быть соединён с модемом через модуль интерфейса RS232/DH-485, серии 1747-KE.

Ни один из процессоров SLC не имеет встроенного порта сети ControlNet. Однако, существует два различных способа связи процессоров SLC по сети ControlNet ([страница 7-6](#)). Порт RS-232 процессоров серии SLC 5/03, 5/04 или 5/05 связан с модулем интерфейса ControlNet/RS-232 серии 1747-KFC15. Эта связь позволяет процессору SLC посылать и получать сообщения к/от компьютеров и других процессоров подключенных к сети ControlNet. Кроме того, сканер сети ControlNet серии 1747-SCNR15, установленный на задней шине, обеспечивает процессору связь по сети ControlNet с удалёнными Вх/Вых. В каждом из удалённых шасси с установленным модулем адаптера Вх/Вых серии 1747-ACN15 или 1747-ACNR15 обеспечивается связь с сетью ControlNet. В такой конфигурации процессор SLC управляет модулями Вх/Вых, как в локальном так и в удалённом шасси.

Ни один из процессоров SLC не имеет встроенного порта сети DeviceNet. Стандартная конфигурация связи по сети DeviceNet ([страница 7-7](#)). Процессор серии SLC 5/02, 5/03, 5/04 или 5/05 связан через заднюю шину с модулем сканера сети DeviceNet серии 1747-SDN. Эта связь позволяет процессору связываться по сети DeviceNet с удалёнными Вх/Вых. В такой конфигурации процессор SLC управляет модулями Вх/Вых, как в локальном так и в удалённом шасси.

Каждый из процессоров серии SLC 5/03, 5/04 и 5/05 имеет встроенный порт RS-232, конфигурируемый для связи с модулем DeviceNet интерфейса (1761-NET-DNI), что позволяет процессору функционировать в сети DeviceNet, в качестве узла типа Slave (ведомый).

Ни один из процессоров SLC не имеет встроенного порта Remote I/O. Стандартная конфигурация связи по сети Remote I/O ([страница 7-7](#)). Процессор серии SLC 5/02, 5/03, 5/04 или 5/05 связан через заднюю шину с модулем сканера сети Remote I/O серии 1747-SN. Эта связь позволяет процессору связываться по сети Remote I/O с удалёнными Вх/Вых. В такой конфигурации процессор SLC управляет модулями Вх/Вых, как в локальном так и в удалённом шасси.

Источник питания 1746 устанавливается с левой стороны любого шасси 1746.

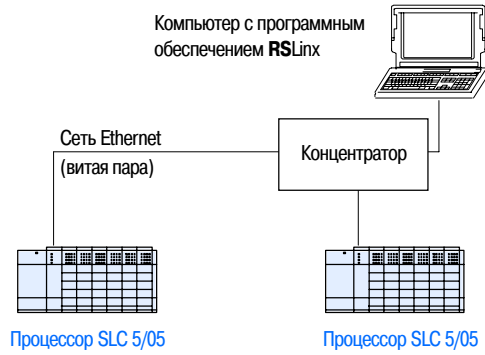
В зависимости от коммуникационных портов, имеющихся в Вашей системе, Вы можете выбрать необходимое средство человеко-машинного интерфейса, совместимое с имеющимися портами. [Информация о конкретных изделиях и совместимости портов приведена в главе 19.](#)

На следующих страницах приведена информация для выбора:

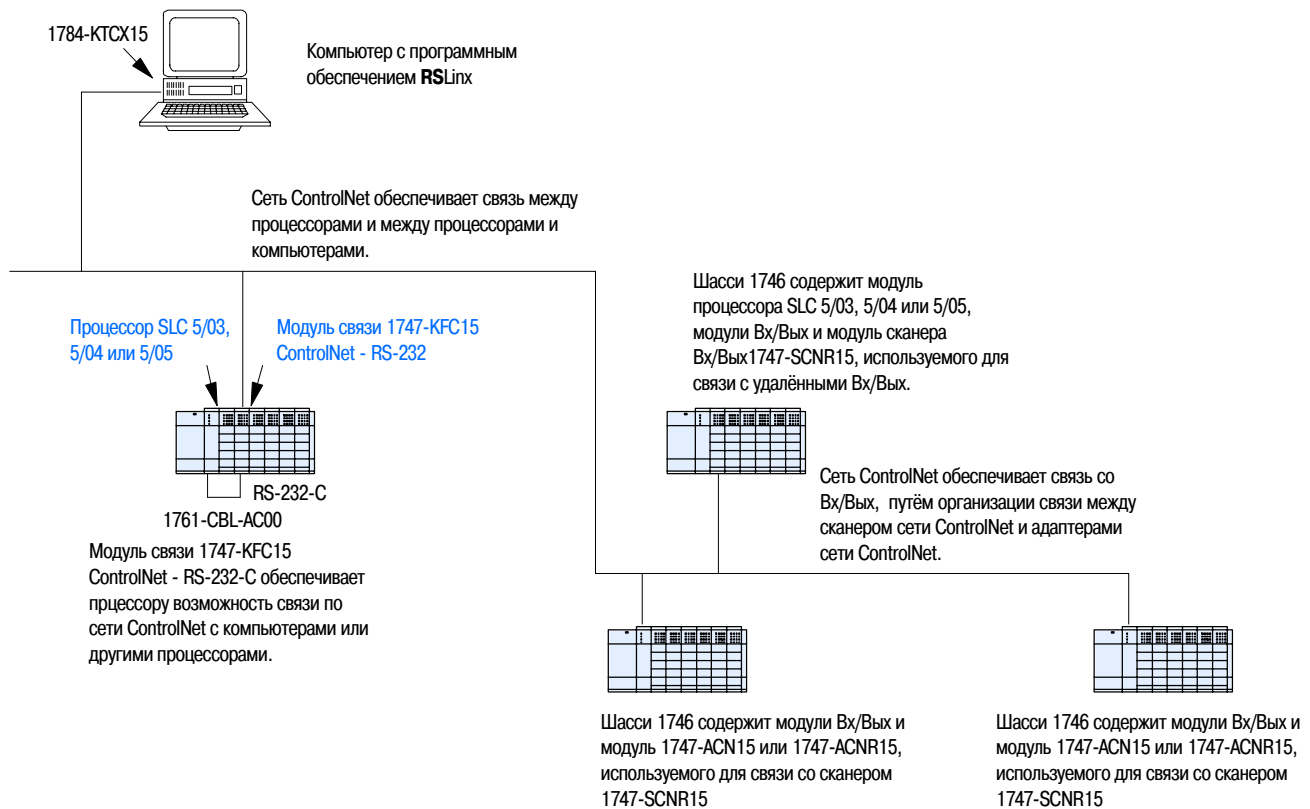
- Модуля процессора SLC ([страница 7-8](#))
- Модулей адаптеров Вх/Вых 1746 ([страница 7-12](#))
- Шасси Вх/Вых 1746 ([страница 7-13](#))
- Модулей Вх/Вых 1746 ([страница 7-14](#))
- Аппаратуры для подключения Вх/Вых ([страница 7-20](#))
- Модулей связи ([страница 7-27](#))
- Источников питания ([страница 7-29](#))
- Удалённые Вх/Вых ([страница 7-33](#))
- Программного обеспечения ([страница 7-32](#))

Стандартные конфигурации

Связь по сети Ethernet

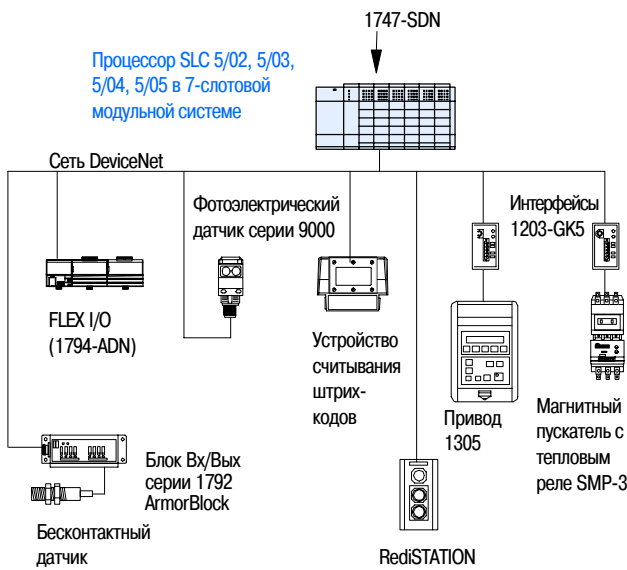


Связь по сети ControlNet

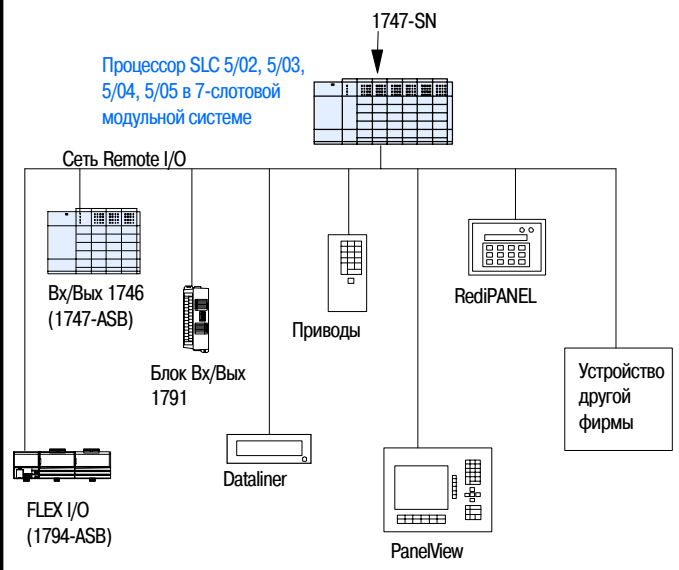


Стандартные конфигурации (продолжение)

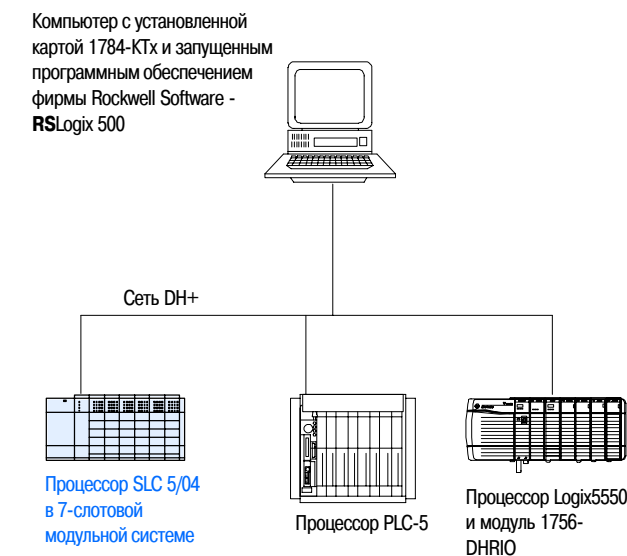
Связь со Вх/Вых по сети DeviceNet



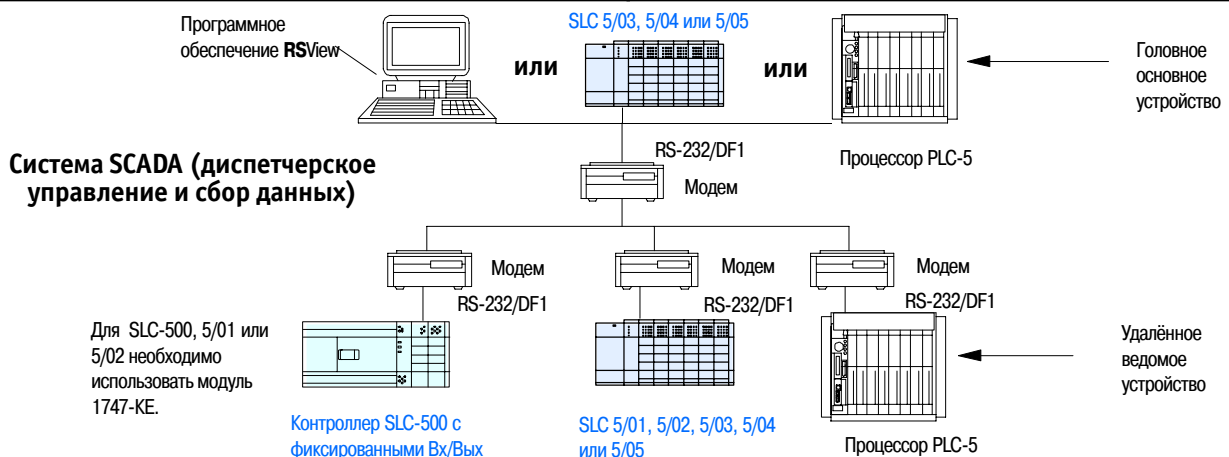
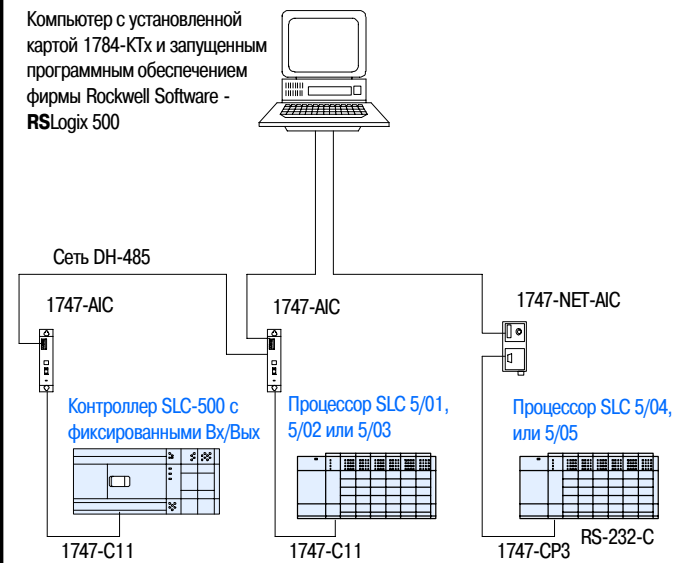
Связь со Вх/Вых по сети Remote I/O



Связь по сети DH+



Связь по сети DH-485



## Общие сведения

Rockwell Automation выпускает широкую номенклатуру процессоров SLC, с разнообразной конфигурацией памяти, количеством Вх/Вых, набором инструкций и портов связи, что позволяет максимально точно приспособить контроллер для конкретного применения. Эти изделия зарекомендовали себя по всему миру продолжительной надёжной эксплуатацией в сотнях тысяч установок различного назначения.

Процессоры серии SLC 500 имеют 20, 30 или 40 фиксированных дискретных Вх/Вых. Установив дополнительное шасси расширения, Вы получаете возможность добавить 2 модуля Вх/Вых для получения до 64-х дополнительных Вх/Вых.

Процессоры серии SLC 5/01 позволяют Вам сконфигурировать контроллер модульной конструкции, имеющий до 960 входов и до 960 выходов и 1 или 4 Кбайт памяти для хранения программы.

Процессоры серии SLC 5/02 позволяют Вам сконфигурировать контроллер модульной конструкции, имеющий до 4096 Вх и 4096 Вых и 4 Кбайт памяти для хранения программы. Установив дополнительно модуль сканера в один из 30 слотов Вх/Вых, Вы можете подключить контроллер к сети ControlNet, DeviceNet или Remote I/O. При этом могут быть использованы дополнительно 19 инструкций, позволяющих осуществлять обмен сообщениями между устройствами типа «точка-точка».

Процессоры серии SLC 5/03 позволяют Вам сконфигурировать контроллер модульной конструкции, имеющий до 4096 Вх и 4096 Вых с 8 или 16 Кбайт памяти. Дополнительно к возможностям процессора SLC 5/02, эти процессоры имеют встроенный коммуникационный порт RS-232, который может быть сконфигурирован для протокола ASCII или DF1, а также для подключения через преобразователь интерфейса 1761-NET-AIC к сети DH-485. Процессоры SLC 5/03 обеспечивают время выполнения битовых инструкций за 0,44 мксек и имеют общую производительность, в 10 раз превышающую производительность конкурентоспособных процессоров. Дополнительные возможности процессора включают: операции с числами с плавающей запятой, программирование процессора при непосредственной связи с ним и редактирование программы в режиме её выполнения, обновление флэш-памяти с ОС, встроенный переключатель с ключом, встроенные часы реального времени и календарь.

Процессоры серий SLC 5/04 и 5/05 позволяют Вам сконфигурировать контроллер модульной конструкции, имеющий до 4096 Вх и 4096 Вых с 16, 32 или 16 Кбайт памяти. Они обладают всеми возможностями процессоров серии SLC 5/03, и дополнительно имеют более быстрый коммуникационный порт и меньшее время выполнения программы (время выполнения битовой инструкции - 0.37 мкс). Вместо порта сети DH-485, процессор серии SLC 5/04 имеет встроенный коммуникационный порт сети DH+ предназначенный для связи с другими процессорами SLC 5/04 и PLC, интерфейсом оператора и устройством программирования. Связь по сети DH+ в три раза быстрее чем по сети DH-485. Процессоры серии SLC 5/05 имеют встроенный порт 10BASE-T 10Мбит для связи по сети Ethernet.

## Возможности

- Простые и недорогие процессоры с широкими возможностями, предназначенные для таких применений, как например, управление поточно-транспортными системами, вентиляцией и кондиционированием, сборочными операциями, небольшими процессами и для систем SCADA.
- Широкий набор инструкции, основанный на инструкциях процессоров PLC-5 среднего размера.
- Большое количество дискретных и аналоговых модулей Вх/Вых, включая интеллектуальные и модули Вх/Вых производимые другими фирмами (программа Encompass).
- Каждый из процессоров SLC 500 или SLC 5/01 имеет порт DH-485 для программирования и связи с удалёнными процессорами.

- Процессоры SLC 5/02, SLC 5/03, SLC 5/04 и SLC 5/05 имеют коммуникационные порты для связи по сети (Ethernet, DH+, DH-485, или RS-232-C).
- Подключать Вх/Вых по сети ControlNet (модули Вх/Вых 1771-, 1746-, 1793-, 1794-, 1797-) с использованием модуля сканера 1747-SCNR15.
- Подключать Вх/Вых по сети DeviceNet (модули Вх/Вых 1791D-, 1793-, 1794-, блоки Вх/Вых 1792-) с использованием модуля сканера 1747-SDN.
- Подключать Вх/Вых по сети Remote I/O (модули Вх/Вых 1746-, 1771-, 1793-, 1794-, блоки Вх/Вых 1791-) с использованием модуля сканера 1747-SN.
- Возможность программирования на языке BASIC и дополнительные коммуникационные порты DH-485 и RS-232 с использованием модуля 1747-BAS.

## Технические характеристики

<b>Батарея</b>	SLC 5/01, 5/02, 5/03, 5/04, 5/05: <b>1747-BA</b>
<b>Совместимость модулей</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Процессоры SLC 500 and 5/01 не совместимы с модулями 1746-BLM, 1746-BTM, 1746-MPM, 1746-HS, 1746-HSCE, 1746-QV, 1747-SN, 1747-SDN и 1747-SCNR15.</li> </ul>
<b>Удар</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При эксплуатации: 30g (для модульного исполнения).</li> </ul>
<b>Вибрация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Амплитуда: 0,4 мм с частотой от 5 до 57 Гц.</li> <li>• Ускорение: 2,5 g с частотой от 57 до 2000 Гц.</li> <li>• Продолжительность: 1 час по каждой оси (x, y, z) (в фиксированном исполнении)</li> </ul>
<b>Окружающая среда</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура при эксплуатации: от 0 до 60 ° C.</li> <li>• Температура при хранении: от -45 до 85° C.</li> <li>• Влажность: от 5 до 95 % (без конденсации влаги).</li> </ul>
<b>Устройства программирования</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Портативный пульт 1747-PT1 <sup>1</sup>.</li> <li>• Модуль памяти 1747-PTA1 E <sup>1</sup>.</li> <li>• IBM PC-AT совместимый компьютер.</li> </ul> <p><a href="#">Информация об устройствах памяти приведена на странице 7-11.</a></p>

<sup>1</sup> Для работы только с процессорами SLC 500, 5/01 и 5/02.

*За более подробной информацией обратитесь к публикациям: Обзор семейства систем SLC 500 (1747-2.30); Технические данные процессоров на базе шасси SLC 500 (1747-2.39).*

## Выбор типа процессора

Максимальное количество Вх/Вых	Связь со Вх/Вых	Максимальный объём памяти	Основные коммуникационные порты	Тип процессора
от 84 до 104	• Вх/Вых в локальном шасси процессора	• 1 Кбайт инструкций	• DH-485 (без возможности инициирования сообщений)	<b>Процессор SLC 500</b>
960	• Вх/Вых в локальном шасси процессора	• 1 или 4 Кбайт инструкций	• DH-485 (без возможности инициирования сообщений)	<b>Процессор SLC 5/01</b>
4096 входа + 4096 выхода	• Вх/Вых в локальном шасси процессора • Удалённые Вх/Вых <sup>1</sup>	• 4 Кбайт инструкций	• DH-485	<b>Процессор SLC 5/02</b>
4096 входа + 4096 выхода	• Вх/Вых в локальном шасси процессора • Удалённые Вх/Вых <sup>1</sup>	• 8 или 16 Кбайт слов памяти	• DH-485 • RS-232 <sup>2</sup>	<b>Процессор SLC 5/03</b>
4096 входа + 4096 выхода	• Вх/Вых в локальном шасси процессора • Удалённые Вх/Вых <sup>1</sup>	• 16, 32 или 64 Кбайт слов памяти	• DH+ • RS-232 <sup>2</sup>	<b>Процессор SLC 5/04</b>
4096 входа + 4096 выхода	• Вх/Вых в локальном шасси процессора • Удалённые Вх/Вых <sup>1</sup>	• 16, 32 или 64 Кбайт слов памяти	• Ethernet • RS-232 <sup>2</sup>	<b>Процессор SLC 5/05</b>

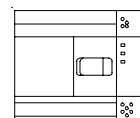
<sup>1</sup> В системе с таким типом контроллера, для этих Вх/Вых требуется установка дополнительного сканера Вх/Вых в слот шасси, для обеспечения связи по сети ControlNet, DeviceNet или Remote I/O (смотрите страницу 7-27).

<sup>2</sup> Конфигурируется для связи через 1761-NET-AIC в сети DH-485 или через 1761-NET-DNI в сети DeviceNet.

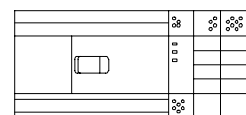
## Номера по каталогу SLC 500 - в фиксированном исполнении

Конфигурация Вх/Вых <sup>1</sup>	Входы	Выходы	Напряжение питания	Номер по каталогу
12 входов и 8 выходов	~120 В	Сухой контакт	~120/240 В	1747-L20A
	~120 В	Симистор	~120/240 В	1747-L20B
	Плюс 24 В (о.т. минус)	Сухой контакт	~120/240 В	1747-L20C
	Плюс 24 В (о.т. минус)	Симистор	~120/240 В	1747-L20D
	Плюс 24 В (о.т. минус)	+24 В, транзистор	~120/240 В	1747-L20E
	Плюс 24 В (о.т. минус)	Сухой контакт	24 В	1747-L20F
	Плюс 24 В (о.т. минус)	+24 В, транзистор	24 В	1747-L20G
	Минус 24 В (о.т. плюс)	-24 В, транзистор	~120/240 В	1747-L20L
	Минус 24 В (о.т. плюс)	-24 В, транзистор	24 В	1747-L20N
		~240 В	Сухой контакт	~120/240 В
	~240 В	Симистор	~120/240 В	1747-L20P
18 входов и 12 выходов	~120 В	Сухой контакт	~120/240 В	1747-L30A
	~120 В	Симистор	~120/240 В	1747-L30B
	Плюс 24 В (о.т. минус)	Сухой контакт	~120/240 В	1747-L30C
	Плюс 24 В (о.т. минус)	Симистор	~120/240 В	1747-L30D
	Минус 24 В (о.т. плюс)	-24 В, транзистор	~120/240 В	1747-L30L
	~240 В	Симистор	~120/240 В	1747-L30P
24 входов и 16 выходов	~120 В	Сухой контакт	~120/240 В	1747-L40A
	~120 В	Симистор	~120/240 В	1747-L40B
	Плюс 24 В (о.т. минус)	Сухой контакт	~120/240 В	1747-L40C
	Плюс 24 В (о.т. минус)	Транзистор	~120/240 В	1747-L40E
	Плюс 24 В (о.т. минус)	Сухой контакт	24 В	1747-L40F
	Минус 24 В (о.т. плюс)	Транзистор	~120/240 В	1747-L40L
	~240 В	Симистор	~120/240 В	1747-L40P
2-х слотовое шасси расширения				1746-A2

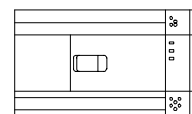
Контроллер SLC 500 с 20 фиксированными Вх/Вых



Контроллер SLC 500 с 30 фиксированными Вх/Вых и шасси расширения



Контроллер SLC 500 с 30 фиксированными Вх/Вых



<sup>1</sup> С дополнительным 2-х слотовым шасси расширения в контроллере фиксированного исполнения, может быть дополнительно установлено до 32 Вх/Вых любого типа. Однако, следующие модули - несовместимы с этими контроллерами: 1746sc-INI4I, 1746sc-INI4VI, 1746-HS, 1746-HSCE, 1746-QV, 1747-SN, 1747-SDN. Также, некоторые комбинации модулей могут быть невозможны из-за превышения нагрузки по току монтажной платы. Смотрите публикацию 1747-2.30 о совместимости модулей.

## Номера по каталогу SLC 500 - процессоры

Процессор/ Номер по каталогу	Объём памяти (макс.)	Количество Вх/Вых	Количество локальных аналоговых Вх/Вых (макс.)	Количество слов таблицы данных (макс.)	Количество счётчиков/ таймеров (макс.)	Время сканирования программы/ Кслов	Время сканирования Вх/Вых
<b>SLC 500 (1747-L20)</b>	1К инструкций	Всего 84 (локально)	4	Конфигурируется пользователем	Определяется только памятью	8 мс (среднее)	2,6 мс (среднее)
<b>SLC 500 (1747-L30)</b>	1К инструкций	Всего 94 (локально)	4			8 мс (среднее)	2,6 мс (среднее)
<b>SLC 500 (1747-L40)</b>	1К инструкций	Всего 104 (локально)	4			8 мс (среднее)	2,6 мс (среднее)
<b>SLC 5/01 (1747-L511)</b>	1К инструкций	Максимально 960 (локально) <sup>2</sup>	96			8 мс (среднее)	2,6 мс (среднее)
<b>SLC 5/01 (1747-L514)</b>	4К инструкций	Максимально 960 (локально) <sup>2</sup>	96			8 мс (среднее)	2,6 мс (среднее)
<b>SLC 5/02 (1747-L524)</b>	4К инструкций	Максимально 4096 входа + 4096 выхода <sup>2</sup>	96			4,8 мс (среднее)	1,6 мс (среднее)
<b>SLC 5/03<sup>1</sup> (1747-L531)</b>	Всего 8К слов (4К слов данные или программа) (4К слов только данные)	Максимально 4096 входа + 4096 выхода <sup>2</sup>	96			1 мс (среднее)	0,225 мс (среднее)
<b>SLC 5/03<sup>1</sup> (1747-L532)</b>	Всего 16К слов (12К слов данные или программа) (4К слов только данные)	Максимально 4096 входа + 4096 выхода <sup>2,3</sup>	96			1 мс (среднее)	0,225 мс (среднее)
<b>SLC 5/04 (1747-L541)</b>	Всего 16К слов (12К слов данные или программа) (4К слов только данные)	Максимально 4096 входа + 4096 выхода <sup>2,3</sup>	96			0,9 мс (среднее)	0,225 мс (среднее)
<b>SLC 5/04 (1747-L542)</b>	Всего 32К слов (28К слов данные или программа) (4К слов только данные)	Максимально 4096 входа + 4096 выхода <sup>2,3</sup>	96			0,9 мс (среднее)	0,225 мс (среднее)
<b>SLC 5/04 (1747-L543)</b>	Всего 64К слов (60К слов данные или программа) (4К слов только данные)	Максимально 4096 входа + 4096 выхода <sup>2</sup>	96			0,9 мс (среднее)	0,225 мс (среднее)
<b>SLC 5/05 (1747-L551)</b>	Всего 16К слов (12К слов данные или программа) (4К слов только данные)	Макс. 4096 входа + 4096 выхода <sup>2,3</sup>	96			0,9 мс (среднее)	0,225 мс (среднее)
<b>SLC 5/05 (1747-L552)</b>	Всего 32К слов (28К слов данные или программа) (4К слов только данные)	Максимально 4096 входа + 4096 выхода <sup>2,3</sup>	96			0,9 мс (среднее)	0,225 мс (среднее)
<b>SLC 5/05 (1747-L553)</b>	Всего 64К слов (60К слов данные или программа) (4К слов только данные)	Максимально 4096 входа + 4096 выхода <sup>3</sup>	96	0,9 мс (среднее)	0,225 мс (среднее)		

<sup>1</sup> Протокол Modbus Slave имеется в процессоре RTU-5/03 производимым другой фирмой по программе Encompass. Протокол Modbus Slave поддерживается портом RS-232 (канал 0). Информация о программе Encompass [приведена на странице 21-14](#).

<sup>2</sup> Максимальное количество Вх/Вых для этих процессоров только отражает возможность такой адресации. Оно не принимает во внимание объём памяти, которая необходима для программы, контролирующей и управляющей Вх/Вых. Практически необходимое количество Вх/Вых полностью определяется конкретным применением.

<sup>3</sup> Вы не можете сконфигурировать такое количество Вх/Вых для этих процессоров только с локальными Вх/Вых. Для того, чтобы сконфигурировать такое количество Вх/Вых для этих процессоров, необходимо установить модуль сканера 1747-SN для сети Remote I/O, модуль сканера 1747-SDN для сети DeviceNet или модуль сканера 1747-SCNR для сети ControlNet.



Номера по каталогу SLC 500 - процессоры (продолжение)

Количество локальных шасси Вх/Вых <sup>1</sup> (макс.)	Количество слотов в локальном шасси Вх/Вых (макс.)	Порты связи	Резервная память	Батарея питания ОЗУ	Ток нагрузки монтажной платы	Процессор/Номер по каталогу
1	2	DH-485 <sup>3</sup>	ЭППЗУ или ППЗУ	Опция	отсутствует (фиксированный)	SLC 500 (1747-L20)
1	2	DH-485 <sup>3</sup>	ЭППЗУ или ППЗУ	Опция	отсутствует (фиксированный)	SLC 500 (1747-L30)
1	2	DH-485 <sup>3</sup>	ЭППЗУ или ППЗУ	Опция	отсутствует (фиксированный)	SLC 500 (1747-L40)
3	30	DH-485 <sup>3</sup>	ЭППЗУ или ППЗУ	Опция	350 мА при 5 В 105 мА при 24 В	SLC 5/01 (1747-L511)
3	30	DH-485 <sup>3</sup>	ЭППЗУ или ППЗУ	Опция	350 мА при 5 В 105 мА при 24 В	SLC 5/01 (1747-L514)
3 <sup>2</sup>	30	DH-485	ЭППЗУ или ППЗУ	Стандарт	350 мА при 5 В 105 мА при 24 В	SLC 5/02 (1747-L524)
3 <sup>2</sup>	30	DH-485 RS-232 <sup>4</sup>	Флэш	Стандарт	500 мА при 5 В 175 мА при 24 В	SLC 5/03 <sup>1</sup> (1747-L531)
3 <sup>2</sup>	30	DH-485 RS-232 <sup>4</sup>	Флэш	Стандарт	500 мА при 5 В 175 мА при 24 В	SLC 5/03 <sup>1</sup> (1747-L532)
3 <sup>2</sup>	30	DH+ RS-232 <sup>5</sup>	Флэш	Стандарт	1,0 А при 5 В 200 мА при 24 В	SLC 5/04 (1747-L541)
3 <sup>2</sup>	30	DH+ RS-232 <sup>5</sup>	Флэш	Стандарт	1,0 А при 5 В 200 мА при 24 В	SLC 5/04 (1747-L542)
3 <sup>2</sup>	30	DH+ RS-232 <sup>5</sup>	Флэш	Стандарт	1,0 А при 5 В 200 мА при 24 В	SLC 5/04 (1747-L543)
3 <sup>2</sup>	30	Ethernet RS-232 <sup>5</sup>	Флэш	Стандарт	1,0 А при 5 В 200 мА при 24 В	SLC 5/05 (1747-L551)
3 <sup>2</sup>	30	Ethernet RS-232 <sup>5</sup>	Флэш	Стандарт	1,0 А при 5 В 200 мА при 24 В	SLC 5/05 (1747-L552)
3 <sup>2</sup>	30	Ethernet RS-232 <sup>5</sup>	Флэш	Стандарт	1,0 А при 5 В 200 мА при 24 В	SLC 5/05 (1747-L553)

<sup>1</sup> Шасси Вх/Вых - физическая компоновка модулей Вх/Вых.

<sup>2</sup> С этим процессором, можно также установить модуль сканера 1747-SN сети Remote I/O и/или модуль сканера 1747-SDN сети DeviceNet. Таким образом, можно сконфигурировать 32 шасси Вх/Вых для сканера сети Remote I/O, использующего комплементарные Вх/Вых. Если комплементарные Вх/Вых не используются, то можно сконфигурировать 16 шасси Вх/Вых для сканера сети Remote I/O. Со сканером сети DeviceNet, можно адресовать максимум до 63 устройств DeviceNet в сети DeviceNet.

<sup>3</sup> Процессор SLC 500 или SLC 5/01 процессор может только получать сообщения или посылать сообщения в ответ на команды от других узлов в сети DH-485. Сами они не могут инициировать сообщения.

<sup>4</sup> Процессор SLC 5/03 имеет порт RS-232 (который может быть также сконфигурирован для сети DH-485), позволяющий подключить процессор SLC-5/03 одновременно к двум сетям DH-485.

<sup>5</sup> Процессоры SLC 5/04 и SLC 5/05 имеют порт RS-232, который может быть также сконфигурирован для сети DH-485.

Модули памяти

Номер по каталогу/изделие	Для процессора	Назначение	Объем памяти
1747-M1 ЭППЗУ	SLC 500	Хранение программы и таблицы данных	8 Кбайт, 1 К инструкций
1747-M2 ЭППЗУ	SLC 500	Хранение программы и таблицы данных	32 Кбайт, 4 К инструкций
1747-M3 ППЗУ	SLC 500	Хранение программы и таблицы данных	8 Кбайт, 1 К инструкций
1747-M4 ППЗУ	SLC 500	Хранение программы и таблицы данных	32 Кбайт, 4 К инструкций
1747-M11 Флэш-память	SLC 5/03 и 5/04 (кат. номер 1747-L541 или -L542)	Хранение программы и таблицы данных	28 К инструкций (4 К слов данных)
1747-M12 Флэш-память	SLC 5/03 OS302 или выше или SLC 5/04 OS401 или выше (кат. номер 1747-L543)	Хранение программы и таблицы данных	60 К инструкций (4 К слов данных)

**1747-ACN15, -ACNR15, -ASB, -PCIL**

Модуль адаптеров Вх/Вых, установленный в шасси Вх/Вых осуществляет связь модулей Вх/Вых с портом сканера удалённого процессора. Для модулей Вх/Вых 1746 существуют модули адаптеров Вх/Вых для сетей ControlNet, Remote I/O и для расширения локальных Вх/Вых.

Модуль адаптера должен быть расположен в самом крайнем слоте шасси Вх/Вых.

Модуль адаптера Вх/Вых позволяет осуществить связь максимум с 30 модулями Вх/Вых, установленных в максимум 3 шасси Вх/Вых и связанных между собой кабелями расширения сигналов задней шины.

Допускается связь до 32 адаптеров 1747-ASB с 82- или 150-Омными терминаторами.

**Технические характеристики**

Class I Div 2 Hazardous



Class I Div 2 Hazardous



Номер по каталогу	1747-ACN15, -ACNR15	1747-ASB	1747-PCIL
Описание	Однопортовый без резервирования/ с резервированием модуль адаптера Вх/Вых сети ControlNet	Модуль адаптера Вх/Вых сети Remote I/O	Модуль адаптера локального расширения Вх/Вых. Совместим с картами сканера 1747-PCIS или -PCIS2 для PCI совместимого компьютера
Порт	Порт адаптера Вх/Вых сети ControlNet	Порт адаптера Вх/Вых сети Remote I/O	Порт адаптера локального расширения Вх/Вых
Скорость связи	5 Мбит/с	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 57,6 Кбит/с</li> <li>• 115 Кбит/с</li> <li>• 230 Кбит/с</li> </ul>	не измеряется (параллельный)
Разъёмы	1747-ACN15: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 BNC коннектор для сети без избыточности</li> <li>• 1 NAP (RJ-45 8-штырьковый с экраном)</li> </ul> 1747-ACNR15: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 BNC коннектора для сети с избыточностью</li> <li>• 1 NAP (RJ-45 8-штырьковый с экраном)</li> </ul>	6-штырьковый Phoenix	D-тип
Кабель	RG-6 коаксиальный кабель в четверном экране	Belden 9463	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1746-PCIC - 3 м</li> <li>• 1746-PCIC2 - 10 м</li> </ul>
Ток нагрузки монтажной платы	900 мА при 5 В	375 мА при 5 В	100 мА при 5 В
Вес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1747-ACN15 - 0,2 кг</li> <li>• 1747-ACNR15 - 0,2 кг</li> </ul>	0,2 кг	0,2 кг
Удар	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В работе: 30,0 г (3 импульса, 11 мс)</li> <li>• При хранении: 50,0 г (3 импульса, 11 мс)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• В работе: 30,0 г</li> <li>• При хранении: 50,0 г</li> </ul>
Вибрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В работе: 1,0 г от 5 до 2000 Гц</li> <li>• При хранении: 2,5 г от 5 до 2000 Гц</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Амплитуда 0,4 мм от 10 до 60 Гц</li> <li>• Ускорение 2,5 г от 60 до 2000 Гц</li> </ul>
Рабочая температура	от 0 до 60 °С		
Температура хранения	от -45 до 85 °С		
Влажность	от 5 до 95 % (без конденсации влаги)		

### (1746-A2, -A4, -A7, -A10, -A13)

Модульное шасси SLC обеспечивает гибкость конфигурации системы. Существуют пять типоразмеров шасси, которые могут быть использованы для конкретного применения. Выбор из 2-слотового, 4-слотового, 7-слотового, 10-слотового и 13-слотового шасси определяется требованиями используемой аппаратуры.

В шасси SLC 1746 размещаются процессор или модуль адаптера Вх/Вых и модули Вх/Вых. Максимум до 3 шасси может быть связаны между собой кабелями связи шасси; максимально в них устанавливаются до 30 модулей, которые могут быть локально адресованы процессором или адаптером Вх/Вых, расположенным в самом крайнем левом слоте сборки из 3 шасси.

2-слотовые шасси расширения предназначены для процессоров с фиксированной конфигурацией. Добавляя шасси расширения, можно дополнительно установить 2 модуля Вх/Вых для получения дополнительно максимум до 64 Вх/Вых.

### Шасси Вх/Вых

Описание	Количество слотов	Размеры (В x Ш x Г), мм	Вес, кг	Способ монтажа	Номер по каталогу
Шасси расширения для установки дополнительных модулей Вх/Вых 1746 в контроллеры с фиксированной конфигурацией	2 слота	171 x 80 x 145	0.4	Навесная установка	1746-A2
Шасси Вх/Вых для модулей Вх/Вых 1746	4 слота	171 x 177 x 145	0.7	Навесная установка	1746-A4
Шасси Вх/Вых для модулей Вх/Вых 1746	7 слотов	171 x 282 x 145	1.1	Навесная установка	1746-A7
Шасси Вх/Вых для модулей Вх/Вых 1746	10 слотов	171 x 397 x 145	1.5	Навесная установка	1746-A10
Шасси Вх/Вых для модулей Вх/Вых 1746	13 слотов	171 x 502 x 145	1.9	Навесная установка	1746-A13

### Кабели для связи между шасси

Описание	Длина, м	Номер по каталогу
Соединение шасси 1746 посредством расширения сигналов задней шины, от одного шасси до другого	0,15	1746-C7
Соединение шасси 1746 посредством расширения сигналов задней шины, от одного шасси до другого	0,91	1746-C9
Соединение шасси 1746 посредством расширения сигналов задней шины, от одного шасси до другого	1,22	1746-C16

### Прочее оборудование

Описание	Назначение	Номер по каталогу
Слотовая заглушка	После установки необходимых модулей Вх/Вых некоторые из слотов могут быть неиспользованы. Можно закрыть любой неиспользованный слот - слотовой заглушкой. Слотовая заглушка позволяет избежать попадание посторонних предметов в слот, которые могут вызвать повреждение монтажной платы.	1746-N2

Семейство изделий серии 1746 содержит более 60 модулей, включая интеллектуальные, для соответствия разнообразным требованиям приложений при конфигурации модульной системы. Они также включают и интеллектуальные модули Вх/Вых.

- Дискретные модули Вх/Вых имеют от 4 до 32 Вх/Вых на модуль. Цепи дискретных Вх/Вых через логику программы имеют непосредственный доступ к значениям Вх/Вых таблицы данных. Существуют входные, выходные и комбинированные входные/выходные модули переменного и постоянного тока, а также релейные выходные модули с "сухим" контактом.
- Аналоговые модули Вх/Вых имеют от 4 до 16 Вх/Вых на модуль. ЦАП и АЦП преобразователи связывают значение аналогового сигнала со значениями таблицы данных. Логика программы позволяет получить непосредственный доступ к значениям Вх/Вых - входных, выходных и комбинированных (входных/выходных) модулей. Обеспечивается высокий уровень разрешения для точного управления в разнообразных применениях.
- Интеллектуальные модули Вх/Вых позволяют повысить уровень системы управления. К этим модулям относятся: модуль высокоскоростного счётчика, модуль для программирования на языке BASIC, модуль управления приводами и модули связи. Каждый из них обеспечивает уникальный, удобный в использовании интерфейс между цепями Вх/Вых (дискретных и/или аналоговых) и процессором.

Модульное исполнение оборудования позволяет легко расширять возможности системы, путём добавления необходимых модулей. Эти модули могут быть использованы:

- В 2-слотовом шасси расширения, для расширения контроллера SLC 500 в фиксированном исполнении.
- В локальном шасси Вх/Вых контроллера SLC в модульном исполнении.
- В удалённом шасси Вх/Вых, с установленным адаптером Вх/Вых 1747-ACN15 или -ACNR15 для связи с процессором по сети ControlNet.
- В удалённом шасси Вх/Вых, с установленным адаптером Вх/Вых 1747-ASB для связи с процессором по сети Remote I/O.

### Возможности

- Модульность аппаратной платформы обеспечивает простоту замены оборудования.
- Комбинирование входов и выходов в дискретных и аналоговых модулях обеспечивает возможности расширения без использования дополнительного места.
- Используется стандартный ряд сигналов.
- Нет необходимости отсоединять провода для того, чтобы заменить модули. Для модулей с 16-ю или большим количеством Вх/Вых используются сменные клеммные блоки.
- Большое разнообразие интерфейсов связи с датчиками переменного и постоянного тока, для широкого ряда применений.
- Светодиодные индикаторы, показывающие состояния входов/выходов, позволяют осуществить простейшую диагностику.
- Для обеспечения большой гибкости и снижения стоимости используются модули различной плотности (максимум до 32 Вх/Вых на модуль).
- Модули Вх/Вых 1746 имеют опторазвязку и встроенный фильтр для уменьшения электромагнитных помех.

- Широкий диапазон уровней аналоговых сигналов включает стандартные аналоговые входы и выходы и входы для непосредственного подключения к термосопротивлениям и термопарам.

### Технические характеристики

Удар	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При работе: (только релейные выходы) 10 г (3 импульса, 11 мс).</li> <li>• При работе: (все модули, исключая релейные выходы) 30,0 г (3 импульса, 11 мс).</li> <li>• При хранении: 50,0 г (3 импульса, 11 мс).</li> </ul>
Вибрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При работе: 1,0 г от 5 до 2000 Гц.</li> <li>• При хранении: 2,5 г от 5 до 2000 Гц.</li> </ul>
Окружающая среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура при эксплуатации: от 0 до 60° С.</li> <li>• Температура при хранении: от -45 до 85° С.</li> <li>• Влажность: от 5 до 95 % (без конденсации влаги).</li> </ul>

[Список съёмных клеммных блоков 1746 сменных приведён на странице 7-20.](#)

[Информация о кабелях для подключения приведена на странице 7-21.](#)

*Для более полной информации, смотрите: Обзор семейства системы SLC 500, публикация 1747-2.30; Технические данные аналоговых модули Вх/Вых, публикация 1746-2.34; Технические данные терморных входных модулей, публикация 1746-2.36; Технические данные модуля высокоскоростного счётчика, публикация 1746-2.32; Технические данные модулей дискретных Вх/Вых, публикация 1746-2.35.*

### Комбинированные дискретные модули Вх/Вых 1746

Входы				Выходы			Номер по каталогу 1746-	Ток нагрузки задней шины	Описание
Рабочее напряжение	Задержка сигнала (макс.)	Максимальный ток в состоянии выключено	Кол-во входов	Напряжение управления/тип	Максимальный длительный ток через выход	Кол-во выходов			
85-132 В переменного тока	"1" = 35 мс "0" = 45 мс	2 мА	2	~5-265 В	1,5 А при ~120 В <sup>1</sup>	2	IO4	30 мА при 5 В 25 мА при 24 В	Комбинация входов ~120 В, и релейно-контактных выходов
			4	5-125 В		4	IO8	60 мА при 5 В 45 мА при 24 В	
			6	н.о контакт	1,2 А при 24 В <sup>1</sup>	6	IO12	90 мА при 5 В 70 мА при 24 В	
10-30 В постоянного тока	"1" = 8 мс "0" = 8 мс	1 мА	6			6	IO12DC	80 мА при 5 В 60 мА при 24 В	Комбинация входов 24 В и релейно-контактных выходов

<sup>1</sup> Номинальное значение при индуктивной нагрузке

### Дискретные входные модули 1746 переменного тока

Тип	Рабочее напряжение	Задержка сигнала (макс.)	Макс. ток в сост выключено	Количество входов	Номер по каталогу 1746-	Ток нагрузки задней шины при 5 В	Описание
Переменный ток	85-132 В	"1" = 35 мс "0" = 45 мс	2 мА	4	IA4	35 мА	~Входы 120 В универсального применения
			2 мА	8	IA8	50 мА	
			2 мА	16	IA16	85 мА	
	170-265 В	"1" = 35 мс "0" = 45 мс	2 мА	4	IM4	35 мА	Входы ~220/240 В универсального применения
			2 мА	8	IM8	50 мА	
			2 мА	16	IM16	85 мА	
Переменный/ постоянный ток	24 В переменного тока; 10-30 В, общий +, (нагрузка ОЭ <sup>4</sup> )	Постоянный ток "1" = 15 мс "0" = 15 мс Переменный ток "1" = 25 мс "0" = 25 мс	1 мА	16	IN16	85 мА	Для цепей как переменного, так и постоянного тока

### Дискретные входные модули 1746 постоянного тока

Тип	Напряжение управления	Задержка сигнала (макс.)	Максимальный ток в состоянии выключено	Количество входов	Номер по каталогу 1746-	Ток нагрузки задней шины при 5 В	Описание
Постоянный ток	4,5-5,5 В, общий -, (нагрузка ОК <sup>3</sup> )	"1" = 0,25 мсек "0" = 0,50 мсек	неприменимо	16	IG16	140 мА	• TTL входы • VCD входы
	10-30 В, общий +, (нагрузка ОЭ <sup>4</sup> )	"1" = 8 мсек "0" = 8 мсек	1 мА	8	IB8	50 мА	Входы постоянного тока универсального применения
			1 мА	16	IB16	85 мА	
	10-30 В, общий -, (нагрузка ОК <sup>3</sup> )	"1" = 8 мсек "0" = 8 мсек	1 мА	8	IV8	50 мА	
			1 мА	16	IV16	85 мА	
	10-30 В, общий +, (нагрузка ОЭ <sup>4</sup> )	"1" = 0,3 мсек <sup>1</sup> "0" = 0,5 мсек	1,5 мА	16	PIV16	85 мА	Быстродействующие, для критичных ко времени применений
			1,5 мА	16	PVB16	85 мА	
	15-30В, общий +, (нагрузка ОЭ <sup>4</sup> )	"1" = 3 мсек "0" = 3 мсек	1 мА	32	IB32	106 мА	Высокоплотные, для использования в ограниченном свободном пространстве
	15-30 В, общий -, (нагрузка ОК <sup>3</sup> )	"1" = 3 мсек "0" = 3 мсек	1 мА	32	IV32	106 мА	
30-55 В, общий +, (нагрузка ОЭ <sup>4</sup> )	"1" = 4 мсек "0" = 4 мсек	1,5 мА	16	IC16	85 мА	Входы 48 В постоянного тока универсального применения.	
90-146 В <sup>2</sup> , общий +, (нагрузка ОЭ <sup>4</sup> )	"1" = 9 мсек "0" = 9 мсек	0,8 мА	16	IN16	85 мА	Входы 125 В постоянного тока универсального применения.	

<sup>1</sup> Стандартное время задержки сигнала для этих модулей: "1" = 0,1 мс, "0" = 0,25 мс при 24 В.

<sup>2</sup> Нагрузочные характеристики модуля при 146 В и 60 °С, приведены в руководстве по эксплуатации.

<sup>3</sup> Открытый коллектор.

<sup>4</sup> Открытый эмиттер.

## Дискретные выходные модули 1746 переменного тока

Тип	Рабочее напряжение	Максимальный длительный ток через выход	Максимальный длительный ток через модуль	Количество выходов	Номер по каталогу 1746-	Ток нагрузки задней шины	Описание
Переменный ток	85-265 В	1,0 А при 30° С 0,5 А при 60° С	1,0 А при 30° С 0,5 А при 60° С	8	OA8	185 мА при 5 В	Выходы ~120/240 В общего назначения
		1,0 А при 30° С 0,5 А при 60° С	1,0 А при 30° С 0,5 А при 60° С	16	OA16	185 мА при 5 В	
		1,0 А при 30° С 0,5 А при 60° С 0,5 А при 60° С	1,0 А при 30° С 0,5 А при 60° С	12	OAP12	185 мА при 5 В	Выходы ~120/240 В с повышенной нагрузочной способностью; 6 выходов на общей точке, защищённой предохранителем

## Дискретные выходные модули 1746 постоянного тока

Тип	Рабочее напряжение	Максимальный длительный ток через выход	Максимальный длительный ток через модуль	Количество выходов	Номер по каталогу 1746-	Ток нагрузки задней шины	Описание
Постоянный ток	10-30 В, ОЭ <sup>3</sup>	2,0А от 0 до 60° С	12А от 0 до 60° С	6	OB6EI	46 мА при 5 В	Изолированные выходы, с электронной защитой с автоматическим сбросом
	10-50 В, ОЭ <sup>3</sup>	1,0А при 30° С 0,5А при 60° С	8А при 30° С 4А при 60° С	8	OB8	135 мА при 5 В	Выходы общего назначения
	10-50 В, ОК <sup>4</sup>	1,0А при 30° С 0,5А при 60° С	8А при 30° С 4А при 60° С	8	OV8	135 мА при 5 В	
	10-50 В, ОЭ <sup>3</sup>	0,50А при 30° С 0,25А при 60° С	8А при 30° С 4А при 60° С	16	OB16	280 мА при 5 В	
	10-30 В, ОЭ <sup>3</sup>	1,00А при 30° С 0,50А при 60° С	8А от 0 до 60° С	16	OB16E	135 мА при 5 В	Выходы, с электронной защитой с автоматическим сбросом
	10-50 В, ОК <sup>4</sup>	0,5А при 30° С 0,25А при 60° С	8А при 30° С 4А при 60° С	16	OV16	270 мА при 5 В	Выходы общего назначения
	20,4-26,4 В, ОЭ <sup>3</sup>	2,0А при 60° С	8,0А от 0 до 60° С	8	OBP8	135 мА при 5 В	Выходы с повышенной нагрузочной способностью
	20,4-26,4 В, ОЭ <sup>3</sup>	1,5А при 30° С 1,0А при 60° С	6,4А от 0 до 60° С	16	OBP16	250 мА при 5 В	Выходы с повышенной нагрузочной способностью, с защищённой предохранителем общей точкой
	20,4-26,4 В, ОК <sup>4</sup>	1,5А при 30° С 1,0А при 60° С	6,4А от 0 до 60° С	16	OV16	250 мА при 5 В	
	5 В, ОК <sup>4</sup>	0,024А	0,384А	16	OG16	180 мА при 5 В	TTL выходы отрицательной полярности
	5-50 В, ОЭ <sup>3</sup>	0,5А при 30° С 0,25А при 60° С	8,0А от 0 до 60° С	32	OB32	190 мА при 5 В	Высокоплотные выходы, с низким потреблением тока
	10-32 В, ОЭ <sup>3</sup>	0,5А при 30° С 0,25А при 60° С	8,0А от 0 до 60° С	32	OB32E	190 мА при 5 В	Выходы, с электронной защитой с автоматическим сбросом
	5-50 В, ОК <sup>4</sup>	0,5А при 30° С 0,25А при 60° С	8,0А от 0 до 60° С	32	OV32	190 мА при 5 В	Высокоплотные выходы, с низким потреблением тока

## Дискретные выходные модули 1746 - "сухой" контакт

Рабочее напряжение	Максимальный продолжительный ток через выход	Максимальный продолжительный ток через модуль	Количество выходов	Тип выходного контакта	Номер по каталогу 1746-	Ток нагрузки задней шины	Описание
~5-265 В 5-125 В	3А при ~120В <sup>1</sup> 1,2А при 24В <sup>1</sup>	Смотрите прим. <sup>2</sup>	8	н.о. релейный контакт	OX8	85 мА при 5 В 90 мА при 24 В	Изолированные выходы, с повышенной нагрузочной способностью контакта реле
	3А при ~120В <sup>1</sup> 1,2А при 24В <sup>1</sup>	8А	4		OW4	45 мА при 5 В 45 мА при 24 В	Релейно-контактные выходы
	3А при ~120В <sup>1</sup> 1,2А при 24В <sup>1</sup>	16А 8А через о.т.	8 (2 сборки по 4 выхода на о.т.)		OW8	85 мА при 5 В 90 мА при 24 В	Релейно-контактные выходы, 4 выхода на о.т.
	3А при ~120В <sup>1</sup> 1,2А при 24В <sup>1</sup>	16А <sup>2</sup> 8А через о.т.	16 (2 сборки по 8 выхода на о.т.)		OW16	170 мА при 5 В 180 мА при 24 В	Релейно-контактные выходы, 8 выходов на о.т.

<sup>1</sup> Номинальное значение при индуктивной нагрузке.<sup>2</sup> Продолжительный ток через модуль должен быть ограничен максимальной нагрузкой в 1440 ВА.<sup>3</sup> Выходы с открытым эмиттером.<sup>4</sup> Выходы с открытым коллектором.

Для более полной информации, смотрите: Технические данные дискретных входных и выходных модулей, публикация 1746-2.35.

**Аналоговые модули Вх/Вых 1746**

Количество входов/выходов	Номер по каталогу/модуль	Ток нагрузки задней шины	Наличие внешнего источника питания	Полоса пропускания	Время преобразования при точности 95%	Период обновления данных	Максимальное разрешение (бит) <sup>1</sup>
4 входа (±10В, ±20мА)	1746-NI4 аналоговый входной	25мА при 5В 85мА при 24В	Нет	10 Гц	60 мс	512 мкс	16
8 входов (±10В, ±20мА)	1746-NI8 аналоговый входной	200мА при 5В 100мА при 24В	Нет	от 1 до 75 Гц	от 0,75 до 730 мс при 99% <sup>2</sup>	6 мс/8 каналов	16
16 входов (±20мА, 4-20мА, 0-1мА или 0-10мА)	1746-NI16I аналоговый входной	125мА при 5В 75мА при 24В	Нет	от 6 до 250 Гц	от 9 до 630 мс <sup>2</sup>	неприменимо	16
16 входов (±10В, 1-5В, 0-5В или 0-10В)	1746-NI16V аналоговый входной	125мА при 5В 75мА при 24В	Нет	от 6 до 250 Гц	от 9 до 630 мс <sup>2</sup>	неприменимо	16
4 выхода (0-20мА)	1746-NO4I аналоговый выходной	55мА при 5В 195мА при 24В	Нет	неприменимо	2,5 мс	512 мкс	14
4 выхода (±10В)	1746-NO4V аналоговый выходной	55мА при 5В 145мА при 24В	Нет	неприменимо	2,5 мс	512 мкс	14
2 входа (±10В, ±20мА) 2 выхода (±10В)	1746-NIO4V аналоговый комбинированный модуль	55мА при 5В 115мА при 24В	Нет	10 Гц	вход - 60 мс выход - 2,5 мс	512 мкс	вход - 16 выход - 14
2 входа (±10В, ±20мА) 2 выхода (0-20мА)	1746-NIO4I аналоговый комбинированный модуль	55мА при 5В 145мА при 24В	Нет	10 Гц	вход - 60 мс выход - 2,5 мс	512 мкс	вход - 16 выход - 14
2 входа (дифференциальный, 0-10В, 0-20мА) 2 выхода (0-20мА)	1746-FIO4I аналоговый комбинированный модуль (токовый выход)	55мА при 5В 150мА при 24В	Нет	7 кГц	вход - 100 мс выход - 2,5 мс	512 мкс	вход - 12 выход - 14
2 входа (дифференциальный, 0-10В, 0-20мА) 2 выхода (±10В)	1746-FIO4V аналоговый комбинированный модуль (выход напряжения)	55мА при 5В 120мА при 24В	Нет	7 кГц	вход - 100 мс выход - 2,5 мс	512 мкс	вход - 12 выход - 14
4 входа Термосопротивления: 100 Ом, 200 Ом, 500 Ом - Pt 120 Ом - Ni 604 Ом - FeNi 10 Ом - Cu Стандартные: 150 Ом, 500 Ом, 1000 Ом, 3000 Ом	1746-NR4 аналоговый модуль для термосопротивлений	50мА при 5В 50мА при 24В	Нет	от 2,62 до 65,5 Гц	от 12 до 300 мс	от 17 мс до 1,2 с	16
8 входов Термосопротивления: 100 Ом, 200 Ом, 500 Ом - Pt 120 Ом - Ni 604 Ом - FeNi 10 Ом - Cu Стандартные: 150 Ом, 500 Ом, 1000 Ом, 3000 Ом	1746-NR8 аналоговый модуль для термосопротивлений	100мА при 5В 55мА при 24В	Нет	от 7,80 до 1677 Гц	от 1,47 до 120 мс	от 6 мс до 2 с	16
4 входа термопары 50мВ или 100мВ: В, Е, J, К, N, R, S, Т	1746-NT4 аналоговый модуль для термопар	60мА при 5В 40мА при 24В	Нет	от 2,62 до 65,5 Гц	от 12 до 300 мс	от 26 мс до 1,2 с	16
8 входов термопары 50мВ или 100мВ: В, Е, J, К, N, R, S, Т	1746-NT8 аналоговый модуль для термопар	120мА при 5В 70мА при 24В	Нет	от 10 до 250 Гц	400 мс	от 356 мс до 4,05 с	16
4 входа термопары 50мВ или 100мВ: В, Е, J, К, N, R, S, Т	1746-INT4 аналоговый модуль с изолированными входами для термопар	110мА при 5В 85мА при 24В	Нет	8 Гц	400 мс	500 мс	16

<sup>1</sup> Форма представления данных, для каждого из модулей - двоичная или двоично-десятичная.

<sup>2</sup> Имеется функция выбора входного фильтра.

Для более полной информации, смотрите: Технические данные аналоговых модулей Вх/Вых, публикация 1746-2.34; Технические данные модулей для термопар, публикация 1746-2.36; Технические данные модулей для термосопротивлений, публикация 1746-2.37.

## Модули Вх/Вых 1746 для управления процессом

Номер по каталогу/модуль	Количество входов/выходов	Разрешение	Аналоговые входы	Аналоговые выходы	Формат данных	Количество, занимаемых слотов	Ток нагрузки задней шины	Наличие внешнего источника питания	Аппаратура для подключения Вх/Вых
1746-BLM <sup>1</sup> модуль управления формовочной машиной	4 аналоговых входа; 4 аналоговых выхода; 4 дискретных входа; 4 дискретных выхода. Управление выходами от датчиков.	16 бит или 15 бит со знаком	0-10 В	±10 В	16 разрядов со знаком (двоичный)	1	110 мА при 5 В 85 мА при 24 В	Нет	1792-CABLE010H и 1792-IFM40F
<p><b>Описание</b> - модуль управления формовочной машиной является интеллектуальным модулем Вх/Вых, используемый для построения замкнутых систем управления большинством существующих формовочных машин по 4 осям. Можно использовать несколько модулей для управления машинами с большим количеством управляемых головок. Возможна конфигурация для управления одной аккумулирующей ёмкостью и тремя управляемыми осями или с двумя аккумуляторами и двумя осями. Модуль разработан для использования в различных применениях формовочных машин, включая аккумулирующие машины, машины непрерывного выдавливания и шнековые машины. Модуль выполняет свои функции управления независимо, но получает свою конфигурацию и текущую информацию от процессора SLC. <i>Также смотрите описание "Литейный агрегат пластиковых изделий" на странице 17-12.</i></p>									
1746-BTM <sup>2</sup> модуль управления температурой	4 температурных входа (для 4 ПИД-контуров управления нагревом/охлаждением)	16 бит или 15 бит со знаком	Термопара 50 мВ или 100 мВ	Нет	16 разрядов со знаком (двоичный)	1	110 мА при 5 В 85 мА при 24 В	Нет	1792-RT32
<p><b>Описание</b> - модуль управления температурой является интеллектуальным модулем Вх/Вых, который может обеспечить 4 контура ПИД-регулирования для управления температурой. Модуль имеет 4 аналоговых входа, которые функционируют как изменяющаяся входная переменная (С) контура ПИД-регулирования. Алгоритм ПИД-регулятора выполняется в модуле для каждого контура. Значение регулируемой выходной переменной (М) каждого из контура, передаётся модулем в таблицу данных процессора SLC, как в качестве числовой величины так и в качестве временного сигнала управления выходом (ТРО). Для реализации управления замкнутым контуром, логика программы может переслать числовое значение М в аналоговый выходной модуль, или сигнал ТРО в дискретный выходной модуль. Для осуществления быстрой отсечки, логика программы может использовать передачу сигнала ТРО в виде образа входного сигнала. Модуль обеспечивает авто-настройку контуров ПИД-регуляторов (оптимизированную для контуров управления температурой), само-калибровку (требуется внешнее задание) само-диагностику и обнаружение обрыва входной цепи (включая неисправность термопары). <i>Также смотрите описание "Управление процессом" (раздел 16). Также смотрите описание "Литейный агрегат пластиковых изделий" на странице 17-12.</i></p>									

<sup>1</sup> Этот модуль совместим только с процессором SLC 5/03, SLC 5/04 или SLC 5/05 в локальном шасси Вх/Вых.

<sup>2</sup> Этот модуль совместим только с процессором SLC 5/02, 5/03, SLC 5/04 или SLC 5/05 в локальном шасси Вх/Вых.



### Модули Вх/Вых 1746 для управления положением

Номер по каталогу/модуль	Входы	Максимальная входная частота	Выходы	Время преобразования данных модулем	Количество слотов	Ток нагрузки задней шины	Подключение Вх/Вых
1746-HS <sup>1</sup> модуль сервоуправления ИМС 110	Плюс 24В	300 кГц при квадратурной ошибке 0°	Плюс 24В	4,8 мс	1	300 мА при 5 В 104 мА при 24 В при использовании портативного пульта программирования	не требуется
<p><b>Описание</b> - модуль сервоуправления обеспечивает управление одной независимой координатой с обратной связью, осуществляемой через модуль, для системы управления приводом ИМС 110. Этот модуль контролирует сигнал обратной связи импульсного датчика по одному каналу с частотой до 300 кГц при сдвиге фаз 0°. Осуществляет контроль положения и наличие неисправности после подачи напряжения питания и возвращении в исходное положение. Модуль имеет один высокоскоростной выход и три высокоскоростных входа. <i>Более подробное описание приведено в: Общее описание системы управления приводом ИМС 110, публикация 1746-2.30. Также смотрите описание "Управление положением" на странице 17-32.</i></p>							
1746-HSCE <sup>1</sup> модуль высокоскоростного счётчика	1 вход счётчика (5 В, 12 В или 24 В)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 кГц в режиме Range</li> <li>• 32 кГц в режиме Rate</li> <li>• 50 кГц в режиме Sequencer</li> </ul>	4 выхода (5 В, 12 В или 24 В)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Режим Sequencer: 1,8 мс</li> <li>• Режим Range: 3,9 мс</li> <li>• Режим Rate: 70,0 мс + время периода</li> </ul>	1	32 мА при 5 В	1746-RT25G
<p><b>Описание</b> - модуль высокоскоростного счётчика используется при управлении высокоскоростными механизмами или приводами. Модуль имеет 16-ти разрядный счётчик, для обработки сигналов реверсивного импульсного датчика с частотой до 50 кГц или других подобных устройств. Модуль имеет 4 выхода с открытым коллектором, с отрицательной полярностью выходного сигнала, управляемых таким образом, что это не вызывает задержки сканирования программы. Модуль имеет три режима функционирования: Range, Rate и Sequencer. Стандартные применения, такие как: пакетирование, поточно-транспортные системы, контроль непрерывного потока материала, управление резом, управление скоростью вращения двигателя и металлообработка. <i>Более подробное описание приведено в: Технические данные модуля высокоскоростного счётчика, публикация 1746-2.32. Также смотрите описание "Высокоскоростное управление" на странице 17-37.</i></p>							
1746-HSCE2 <sup>1</sup> модуль высокоскоростного счётчика	4 однополярных или 2 дифференциальных квадратурных входа (5, 12 или 24 В)	• 1 МГц	4 выхода (плюс 5 В, 12 В или 24 В)	• макс. 1,5 мс	1	250 мА при 5 В	1746-RT25G
<p><b>Описание</b> - модуль высокоскоростного счётчика используется при управлении высокоскоростными механизмами или приводами. Модуль имеет 4 счётчика, только 2 могут быть использованы с квадратурными входами. При выборе функционирования счётчика с процессором SLC в режиме Class 1, то он представляется в таблице данных в виде 16-ти разрядных счётчиков, имеющих 8 слов входов и 8 слов выходов. высокоскоростными механизмами или приводами. Модуль имеет 4 счётчика, только 2 могут быть использованы с квадратурными входами. При выборе функционирования счётчика с процессором SLC в режиме Class 4, то он представляется в таблице данных в виде 24-х разрядных счётчиков, с диапазоном счёта ±8 388 607, имеющих 23 слова входов и 8 слов выходов. Модуль имеет 4 дискретных выхода положительной полярности, управляемых таким образом, что это не вызывает задержки сканирования программы. Стандартные применения, такие как: пакетирование, поточно-транспортные системы, контроль непрерывного потока материала, управление резом, управление скоростью вращения двигателя и металлообработка. <i>Также смотрите описание "Высокоскоростное управление" на странице 17-37.</i></p>							
1746-HSRV модуль сервоуправления SLC	3 локальных быстродействующих входа 24 В, общего назначения	300 кГц при квадратурной ошибке 0°	1 локальный быстродействующий выход 24 В, общего назначения	2 мс	1	300 мА при 5 В	панель терминатора 1746-НТ и кабель 1746-НСА
<p><b>Описание</b> - Этот модуль обеспечивает управление аналоговым сигналом задания скорости с программируемым ограничением до ±10 В для различных серий сервоприводов Rockwell Automation. Он позволяет выполнить индивидуальную последовательность команд или одну из 16 предварительно заданных тахограмм, содержащую до 32 сегментов. Модуль функционирует в двух режимах: конфигурации и управления. Совместим с процессорами SLC 5/03, 5/04 и 5/05. Он не функционирует в удалённом шасси Вх/Вых. <i>Также смотрите описание "Управление положением" на странице 17-32.</i></p>							
1746-HSTP1 модуль управления шаговым двигателем	Дифференциальный импульсный датчик (5В), дополнительно однополярный (12-24 В)	250 кГц	дискретный выход - повторитель	4 мс	1	200 мА при 5 В 90 мА при 24 В	не используется
<p><b>Описание</b> - модуль предоставляет недорогое решение для разомкнутого контура управления единственной координатой. Модуль может обеспечить абсолютное позиционирование до ±8 000 000 приращений при частоте следования импульсов до 250 кГц. Модуль совместим с повторителями, имеющими: дифференциальные входы, однополярные TTL- или оптические интерфейсы. Модуль может быть сконфигурирован: или для счёта последовательности импульсов бита направления или в качестве кольцевого счётчика. Модуль функционирует в трёх режимах: конфигурация, управление и диагностика. В качестве источника входного сигнала используются импульсный датчик и дополнительный вход (исходное положение; приближение к исходному положению; ограничение перемещения; разрешение счёта; аварийный останов). Он совместим с процессорами SLC 500, 5/01, 5/02, 5/03, 5/04 и 5/05. <i>Также смотрите описание "Управление положением" на странице 17-32.</i></p>							
1746-QS <sup>1</sup> модуль координатного синхронного управления	4 линейных преобразователя перемещений		4 аналоговых выхода ±10 В	2 мс	1	1000 мА при 5 В 200 мА при 24 В	1492-AIFMQS и кабель <sup>2</sup>
<p><b>Описание</b> - модуль 1746-QS обеспечивают синхронное управление позиционированием для 4 гидроприводов и позволяет изменять параметры движения во время перемещения. Для каждой оси, модуль принимает входной сигнал от линейного преобразователя перемещения и обеспечивает выход ±10В, для осуществления связи с пропорциональным или сервоусилителем управления клапаном. Модуль разработан для использования совместно с программным обеспечением Hydraulic Configurator, который можно получить на веб сайте фирмы Allen-Bradley в сети Internet. Hydraulic Configurator является диалоговой программой, которая позволяет сконфигурировать модуль и настроить требуемые оси. Hydraulic Configurator позволяет значительно сократить время необходимое для диагностики или настройки осей. Применяется для управления: прессом для производства фанеры, позиционированием прокатных валков, упаковочными машинами и штабелёрами, штамповочным прессом и гидравлическими погрузчиками. <i>Также смотрите описание "Управление гидроприводом" на странице 17-41.</i></p>							

<sup>1</sup> Этот модуль совместим только с процессором SLC 5/02, 5/03, SLC 5/04 или SLC 5/05 в локальном шасси Вх/Вых.

<sup>2</sup> Кабели: 1492-ACABLE005Q (0,5 м), 1492-ACABLE010Q (1,0 м), 1492-ACABLE015Q (1,5 м), 1492-ACABLE025Q (2,5 м).

## Модули Вх/Вых 1746 для управления положением (продолжение)

Номер по каталогу/модуль	Входы	Максимальная входная частота	Выходы	Время преобразования данных модулем	Количество слотов	Ток нагрузки задней шины	Подключение Вх/Вых
1746-QV <sup>1</sup> модуль управления разомкнутым контуром скорости	1 линейный преобразователь перемещения	4064 мм при разрешении 0,254 мм	1 аналоговый выход 0-10 В или ±10 В	2 мс	1	215 мА при 5 В	1746-RT27 (вход) 1746-RT26 (выход)
<p><b>Описание</b> - модуль 1746-QV представляет собой часть разомкнутого контура системы управления скоростью и перемещением гидроприводом, реализуемой на базе SLC. Модуль обрабатывает заданную программно тахограмму движения и контролирует входной сигнал линейного преобразователя перемещения. Процессор SLC посылает модулю пару тахограмм для расширения и втягивания, в которых определяется когда произвести ускорение или замедление гидропривода. Возможность такого программирования задания скорости уменьшает время цикла, а также уменьшает пики давления и предотвращает гидравлические удары, обеспечивая более плавную работу и снижение износа механизма. Такое управление также позволяет экономить энергию и позволяет производить быстрое подключение сменных приспособлений. Модуль предназначен для использования с простыми гидроприводами, такими как: пресс, машина литья под давлением и сварочный аппарат. Модуль предоставляет возможность OEM- и системным интеграторам реализовать более простым путём управление гидроприводом, в соответствии с необходимыми требованиями. <i>Также смотрите описание "Управление гидроприводом" на странице 17-41.</i></p>							

<sup>1</sup> Этот модуль совместим только с процессором SLC 5/02, 5/03, SLC 5/04 или SLC 5/05 в локальном шасси Вх/Вых.

## Аппаратура для подключения Вх/Вых (Съёмные клеммные блоки)

## Съёмные клеммные блоки 1746

Большинство из модулей Вх/Вых 1746 комплектуются съёмными клеммными блоками с цетовой кодировкой. Съёмные клеммные блоки позволяют производить замену модулей Вх/Вых без отсоединения проводников. Цвет полосы на внешней стороне модуля соответствует цвету клеммного блока.

Каждый клеммный блок имеет винтовые клеммные присоединения для надёжного подключения, а также выступы с трёх сторон для того, чтобы избежать случайного короткого замыкания проводников.

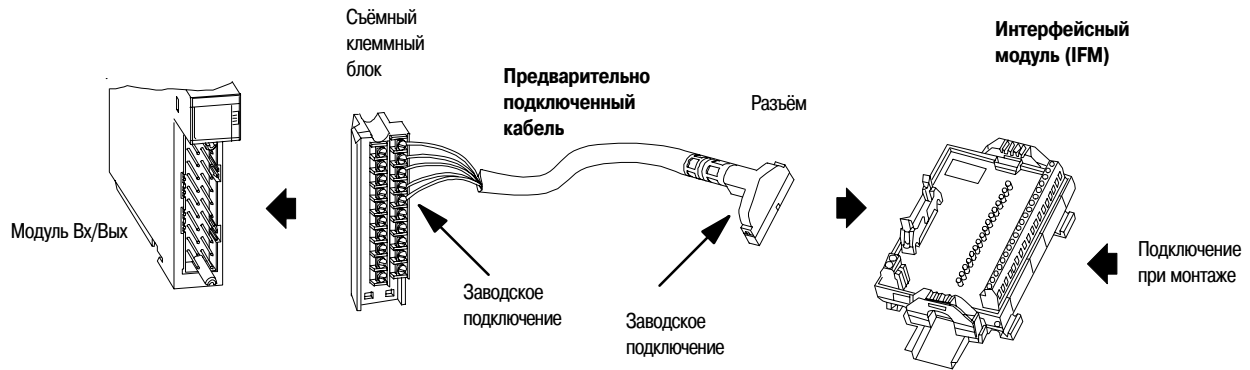
Максимальное количество Вх/Вых	Количество клемм	Материал покрытия контактов	Номинальный ток предохранителя (макс.)	Стандартное применение	Каталожный номер съёмного клеммного блока
16	18	Золото	отсутствует	Клеммные блоки общего назначения красного цвета, для модулей Вх/Вых переменного тока 1746-IA16, -IM16, -OA16, -OAP12	1746-RT25R
16	18	Золото	отсутствует	Клеммные блоки общего назначения синего цвета, для модулей Вх/Вых постоянного тока 1746-IB16, -IC16, -IH16, -ITB16, -ITV16, -IV16, -OB16, -OBP16, -OBP8, -OV16, -OVP16, -IN16, -IG16, -OG16	1746-RT25B
16	18	Золото	отсутствует	Клеммные блоки общего назначения оранжевого цвета, для релейных выходных модулей 1746-OW16, -OX8	1746-RT25C
16	18	Золото	отсутствует	Клеммные блоки общего/специального назначения зелёного цвета, для специализированных модулей Вх/Вых 1746-HSCE, -IOT2, -NR4	1746-RT25G
отсутствуют	2	Золото	отсутствует	Клеммные блоки для подключения внешнего источника питания для аналоговых выходных модулей 1746-NO4I, -NO4V	1746-RT26
4	8	Золото	отсутствует	Для аналоговых выходных модулей 1746-NO4I, -NO4V	1746-RT27
4	12	Золото	отсутствует	Для аналоговых входных/комбинированных модулей 1746-NI4, -NIO4I, NIO4V	1746-RT28
4	18	Золото	отсутствует	Клеммный блок зелёного цвета для термпарных входных модулей 1746-NT4	1746-RT32

## Серия 1492

Альтернативой самостоятельного приобретения проводов и их дальнейшего подключения является 2 типа аппаратуры подключения, предлагаемых Rockwell Automation.

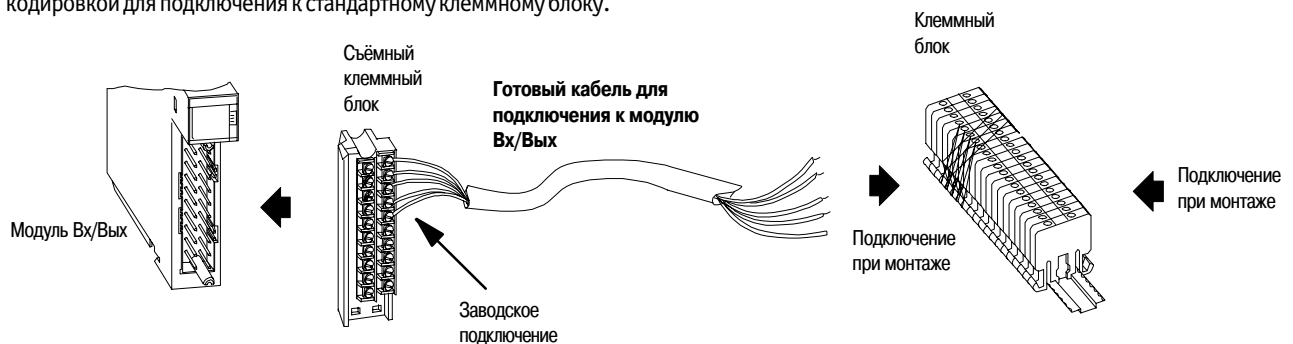
- **Интерфейсные модули (IFM) и предварительно подключенные кабели**, из расчёта один кабель на каждый модуль. Модуль IFM монтируется на DIN-рельс. Кабель полностью собран и подключен изготовителем. Один конец кабеля подключается к модулю IFM.

Другой конец вставляется в модуль с передней стороны. Для аналоговых модулей, смотрите таблицу по выбору модулей IFM для аналоговых модулей Вх/Вых (страница 7-22) и таблицу по выбору предварительно подключенных кабелей для аналоговых модулей Вх/Вых 1746 (страница 7-22). Для дискретных модулей Вх/Вых, смотрите таблицу по выбору модулей IFM для дискретных модулей Вх/Вых (страницы 7-23 и 7-25) и таблицу по выбору предварительно подключенных кабелей для дискретных модулей Вх/Вых 1746 (страница 7-26).



- **Готовые кабели для подключения к модулю Вх/Вых.** Один конец кабеля подключен изготовителем к съёмному клеммному блоку, который вставляется в модуль с передней стороны. Другой конец кабеля имеет проводники с индивидуальной цветовой кодировкой для подключения к стандартному клеммному блоку.

Смотрите таблицу по выбору готовых кабелей для подключения к модулям Вх/Вых (страница 7-26).



Основная информация по системам подключения серии 1492 приведена в разделе 20.

Для более подробного ознакомления обратитесь к: *Технические данные систем подключения аналоговых сигналов к программируемым контроллерам, публикация 1492-2.15; Технические данные систем подключения дискретных сигналов к программируемым контроллерам, публикация 1492-2.12.*

## Выбор интерфейсных модулей AIFM для аналоговых модулей Вх/Вых

Тип AIFV	Описание AIFM	Номер по каталогу AIFM	Номер по каталогу модуля Вх/Вых 1746-												
			FIO4I	FIO4V	NI4	NIB	NI16I	NI16V	NI04I	NI04V	NO4I	NO4V	NRA	QS	
Проходные	4-х канальный с 3 клеммами на канал	1492-AIFM4-3	L	L	A					L	L	B	B		
	6-ти канальный с 3-4 клеммами на канал	1492-AIFM6S-3												D	
	8-ми канальный с 3 клеммами на канал	1492-AIFM8-3				C	A46	A46							
Термопарные	6-ми канальный с 3 клеммами на канал	1492-AIFM6TC-3													
С предохранителем	2-х канальный с индикатором перегорания предохранителя питания 24 В, контрольными гнездами, 5 клемм на канал, 3 клеммы на выход	1492-AIFM4C-F-5	L	L						L	L				
	4-х канальный с индикатором перегорания предохранителя питания 24 В, контрольными гнездами, 5 клемм на канал	1492-AIFM4I-F-5			A										
	8-ми канальный с индикатором перегорания предохранителя питания 24 В, 5 клемм на канал	1492-AIFM8-F-5				C									
	16-ти канальный с индикатором перегорания предохранителя питания 24 В, 3 клеммы на канал	1492-AIFM16-F-3					A46	A46							
	16-ти канальный с индикатором перегорания предохранителя питания 24 В, 5 клемм на канал	1492-AIFM16-F-5													
	8-ми канальный с дополнительными клеммами	1492-AIFMQS													Q

**Инструкции:** в этой таблице, найдите колонку соответствующую аналоговому модулю Вх/Вых. Найдите в этой колонке буквенное обозначение напротив аналогового AIFM, совместимого с модулем Вх/Вых. При выборе AIFM, используйте это буквенное обозначение для поиска совместимого кабеля в таблице, расположенной ниже, по выбору предварительно подключенных кабелей для аналоговых сигналов. Буквенное обозначение должно соответствовать последнему символу в каталожном номере кабеля.

## Выбор предварительно подключенных кабелей для аналоговых модулей Вх/Вых 1746

Эти предварительно подключенные кабели имеют заводское подключение с одной стороны к съёмному клеммному блоку, устанавливаемому на лицевой стороне аналогового модуля Вх/Вых

1746 и разъём с другой стороны, который вставляется в интерфейсный модуль AIFM. Вначале должен быть выбран интерфейсный модуль AIFM из предыдущей таблицы.

Номер по каталогу кабеля	Длина кабеля	Характеристика изоляции	Количество проводников <sup>2</sup>	Сечение проводника	Наружный диаметр	Тип съёмного клеммного блока со стороны модуля Вх/Вых
1492-ACABLE <sup>1</sup> A	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	5 витых пар	0,3243 мм <sup>2</sup>	7,4 мм	1746-RT28
1492-ACABLE <sup>1</sup> B	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	5 витых пар	0,3243 мм <sup>2</sup>	7,4 мм	1746-RT26 и 1746-RT27
1492-ACABLE <sup>1</sup> C	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	9 витых пар <sup>3</sup>	0,3243 мм <sup>2</sup>	6,8 мм	1746-RT25G
1492-ACABLE <sup>1</sup> D	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20 проводников <sup>4</sup>	0,3243 мм <sup>2</sup>	8,4 мм	1746-RT25G
1492-ACABLE <sup>1</sup> L	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	5 витых пар <sup>5</sup>	0,3243 мм <sup>2</sup>	7,4 мм	1746-RT28
1492-ACABLE <sup>1</sup> Q	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	15 витых пар <sup>5</sup>	0,3243 мм <sup>2</sup>	10,2 мм	26-штырьковый разъём D-типа
1492-ACABLE <sup>1</sup> A46	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20 проводников <sup>4</sup>	0,3243 мм <sup>2</sup>	8,4 мм	1746-RT25G

<sup>1</sup> Существуют кабели длиной в 0,5 м, 1,0 м, 2,5 м и 5,0 м. При заказе вставьте код для требуемой длины кабеля в каталожный номер ("005" = 0,5 м, "010" = 1,0 м, "025" = 2,5 м и "050" = 5,0 м). **Пример:** каталожный номер **1492-ACABLE005A** соответствует кабелю длиной 0,5 м, который должен быть использован для подключения к интерфейсному модулю 1492-AIFM4I-F-5 и аналоговому модулю 1746-NI4. [Более полная информация о формировании каталожных номеров приведена в разделе 20.](#)

<sup>2</sup> Каждый из кабелей для аналоговых Вх/Вых имеет общий экран. У кабелей 1492-ACABLE <sup>1</sup> C и 1492-ACABLE <sup>1</sup> D, экран подключается к клемме на модульном разъёме Вх/Вых. Все другие кабели серии 1492-ACABLE имеют кольцевой наконечник на оголённом проводе длиной 200 мм со стороны модульного конца кабеля.

<sup>3</sup> Одна пара не подключена к модульному разъёму. 2 дополнительных пары не используются.

<sup>4</sup> Один проводник не подключен к модульному разъёму. Один дополнительный проводник не используется.

<sup>5</sup> Одна пара не используется.

## Аппаратура для подключения Вх/Вых (Кабели)

## Выбор интерфейсных модулей IFM для дискретных модулей Вх/Вых 1746 с 20 клеммами для подключения

Тип IFM	Описание IFM	Номер по каталогу IFM	Номер по каталогу модуля Вх/Вых 1746-																			
			IA16	IB16	IC16	IG16	IH16	IM16	IN16	ITB16	ITV16	IV16	OA16	OB16	OB16E	OBP16	OG16	OV16	OP16	OW16	OX8	
Проходные	Стандартный	1492-IFM20F	A	B	B	E	B	A	B	B	B	B	C	E	E	E	E	E	E	D	D	
	Стандартный узкий	1492-IFM20FN	A	B	B	E	B		B	B	B	B	G	E	E	E	E	E	E	N	N	
	С дополнительными клеммами	1492-IFM20F-2	A	B	B	E	B	A	B	B	B	B	C	E	E	E	E	E	E	D		
	Для 3-х проводного подключения датчиков	1492-IFM20F-3	A	B	B	E	B		B	B	B	B										
Со светодиодной индикацией	Стандартный со светодиодами 24 В/-24 В	1492-IFM20D24		B					B	B	B	B		E	E	E		E	E	D		
	Стандартный узкий со светодиодами 24 В/-24 В	1492-IFM20D24N		B					B	B	B	B		E	E	E		E	E	N		
	Стандартный со светодиодами -120 В	1492-IFM20D120	A				B						C							D		
	Стандартный узкий со светодиодами -120 В	1492-IFM20D120N	A										G							N		
	Со светодиодами 24 В/-24 В и дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM20D24-2												E	E	E		E	E	D		
	Со светодиодами 24 В/-24 В и дополнительными клеммами для входов	1492-IFM20D24A-2		B					B	B	B	B										
	Со светодиодами -120 В и дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM20D120-2											C							D		
	Со светодиодами -120 В и дополнительными клеммами для входов	1492-IFM20D120A-2	A																			
	Для 3-х проводного подключения датчиков со светодиодами 24 В/-24 В	1492-IFM20D24-3		B						B	B	B	B									
	Со светодиодами 24 В/-24 В и дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM20D240-2											C							D		
	Со светодиодами 24 В/-24 В и дополнительными клеммами для входов	1492-IFM20D240A-2							A													
	Изолированный со светодиодами 24/48 В, -24/-48 В и 4-мя клеммами для выходов	1492-IFM20DS24-4																			S	
	Изолированный со светодиодами -120 В и 4-мя клеммами для выходов	1492-IFM20DS120-4																				S
	С предохранителем	С дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM20F-F-2											C	E	E	E		E	E	D	
С дополнительными клеммами для выходов и индикатором перегорания предохранителя 24 В/-24 В		1492-IFM20F-F24-2												E	E	E		E	E	D		
С дополнительными клеммами для выходов и индикатором перегорания предохранителя -120 В		1492-IFM20F-F120-2											C							D		
С дополнительными клеммами для выходов и индикатором перегорания предохранителя -240 В		1492-IFM20F-F240-2											C							D		
С дополнительными клеммами для выходов и индикатором перегорания предохранителя 24В/-24 В		1492-IFM20F-F24A-2		B						B	B							E	E			

**Инструкции:** в этой таблице, найдите колонку соответствующую дискретному модулю Вх/Вых. Найдите в этой колонке буквенное обозначение напротив дискретного IFM, совместимого с модулем Вх/Вых. При выборе IFM, используйте это буквенное обозначение для поиска совместимого кабеля в таблице, расположенной ниже, по выбору предварительно подключенных кабелей для дискретных сигналов. Буквенное обозначение должно соответствовать последнему символу в каталожном номере кабеля.

## Выбор интерфейсных модулей IFM для дискретных модулей Вх/Вых 1746 с 20 клеммами для подключения

Тип IFM	Описание IFM	Номер по каталогу IFM	Номер по каталогу модуля Вх/Вых 1746-																				
			IA16	IB16	IC16	IG16	IH16	IM16	IN16	ITB16	ITV16	IV16	OA16	OB16	OB16E	OBP16	OG16	OV16	OP16	OW16	OX8		
С предохранителем	С дополнительными клеммами для выходов и индикатором перегорания предохранителя ~120 В	1492-IFM20F-F120A-2	A					B															
	Изолированный с дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM20F-FS-2																			S		
	Изолированный с дополнительными клеммами и индикатором перегорания предохранителя 24 В	1492-IFM20F-FS24-2																				S	
	Изолированный с 4 клеммами входов индикатором перегорания предохранителя 24 В/~24 В	1492-IFM20F-FS24A-4																					
	Изолированный с дополнительными клеммами и индикатором перегорания предохранителя 120 В/~120 В	1492-IFM20F-FS120-2																				S	
	Изолированный с 4 клеммами выходов индикатором перегорания предохранителя 120 В/~120 В	1492-IFM20F-FS120-4																					S
	Изолированный с 4 клеммами входов индикатором перегорания предохранителя 120 В/~120 В	1492-IFM20F-FS120A-4																					
	Изолированный с 4 клеммами выходов индикатором перегорания предохранителя 240 В/~240 В	1492-IFM20F-FS240-4																					S
С основными реле	Восемь реле 24 В	1492-XIM2024-8R												E	E	E							
	Восемь реле 120 В	1492-8R XIM20120-8R												C	R								
С дополнительными реле	Дополнительные восемь реле 24 В	1492-XIM24-8R												1	1	1							
	Дополнительные восемь реле 120 В	1492-XIM120-8R												1									
С дополнительными предохранителями	Дополнительные 8 каналов с индикатором перегорания предохранителя 24 В	1492-XIMF-F24-2												1	1	1							
	Дополнительные 8 каналов с индикатором перегорания предохранителя ~120 В	1492-XIMF-F120-2												1									
С дополнительными каналами	Восемь дополнительных каналов	1492-XIMF-2												1	1	1	1						

1 Для получения общего количества выходов равного 16, необходимо подключить один дополнительный модуль к основному. Кабель для подключения дополнительного модуля к основному входит в комплект поставки дополнительного модуля.

**Инструкции:** в этой таблице, найдите колонку соответствующую дискретному модулю Вх/Вых. Найдите в этой колонке буквенное обозначение напротив дискретного IFM, совместимого с модулем Вх/Вых. При выборе IFM, используйте это буквенное обозначение для поиска совместимого кабеля в таблице, расположенной ниже, по выбору предварительно подключенных кабелей для дискретных сигналов. Буквенное обозначение должно соответствовать последнему символу в каталожном номере кабеля.

## Аппаратура для подключения Вх/Вых (Кабели)

## Выбор интерфейсных модулей IFM для дискретных модулей Вх/Вых 1746 с 40 клеммами для подключения

Тип IFM	Описание IFM	Номер по каталогу IFM	Номер по каталогу модуля Вх/Вых 1746-				
			OV16	OV16	OV16	OV16	OV8
Проходной	Стандартный	1492-IFM40F	Н	Н	Н	Н	Н
	С дополнительными клеммами	1492-IFM40F-2	Н	Н	Н	Н	Н
	Для 3-х проводного подключения датчиков	1492-IFM40F-3	Н	Н			
Со светодиодной индикацией	Стандартный со светодиодами 24 В/-24 В	1492-IFM40D24	Н	Н	Н	Н	Н
	Со светодиодами 24 В/-24В и дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM40D24-2			Н	Н	Н
	Со светодиодами 24 В/-24 В и дополнительными клеммами для входов	1492-IFM40D24A-2	Н	Н			
	Со светодиодами ~120 В и дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM40D120-2					
	Со светодиодами ~120 В и дополнительными клеммами для входов	1492-IFM40D120A-2					
	Для 3-х проводного подключения датчиков со светодиодами 24 В/-24 В	1492-IFM40D24-3	Н	Н			
	Изолированный со светодиодами 24/48 В, -24/-48 В и 4-мя клеммами выходов	1492-IFM40DS24-4					
	Изолированный со светодиодами 24/-24 В и 4-мя клеммами входов	1492-IFM40DS24A-4					
	Изолированный со светодиодами ~120 В и 4-мя клеммами выходов	1492-IFM40DS120-4					
	Изолированный со светодиодами ~120 В и 4-мя клеммами входов	1492-IFM40DS120A-4					
	Изолированный со светодиодами ~240 В и 4-мя клеммами входов	1492-IFM40DS240A-4					
С предохранителем	С дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM40F-F-2			Н	Н	Н
	С дополнительными клеммами и индикатором перегорания предохранителя 24 В/-24 В	1492-IFM40F-F24-2			Н	Н	Н
	С дополнительными клеммами и индикатором перегорания предохранителя ~120 В	1492-IFM40F-F120-2					
	Изолированный с дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM40F-FS-2					
	Изолированный с дополнительными клеммами и индикаторами перегорания предохранителя 24 В	1492-IFM40F-FS24-2					
	Изолированный с 4 клеммами выходов индикаторами перегорания предохранителя 24 В	1492-IFM40F-FS24-4					
	Изолированный с дополнительными клеммами и индикатором перегорания предохранителя 120В	1492-IFM40F-FS120-2					
	Изолированный с 4 клеммами выходов и индикатором перегорания предохранителя 120 В	1492-IFM40F-FS120-4					
	Изолированный с 4 клеммами выходов и индикатором перегорания предохранителя 240 В	1492-IFM40F-FS240-4					
	Изолированный с 4 клеммами входов и индикатором перегорания предохранителя 24 В	1492-IFM40F-FS24A-4					
Изолированный с 4 клеммами входов и индикатором перегорания предохранителя 120 В	1492-IFM40F-FS120A-4						
С основными реле	Восемь реле 24 В	1492-XIM4024-8R			Н	Н	
	Шестнадцать реле 24 В	1492-XIM4024-16R			Н	Н	
С дополнительными реле	Дополнительные восемь реле 24 В	1492-XIM24-8R			1	1	
	Дополнительные восемь реле 120 В	1492-XIM120-8R					
С дополнительными предохранителями	Дополнительные 8 каналов с индикатором перегорания предохранителя 24 В	1492-XIMF-F24-2			1	1	
	Дополнительные 8 каналов с индикатором перегорания предохранителя ~120 В	1492-XIMF-F120-2					
С дополнительными каналами	Восемь дополнительных каналов	1492-XIMF-2			1	1	

1 Для получения общего количества выходов равного 32, необходимо подключить 2 или 3 дополнительных модуля к основному. Кабель для подключения дополнительного модуля к основному входит в комплект поставки дополнительного модуля.

## Выбор предварительно подключенных кабелей для дискретных модулей Вх/Вых 1746

Эти предварительно подключенные кабели имеют заводское подключение с одной стороны к съёмному клеммному блоку, устанавливаемому на лицевой стороне дискретного модуля Вх/Вых

1746 и разъём с другой стороны, который вставляется в интерфейсный модуль IFM. Вначале должен быть выбран интерфейсный модуль IFM из одной из двух предыдущих таблиц.

Номер по каталогу кабеля	Длина кабеля	Характеристика изоляции	Количество проводников	Сечение проводника	Наружный диаметр	Тип съёмного клеммного блока со стороны модуля Вх/Вых
1492-CABLE [1] A	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20	0,3243 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1746-RT25R (красный)
1492-CABLE [1] B	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20	0,3243 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1746-RT26B (голубой)
1492-CABLE [1] C	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20	0,3243 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1746-RT25R (красный)
1492-CABLE [1] CR	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20	0,3243 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1746-RT25R (красный)
1492-CABLE [1] D	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20	0,3243 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1746-RT25C (оранжевый)
1492-CABLE [1] E	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20	0,3243 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1746-RT26B (голубой)
1492-CABLE [1] G	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20	0,3243 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1746-RT25R (красный)
1492-CABLE [1] H	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	40	0,3243 мм <sup>2</sup>	11,7 мм	1746-N3 (40-штырьковый разъём)
1492-CABLE [1] N	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20	0,3243 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1746-RT25C (оранжевый)
1492-CABLE [1] S	0,5; 1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20	0,3243 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1746-RT25C (оранжевый)

[1] Существуют кабели длиной в 0,5 м, 1,0 м, 2,5 м и 5,0 м. При заказе вставьте код для требуемой длины кабеля в каталожный номер ("005" = 0,5 м, "010" = 1,0 м, "025" = 2,5 м и "050" = 5,0 м). **Пример:** каталожный номер **1492-CABLE005A** соответствует кабелю длиной 0,5 м, который должен быть использован для подключения к интерфейсному модулю 1492-IFM20D24N и модулю 1746-OW16. Более полная информация о формировании каталожных номеров приведена в разделе 20.

## Выбор кабелей, готовых для подключения к дискретным модулям Вх/Вых 1746

Готовые для подключения кабели имеют заводское подключение с одной стороны к съёмному клеммному блоку, устанавливаемому на лицевой стороне дискретного модуля Вх/Вых 1746 и 20 или 40 проводников сечением 0,823 мм<sup>2</sup> с индивидуальной раскраской,

с другой стороны. Эти кабели обеспечивают надёжное заводское подключение к разъёму со стороны модуля Вх/Вых, а также позволяют обеспечить подключение проводников к необходимым клеммам по вашему усмотрению.

Номер по каталогу кабеля	Длина кабеля	Характеристика изоляции	Количество проводников	Сечение проводника	Наружный диаметр	Тип съёмного клеммного блока со стороны модуля Вх/Вых
1492-CABLE [1] N3	1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	40	0,3243 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1746-N3 (40-штырьковый разъём)
1492-CABLE [1] RTBB	1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20 [2]	0,823 мм <sup>2</sup>	10,5 мм	1746-RT26B (голубой)
1492-CABLE [1] RTBO	1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20 [2]	0,823 мм <sup>2</sup>	10,5 мм	1746-RT25C (оранжевый)
1492-CABLE [1] DRTBR	1,0; 2,5; 5,0 м	300 В, 80° С	20 [2]	0,823 мм <sup>2</sup>	10,5 мм	1746-RT25R (красный)

[1] Существуют кабели длиной в 1,0 м, 2,5 м и 5,0 м. При заказе вставьте код для требуемой длины кабеля в каталожный номер ("005" = 0,5 м, "010" = 1,0 м, "025" = 2,5 м и "050" = 5,0 м). **Пример:** каталожный номер **1492-CABLE005A** соответствует кабелю длиной 0,5 м, который должен быть использован для подключения к интерфейсному модулю 1492-IFM20D24N и модулю 1746-OW16. Более полная информация о формировании каталожных номеров приведена в разделе 20.

[2] Два проводника не подсоединены к разъёму.



**1746-BAS, -BAS-T, 1747-KE, -KFC15, -DCM, -SCNR, -SDN, -SN, -BSN, 1203-SM1**

Помимо встроенных портов связи, имеющихся у процессоров SLC, возможно использование дополнительных портов связи для процессора SLC. Для этого требуется установить соответствующий коммуникационный модуль в шасси. Каждый из этих модулей занимает один слот в локальном шасси 1746.

Два модуля связи обеспечивают интерфейс только между встроенным портом процессора и другой коммуникационной сетью, имеющей другой тип протокола связи.

Другие модули осуществляют связь с процессором SLC через заднюю шину.

Дополнительно к имеющимся коммуникационным портам, модули 1746-BAS и 1746-BAS-T обеспечивают возможность выполнять, написанные Вами программы на языке программирования BASIC. Результаты выполнения этих программ могут быть посланы в процессор SLC через коммуникационный порт или по задней шине.

**Выбор модулей связи**

Связь с процессором SLC	Назначение	Протокол порта связи	Изделие (номер по каталогу)	Ток нагрузки задней шины	Характеристика окружающей среды
• по задней шине	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выполнение программ на языке BASIC</li> <li>3 порта связи</li> <li>Совместимость с программным обеспечением BASIC Development Software (1747-PBASE)</li> <li>За более полной информацией обратитесь к публикации 1746-TD005A-EN-P, технические данные BASIC и BASIC-T модулей и программное обеспечение BASIC Development Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232/423, -422, 485</li> <li>DH-485</li> </ul>	SLC BASIC модуль (1746-BAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>150 мА при 5 В</li> <li>40 мА при 24 В</li> </ul>	
• по задней шине	<ul style="list-style-type: none"> <li>Этот модуль подобен модулю 1746-BAS за исключением того, что он в 4 раза быстрее и использует другие модули дополнительной памяти</li> <li>Выполнение программ на языке BASIC</li> <li>3 порта связи</li> <li>Совместимость с программным обеспечением BASIC Development Software (1747-PBASE)</li> <li>За более полной информацией обратитесь к публикации 1746-TD005A-EN-P, технические данные BASIC и BASIC-T модулей и программное обеспечение BASIC Development Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232/423, -422, 485</li> <li>DH-485</li> </ul>	SLC BASIC-T модуль (1746-BAS-T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>150 мА при 5 В</li> <li>40 мА при 24 В</li> </ul>	
• порт DH-485	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интерфейс порта DH-485 для процессоров SLC 500, 5/01, 5/02 или 5/03 для связи через RS-232</li> <li>За более полной информацией обратитесь к публикации 1747-2.37, технические данные модуля связи DH-485/RS-232-C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232/423, -422, 485</li> <li>DH-485</li> </ul>	модуль связи DH-485/DF1 (1747-KE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>150 мА при 5 В</li> <li>40 мА при 24 В</li> </ul>	Температура при эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>от 0 до 80° С</li> </ul> Температура при хранении: <ul style="list-style-type: none"> <li>от -40 до 85° С</li> </ul>
• порт RS-232	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интерфейс порта RS-232 для процессоров SLC 5/03, 5/04 или 5/05 для связи по сети ControlNet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232</li> <li>ControlNet</li> </ul>	модуль связи по сети ControlNet (1747-KFC15)	• 640 мА при 5 В	Влажность: <ul style="list-style-type: none"> <li>от 5 до 95 % (без конденсации влаги)</li> </ul>
• по задней шине	<ul style="list-style-type: none"> <li>Позволяет локальному процессору SLC читать до 8 слов входных данных и записывать 8 слов выходных данных в порт сканера управляемого процессором по сети RemoteI/O</li> <li>За более полной информацией обратитесь к публикации 1747-2.33, технические данные модуля прямой связи</li> </ul>	• Адаптер Remote I/O	модуль прямой связи (1747-DCM)	• 360 мА при 5 В	
• по задней шине	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сканирование Вх/Вых</li> <li>Совместимость с процессорами SLC 5/02, 5/03, 5/04 и 5/05</li> </ul>	• Сканер ControlNet	модуль сканера сети ControlNet (1747-SCNR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>800 мА при 5 В</li> <li>90 мА при 24 В</li> </ul>	
• по задней шине	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сканирование Вх/Вых</li> <li>Совместимость с процессорами SLC 5/02, 5/03, 5/04 и 5/05</li> <li>За более полной информацией обратитесь к публикации DN-2.5, общее описание изделий для сети DeviceNet</li> </ul>	• Сканер DeviceNet	модуль сканера сети DeviceNet (1747-SDN)	• 500 мА при 5 В	

## Выбор модулей связи (продолжение)

Связь с процессором SLC	Назначение	Протокол порта связи	Изделие (номер по каталогу)	Ток нагрузки задней шины	Характеристика окружающей среды
• по задней шине	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сканирование Вх/Вых</li> <li>Совместимость с процессорами SLC 5/02, 5/03, 5/04 и 5/05</li> <li>За более полной информацией обратитесь к публикации 1747-2.34, Технические данные сканера сети Remote I/O</li> </ul>	• Сканер Remote I/O	модуль сканера (1747-SN)	• 600 мА при 5 В	
• по задней шине	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сканирование Вх/Вых и удержание пересылаемых данных , для обеспечения хранения резервных данных при возникновении неисправности.</li> <li>Совместимость с процессорами SLC 5/02, 5/03, 5/04 и 5/05</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сканер Remote I/O</li> <li>Высокоскоростной последовательный протокол</li> <li>Локальный последовательный протокол</li> </ul>	модуль резервного сканера (1747-BSN)	• 800 мА при 5 В	Температура при эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>от 0 до 80° С</li> </ul> Температура при хранении: <ul style="list-style-type: none"> <li>от -40 до 85° С</li> </ul>
• по задней шине	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обеспечивает высокоскоростную связь по сети Remote I/O между процессором SLC и максимум до 3 устройств SCANport</li> <li>Совместимость со всеми процессорами SLC в локальном или удалённом шасси для реализации основных функций</li> <li>Совместимость с процессорами SLC 5/02, 5/03, 5/04 и 5/05 в локальном шасси для реализации расширенных возможностей</li> <li>Подключение SCANport устройств через кабели: 1202-C03 (0,33 м), 1202-C10 (1,0 м), 1202-C30 (3,0 м) или 1202-C90 (9,0 м)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232/423, -422, 485</li> <li>RS-232/423, -422, 485</li> <li>DH-485</li> </ul>	модуль связи через SCANport (1203-SM1)	• 300 мА при 5 В	Влажность: <ul style="list-style-type: none"> <li>от 5 до 95 % (без конденсации влаги)</li> </ul>

1 Устройства имеющие SCANport: приводы переменного тока - серий 1305, 1336 PLUS, 1336 PLUS II, 1336 IMPACT, 1336 FORCE, 1336 SPIDER, 1336 REGEN; постоянного тока - серии 1397; высоковольтные - серии 1557; приводные системы - серии 1394, устройства плавного пуска - серий SMC Dialog Plus и SMP, а также устройство рекуперации серии 2364.

### 1746-P1, -P2, -P3, -P4, -P5, -P6, -P7

Существуют семь различных источников питания. Три источника питания от сети переменного тока и четыре источника питания от напряжения постоянного тока.

Каждому шасси требуется источник питания (который подключается к шасси без отдельного кабеля), для обеспечения питания процессора и каждого слота Вх/Вых. Необходимо учитывать будущее расширение системы при выборе источника питания. Общие характеристики и возможности источников питания:

- Все блоки питания имеют светодиодный индикатор, указывающий на наличие напряжения питания. Контролируя состояние этого индикатора можно с первого взгляда установить, что источник питания функционирует правильно.

- Источники имеют время удержания (время функционирования системы в течении кратковременной просадки напряжения) обычно между 20 мс и 3 с. Источники питания сконструированы для противостояния кратковременным просадкам напряжения без нанесения ущерба функционированию системы. Фактическое время функционирования источника питания зависит от числа, типа и состояния модулей Вх/Вых.
- Для источников питания с первичным напряжением переменного тока можно выбрать действующее значение напряжения в 120 В или 240 В, путём установки соответствующей перемычки.

### Технические характеристики источников питания 1746

Каталожный номер источника питания	1746-P1	1746-P2	1746-P3	1746-P4	1746-P5	1746-P6	1746-P7
Номинальное входное напряжения питания	120 или ~220 В	120 или ~220 В	24В	120 или ~220 В	125 В	48 В	12 или 24 В
Диапазон входного напряжения питания	~85-132 В ~170-265 В	~85-132 В ~170-265 В	19,2-28,8 В	~85-132 В ~170-265 В	90-146 В	30-60 В	10-30 В
Максимальное значение тока короткого замыкания	20 А	20 А	20 А	45 А	20 А	20 А	20 А
Максимальное значение активной потребляемой мощности	42 Вт	70 Вт	61 Вт	92 Вт	85 Вт	100 Вт	75 Вт, при 24 В 50 Вт, при 12 В
Максимальное значение полной потребляемой мощности	69 ВА	110 ВА	неприменимо	225 ВА	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Значение необходимой мощности трансформатора	106 ВА	175 ВА	неприменимо	230 ВА	неприменимо	неприменимо	неприменимо
Величина тока на выходе дополнительно источника питания	0,2 А при 24 В	0,2 А при 24 В	неприменимо	1,0 А при 24 В	0,2 А при 24 В	0,2 А при 24 В	неприменимо
Напряжение дополнительного источника питания	18-30 В	18-30 В	неприменимо	20,4-27,6 В	18-30 В	18-30 В	неприменимо
Ток источников питания монтажной платы	2 А при 5 В 0,46 А при 24 В	5 А при 5 В 0,96 А при 24 В	3,6 А при 5 В 0,87 А при 24 В	10 А при 5 В 2,88 А при 24 В Суммарная нагрузка (включая дополнительный источник) 70 Вт (максимум)	5 А при 5 В 0,96 А при 24 В	5 А при 5 В 0,96 А при 24 В	При питании от 24 В: 3,6 А, при 5В 0,87 А, при 24 В При питании от 12 В: 2 А, при 5В 0,46 А, при 24 В
Частота сети	47-63 Гц	47-63 Гц	постоянный ток	47-63 Гц	постоянный ток	постоянный ток	постоянный ток
Предохранитель <sup>1</sup>	3А, 250В	3А, 250В	5А, 250В	нет	нет	нет	нет
Размеры в мм (В x Ш x Г)	140 x 58 x 145	140 x 74 x 145	140 x 74 x 145	140 x 110 x 145	140 x 74 x 145	140 x 74 x 145	140 x 85 x 145
Вес в кг	0,9	1,1	1,1	0,9	0,4	1,1	1,1
Диапазон температур окружающей среды	от 0 до 60° С (ток нагрузки должен быть снижен на 5% при температуре выше 55° С)			от 0 до 60° С	от 0 до 60° С (ток нагрузки должен быть снижен на 5% при температуре выше 55° С)		
Температура хранения	от -40 до 85° С						
Влажность окружающего воздуха	от 5 до 95 % (без конденсации влаги)						
Сечение проводников для подключения	два провода по 2 мм <sup>2</sup> на каждую клемму (максимум)						
Размещение	на боковой стороне шасси 1746						

<sup>1</sup> Предохранитель в источнике питания предназначен от защиты от возгорания при коротком замыкании и не служит для защиты компонентов источника при этом.

За более полной информацией обратитесь к публикации 1746-2.38, модульное шасси SLC 500 и технические данные источников питания.

**Потребляемая мощность и выбор трансформатора**

Каждый источник питания со входным напряжением переменного тока генерирует сигнал отключения по задней шине при снижении напряжения питания переменного тока ниже предельного значения. Этот сигнал снимается при восстановлении напряжения питания. Такое отключение необходимо для гарантированного сохранения данных в памяти процессора.

Мощность внешнего трансформатора (в ВА) для питания источника должна быть больше, чем потребляемая мощность (в Ваттах), поскольку напряжение на входном конденсаторе источника определяется амплитудным значением входного напряжения питания. Если трансформатор имеет недостаточную мощность, то пики синусоиды напряжения питания будут срезаны, и в результате, даже если напряжение питания будет выше наименьшего предела, источник питания может определить снижение напряжения ниже допустимого и тем самым вызвать отключение шасси.

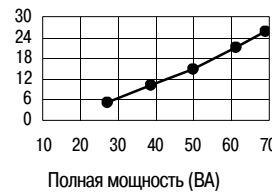
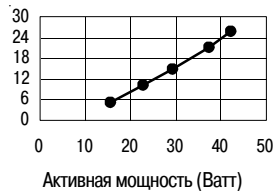
На нижеприведённых диаграммах по вертикальной оси отображена нагрузка по задней шине. Поскольку источник питания имеет несколько выходов, то нагрузка задней шины приведена в Ваттах.

Для источника питания с первичным напряжением постоянного тока, отображена активная потребляемая входная мощность в Ваттах. Для каждого источника питания со входным напряжением переменного тока, отображена активная потребляемая входная мощность в Ваттах, полная мощность в ВА и нагрузка трансформатора в ВА, каждая на отдельном графике.

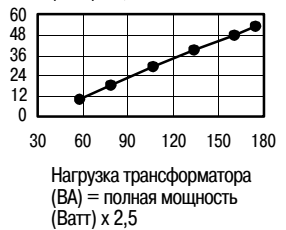
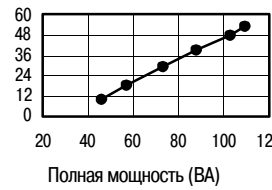
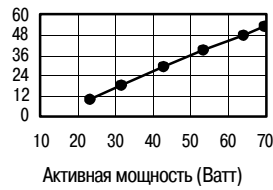
- Используйте значение активной потребляемой мощности в Ваттах, для определения суммарного тепловыделения при размещении в закрытом шкафу.
- Используйте значение полной мощности в ВА для оценки потребляемой мощности и.
- Используйте значение нагрузки трансформатора в ВА для каждого блока питания, а также все другие нагрузки трансформатора, для определения необходимой мощности трансформатора.

1746-P1  
пер./пост.

Выходная  
мощность  
нагрузки  
(Ватт)



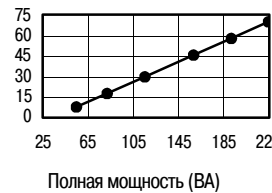
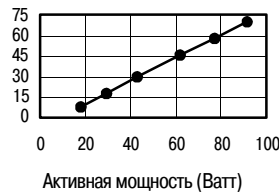
1746-P1  
пер./пост.



1746-P1  
пост./пост.



1746-P1  
пер./пост.



1746-P1  
пост./пост.



## 1747-PT1



Используйте портативный пульт программирования (ННТ) для ввода, редактирования и проверки программы контроллера SLC 500. ННТ подключается непосредственно к SLC 500 с фиксированной конфигурацией Вх/Вых, процессорам 5/01 или 5/02 в режиме непосредственной связи с ними. Можно также использовать ННТ для работы без подключения к процессору, в этом случае необходимо иметь отдельный блок питания 24В.

ННТ широко используется в промышленности. Клавиатура обеспечивает тактильную обратную при нажатии клавиш и защищена от проникновения жидкости. Изображение на дисплее ННТ может быть легко прочитано с расстояния приблизительно в 1м.

## Возможности

- Широкие возможности для немедленного доступа к необходимым данным.
- Доступ ко всем данным и программирование любых данных во всех файлах.

- Легкая конфигурация системы, позволяющая выбрать необходимый каталожный номер компонента системы.

## Технические характеристики



Class I Div 2 Hazardous

Источник питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В режиме связи с процессором: от процессора</li> <li>• Без подключения к процессору: от отдельного источника питания</li> </ul>
Нагрузка источника питания	0,105А при 24В (2,52 Вт)
Связь	DH-485
Размеры (ВхШхГ)	201,3 x 193,04 x 50,18 мм
Вес	0,62 кг

## Информация для заказа

Изделие	Каталожный номер
Портативный пульт программирования с кабелем длиной 1,8 м <b>Примечание:</b> без батареи	1747-PT1
Модуль памяти, версия на английском языке (должен быть заказан для каждого ННТ)	1747-PTA1E
Источник питания для монтажа на панель (напряжение питания 120В, 50Гц), нестабилизированный (для программирования без подключения к процессору)	1747-NP1
Лабораторный источник питания (напряжение питания 85/285В, 50Гц), стабилизированный (для программирования без подключения к процессору)	1747-NP2
Сумка для переноски ННТ	1747-PT1CC
Батарея (для сохранения данных в ОЗУ)	1747-BA

## Устройство хранения программ

## 1747-PSD

1747-PSD портативное устройство для хранения и переноса программ. С помощью этого устройства, можно хранить и извлекать одну программу для процессоров SLC 5/03, SLC 5/04 и SLC 5/05 процессоров. Для подключения к порту RS-232 по протоколу дуплексной связи, используется кабель 1747-CP3.

Программное обеспечение Windows CE является операционной системой разработанной фирмой Microsoft, позволяющей PC и не-PC устройствам связываться друг с другом и осуществлять обмен информацией. Встроенные последовательные порты карманного персонального компьютера (НРС) допускают сопряжение с большинством типов промышленного оборудования, а также обеспечивается автоматическая синхронизация с обычными компьютерами посредством Windows CE. Программное обеспечение Windows CE, установленное на НРС, размещается в ПЗУ или ОЗУ, что устраняет необходимость использования дисководов.

С Windows CE достигается большая мобильность при промышленном использовании контроллеров.

### Возможности

- Удобный интерфейс редактора и диагностические средства позволяют сократить время, необходимое для запуска оборудования.
- Интерфейс обеспечивает легкий доступ к наиболее используемым диагностическим процедурам.
- Мгновенное включение при подаче питания исключает ожидание, возникающее при загрузке компьютера, тем самым увеличивая производительность.
- Сверхпортативный НРС легок в переноске и удобен в работе в производственных условиях.
- Windows CE позволяет загрузить программные файлы в обычный компьютер для долгосрочного хранения данных.
- Встроенный последовательный порт НРС позволяет связываться непосредственно с процессором PLC через порт RS-232, используя кабель, поставляемый с НРС.

---

[Информация о программном обеспечении RSLogix 500 для программирования процессоров SLC](#) приведена на странице 4-9.

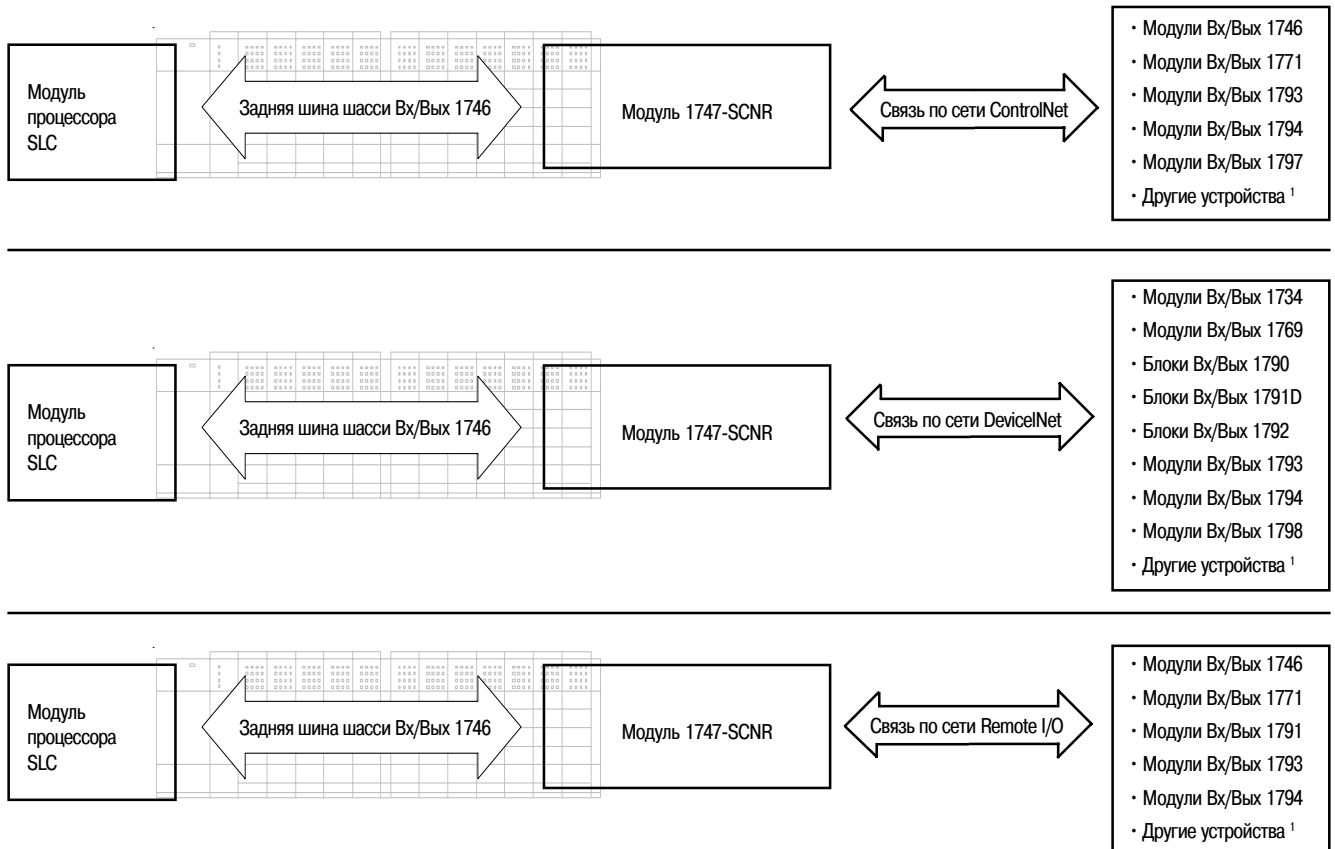
[Информация о программном обеспечении RSLogix emulate 500 для тестирования и отладки программы до запуска процессора процессора SLC в эксплуатацию](#) приведена на странице 4-9.

[Информация о программном обеспечении RSPocketLogix для поддержки PLC от карманного PC](#) приведена на странице 4-11.

[Информация о MaintainCE Suite Software для простой и исчерпывающей диагностики аппаратуры производства Allen-Bradley на каманном PC](#) приведена на странице 4-11.



Дополнительно к управлению Вх/Вых 1746, расположенным в локальном шасси или в удалённом шасси подключенном по сети ControlNet или Remote I/O, процессор SLC может осуществлять управление удалёнными Вх/Вых целого ряда других серий по сетям ControlNet, DeviceNet и Remote I/O.



<sup>1</sup> За существующим перечнем устройств (приводы, устройства управления и индикации), имеющих интерфейсы сетей ControlNet, DeviceNet или Remote I/O и совместимых с процессорами SLC, обращайтесь к ближайшему для вас представителю компании Rockwell Automation.

**За информацией по выбору:**

Модулей Вх/Вых 1771 (а также модулей адаптеров Вх/Вых, шасси и источников питания)  
 Блоков Вх/Вых 1791  
 Модулей Вх/Вых 1734 (а также модулей адаптеров Вх/Вых, шасси и источников питания), блоков Вх/Вых 1790, блоков Вх/Вых 1791D, блоков Вх/Вых 1792 или модулей Вх/Вых 1798 (а также модулей адаптеров Вх/Вых, шасси и источников питания)  
 модулей Вх/Вых 1769 (а также модулей адаптеров Вх/Вых, шасси и источников питания)  
 модулей Вх/Вых 1793, 1794 или 1797 (а также модулей адаптеров Вх/Вых, шасси и источников питания)

**для связи с ними через:**

сеть ControlNet или Remote I/O  
 сеть Remote I/O  
 сеть DeviceNet  
 сеть DeviceNet  
 сеть ControlNet, DeviceNet или Remote I/O

**обратитесь к разделу:**

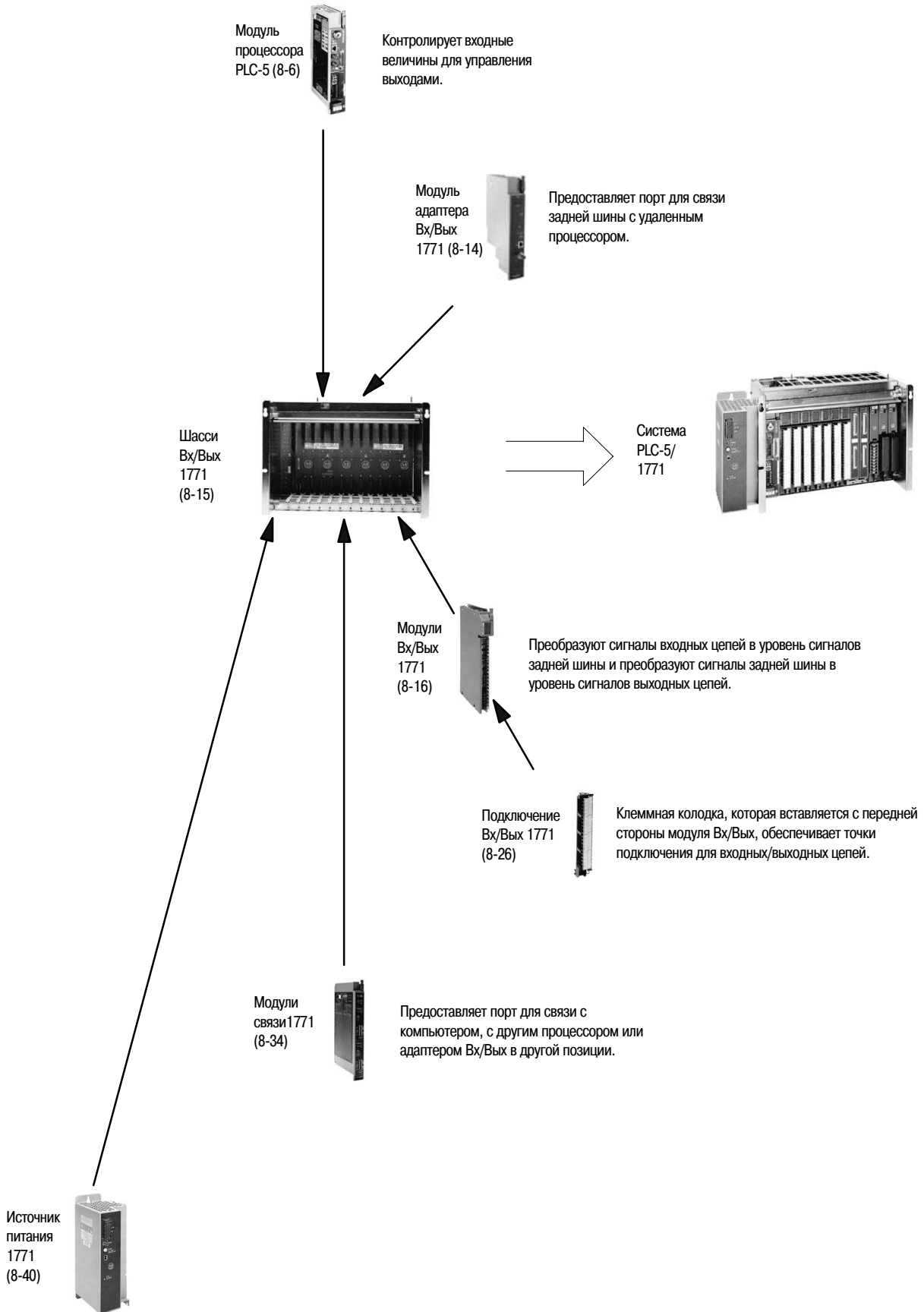
Система PLC-5/1771 ([раздел 8](#))  
 Распределённый ввод/вывод ([раздел 15](#))  
 Распределённый ввод/вывод ([раздел 15](#))  
 Система CompactLogix/1769 ([раздел 10](#))  
 Распределённый ввод/вывод ([раздел 15](#))

## Номер по каталогу и вес в кг

• 1746-A2	0.4	• 1746-NO4V	0.2
• 1746-A4	0.7	• 1746-NR4	0.3
• 1746-A7	1.1	• 1746-NT4	0.2
• 1746-A10	1.5	• 1746-OA8	0.3
• 1746-A13	1.9	• 1746-OA16	0.4
• 1746-BLM	0.2	• 1746-OAP12	0.4
• 1746-BTM	0.3	• 1746-OB8	0.2
• 1746-FIO4I	0.2	• 1746-OB16	0.3
• 1746-FIO4V	0.2	• 1746-OB32	0.2
• 1746-HSCE	0.2	• 1746-OBP16	0.3
• 1746-IA4	0.2	• 1746-OV8	0.2
• 1746-IA8	0.2	• 1746-OV16	0.2
• 1746-IA16	0.3	• 1746-OV32	0.2
• 1746-IB8	0.2	• 1746-OVP16	0.3
• 1746-IB16	0.2	• 1746-OW4	0.2
• 1746-IB32	0.2	• 1746-OW8	0.2
• 1746-IG16	0.2	• 1746-OW16	0.3
• 1746-IM4	0.2	• 1746-OX8	0.3
• 1746-IM8	0.2	• 1746-P1	0.9
• 1746-IM16	0.3	• 1746-P2	1.1
• 1746-INT4	0.3	• 1746-P3	1.1
• 1746-IO4	0.2	• 1746-P4	1.1
• 1746-IO8	0.2	• 1746-P5	0.4
• 1746-IO12	0.3	• 1746-P6	1.1
• 1746-ITB16	0.0	• 1746-P7	1.1
• 1746-ITV16	0.2	• 1746-QS	0.2
• 1746-IV8	0.2	• 1746-QV	0.2
• 1746-IV16	0.2	• 1747-ACN15	0.2
• 1746-IV32	0.2	• 1747-ACNR15	0.2
• 1746-MPM	0.3	• 1747-ASB	0.2
• 1746-NI4	0.2	• 1747-DCM	0.2
• 1746-NI8	0.3	• 1747-KFC15	0.2
• 1746-NIO4I	0.2	• 1747-SCNR	0.2
• 1746-NIO4V	0.2	• 1747-SDN	0.3
• 1746-NO4I	0.2	• 1747-SN	0.2



Обзор системы .....	8-2
Процессоры	
Обзор процессоров PLC-5 .....	8-6
Выбор процессоров PLC-5 .....	8-8
Устройства памяти .....	8-11
Системы резервирования процессоров PLC-5	
Резервирование системы PLC-5 ControlNet (1785-L40C15, -L80C15, -CHBM) .....	8-12
Резервирование связи PLC-5 и модули расширения (1785-BCM, -BEM) .....	8-13
Аппаратное обеспечение	
Модули адаптеров Вх/Вых 1771 .....	8-14
Шасси Вх/Вых 1771 .....	8-15
Обзор модулей Вх/Вых 1771 .....	8-16
Выбор модулей Вх/Вых 1771 .....	8-17
Подключение Вх/Вых (клеммные колодки) .....	8-26
Подключение Вх/Вых (удаленные панели подключения) .....	8-27
Подключение Вх/Вых (система подключения) .....	8-28
Коммуникационные модули .....	8-34
Модули источников питания .....	8-40
Программное обеспечение RSLogix 5 .....	8-44
Распределенные Вх/Вых .....	8-45
Вес .....	8-46



## Достоинства

Модули процессоров PLC-5 на платформе 1771 обеспечивают проверенный подход для промышленного управления. Процессоры PLC-5 - доступны в разном функциональном исполнении и могут соединяться в различные сети при распределенных процессах и для обеспечения удаленного расположения Вх/Вых. Вх/Вых 1771 предлагают полный набор цифровых и аналоговых модулей Вх/Вых (включая интеллектуальные Вх/Вых) в надежном модульном исполнении.

- **Модульность Вх/Вых** и коммуникационных интерфейсов обеспечивает перестраиваемую и расширяемую систему. Вы конфигурируете свою систему на число Вх/Вых и сетевых связей, которое вам необходимо. Если вы захотите расширить систему, вы можете добавить Вх/Вых или коммуникационные интерфейсы.
- **Быстрая доставка** данных между сетями, между звеньями сети и между модулями через заднюю шину.
- **Аппаратная платформа промышленного исполнения** разработана для устойчивости к вибрациям, высокой температуре и электрическим помехам, связанных с тяжелыми промышленными условиями.
- **Широкий выбор Вх/Вых** – это огромный выбор модулей Вх/Вых 1771, доступных для использования в локальном шасси, и такой же большой выбор модулей Вх/Вых, доступных для удаленной от процессора установки, которые могут подключаться через сети ControlNet, DeviceNet и Remote I/O.
- **Интеграция операторского интерфейса, Вх/Вых и устройств контроля энергии** поддерживает процессы варения, брожения и разлива пива на пивоварнях.
- **Прямые сетевые связи** обеспечивают управление силовым приводом, покраской автомобилей и другие приложения автомобильного производства.
- **Возможность удаленных связей и управления** обеспечивают решения по диспетчерскому управлению и сбору данных (SCADA) в сферах водочистки и очистки сточных вод.
- **Интеграция управляющих и информационных систем** облегчает использование баз данных, необходимых для отчетности промышленного процесса.
- **Управление в реальном времени** обеспечивает быстрый отклик на разнообразные клиентские требования в металлургии.
- **Унификация управления** на всем протяжении поточно-транспортных систем – это транспортировка багажа, грузов, пакетов и контейнеров на складах или распределение сыпучих материалов.
- **Интеграция передвижения, оптики, логики, и сканеров штрихового кода** в производстве полупроводников и электроники упрощает и стандартизирует такие процессы, как изготовление.
- **Гидравлическое позиционирование или принудительное управление** на влажном и сухом концах бумагоделательных машин с использованием гидравлических управляющих модулей уменьшает течи жидкости, увеличивает срок службы и уменьшает потребление энергии.

## Функциональная структура

Процессоры PLC-5 доступны в диапазоне форсируемых Вх/Вых от максимум 512 до максимум 3072 и в диапазоне памяти пользователя от максимум 6К до максимум 100К слов. Все процессоры – способны управлять удаленно-расположенными Вх/Вых. Максимальное число удаленных от процессора Вх/Вых колеблется от 5 до 125. Процессор может контролировать/управлять этими Вх/Вых через сети ControlNet, DeviceNet и Remote I/O.

## Конструкция

Платформа 1771 изготавливается в виде шасси модульного исполнения. Процессоры PLC-5 это однослотовые модули, которые устанавливаются в самый левый слот шасси Вх/Вых 1771. Для Вх/Вых 1771, расположенных удаленно от процессора, используется однослотовый модуль адаптера, который устанавливается в самый левый слот шасси Вх/Вых 1771.

Некоторые шасси Вх/Вых 1771 созданы для монтажа на панель и некоторые созданы для монтажа в стойку. Шасси Вх/Вых 1771 доступны на 1, 2, 4, 8, 12 или 16 слотов модулей. Модули Вх/Вых 1771 доступны в исполнении до 32 максимум входов или выходов на модуль.

Механические ключи для каждого модуля Вх/Вых, устанавливаемые на свой разъем задней шины, предохраняют от неумышленной замены модуля модулем другого типа. Так как провода подсоединяются к клеммной колодке, которая отключается от модуля, то не нужно отсоединять провода, чтобы заменить модуль Вх/Вых. ([Подключения Вх/Вых, смотрите страницу 8-26.](#))

Модули блоков питания доступны для установки в слот модуля Вх/Вых. Также доступны отдельно стоящие блоки питания, которые могут быть установлены отдельно или непосредственно на левой стороне шасси Вх/Вых 1771.

## Коммуникации

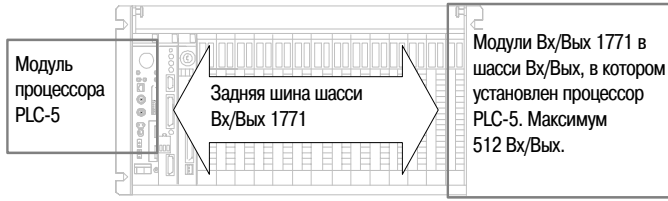
Процессор PLC-5 связывается с модулями Вх/Вых 1771 через заднюю шину шасси, в котором установлен процессор. Различные модели процессоров PLC-5 имеют разнообразные встроенные коммуникационные порты для связи с другими процессорами, компьютерами и/или удаленно расположенными Вх/Вых. Также доступны сопроцессорные модули для обеспечения дополнительных коммуникационных портов.

Каждый процессор PLC-5 имеет встроенный RS-232/422/423 коммуникационный порт. Каждый процессор PLC-5 также имеет один или более встроенных портов, которые могут настраиваться либо на DH+, либо Remote I/O. Порт Remote I/O может быть сконфигурирован как порт сканера Вх/Вых, или как порт адаптера Вх/Вых. Отдельные модели процессоров PLC-5 имеют встроенные коммуникационные порты для сетей Ethernet, ControlNet, или Extended Local I/O.

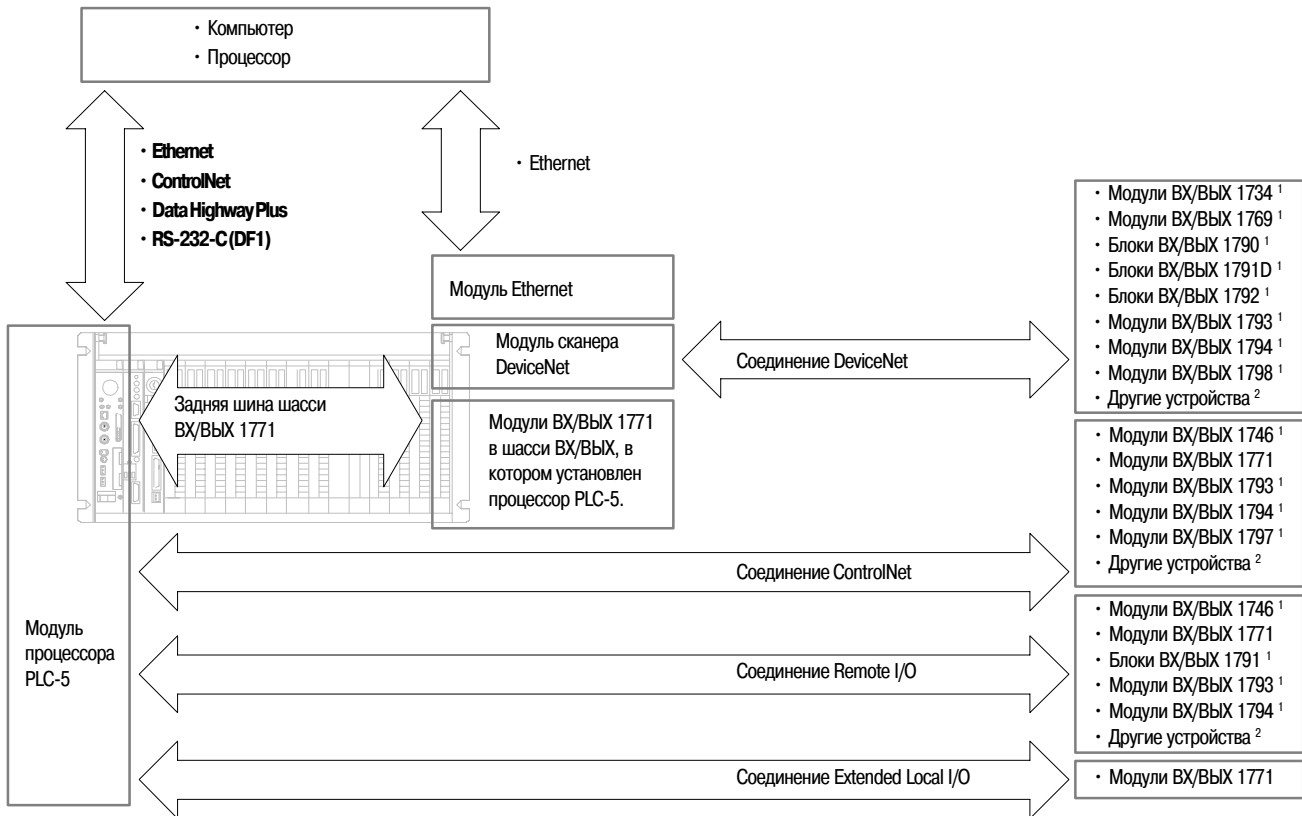
В дополнение к встроенным коммуникационным портам процессоров PLC-5 имеются коммуникационные модули для добавления других коммуникационных портов. ([Коммуникационные модули, смотрите страницу 8-34.](#))

Модули адаптеров для Вх/Вых 1771 доступны для соединения по сети ControlNet, Remote I/O и Extended Local I/O. Модуль адаптера в шасси с модулями Вх/Вых связывает эти модули с портом сканера удаленного процессора. ([Модули адаптеров Вх/Вых, смотрите страницу 8-14.](#))

Простая система может состоять только из одного процессора и модулей Вх/Вых на единственном шасси



Многочисленные процессоры могут связываться через сети. ВХ/ВЫХ множественных платформ могут располагаться в удаленно расположенных местах, связанных через множественные соединения



<sup>1</sup> Эти продукты Вх/Вых включены в другие главы каталога.

<sup>2</sup> За информацией о списке устройств (приводы, интерфейсы оператора) с интерфейсами ControlNet, DeviceNet или Remote I/O, которые совместимы с процессорами PLC-5, обращайтесь в ваши местные офисы по продажам или к дистрибьюторам Rockwell Automation.

## Компоненты системы

Управляющая система PLC-5/1771 как минимум состоит из модуля процессора и модулей Вх/Вых в одном шасси 1771 с блоком питания. Выберите модуль процессора со встроенными портами связи, которые вам необходимы.

На иллюстрации типовой конфигурации порт ControlNet в модуле процессора соединяет процессор со звеном сети ControlNet. В каждом из двух шасси, удаленных от процессора, модуль адаптера Вх/Вых 1771-ACN15 обеспечивает связь модулей Вх/Вых в этих шасси со звеном сети ControlNet. В этой конфигурации процессор PLC-5 контролирует/управляет Вх/Вых в своем локальном шасси Вх/Вых, а также Вх/Вых в удаленных шасси.

Встроенные порты сканера **Remote I/O** доступны на всех процессорах PLC-5. Встроенные порты сканера **Extended Local I/O** доступны в некоторых процессорах PLC-5. Встроенные порты **ControlNet** доступны в некоторых процессорах PLC-5. Чтобы обеспечить порт сканера **DeviceNet I/O** в системе, необходимо добавить модуль сканера DeviceNet (1771-SDN).

Вставьте модуль блока питания в слот модуля Вх/Вых 1771 или подсоединяете отдельный блок питания на левой стороне любого шасси 1771.

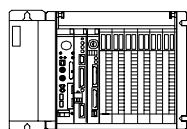
В зависимости от коммуникационных портов, доступных в вашей конкретной управляющей системе PLC, можно выбрать интерфейс оператора, который совместим с этими конкретными портами.

Информацию об интерфейсах оператора и их совместимости с коммуникационными портами смотрите в [части 19](#).

На следующих страницах вам будет представлена информация для заказа:

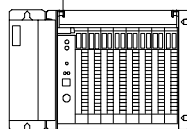
- модулей процессора PLC-5 (страница 8-6);
- модулей адаптеров Вх/Вых 1771 (страница 8-14);
- шасси Вх/Вых 1771 (страница 8-15);
- модулей Вх/Вых 1771 (страница 8-16);
- аппаратных коммуникационных средств Вх/Вых (страница 8-26);
- коммуникационных модулей (страница 8-34);
- блоков питания (страница 8-40);
- распределенных Вх/Вых (страница 8-45);
- программного обеспечения (страница 8-44).

## Типовая конфигурация

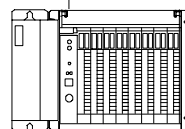


Шасси 1771 содержит модули Вх/Вых и модуль процессора PLC-5 со встроенным портом ControlNet для коммуникации с удаленными Вх/Вых.

Звено сети ControlNet обеспечивает коммуникацию Вх/Вых между портом сканера Вх/Вых ControlNet и адаптерами Вх/Вых ControlNet.



Шасси 1771 содержит модули Вх/Вых и модуль адаптера 1771-ACN15, который используется для коммуникации с процессором.



Шасси 1771 содержит модули Вх/Вых и модуль адаптера 1771-ACN15, который используется для коммуникации с процессором.

## Общие данные

Процессоры PLC-5 – это однослотовые модули, которые устанавливаются в самый левый слот шасси Вх/Вых 1771. Они могут быть с различными Вх/Вых, памятью и портами связи.

Процессоры PLC-5 имеют порты, которые конфигурируются на работу в сети DH+ или сети Remote I/O. Также как и порт Remote I/O, этот порт может быть сконфигурирован как порт адаптера Вх/Вых или как порт сканера Вх/Вых. Также, как порт сканера Remote I/O, он контролирует и управляет Вх/Вых. Также, как порт адаптера, он только связывается с портом сканера Вх/Вых, передающим максимум 1 рэк входных и выходных данных между ними для обеспечения распределенного управления.

Любой процессор PLC-5 Ethernet имеет встроенный порт Ethernet; но можно добавить порт Ethernet к любой системе процессоров PLC-5 с помощью коммуникационного модуля Ethernet 1785-ENET. Хотя ни один процессор PLC-5 не имеет встроенный порт DeviceNet, можно добавить порт DeviceNet к системе с помощью модуля сканера 1771-SDN. [\(Информацию об этих и других коммуникационных модулях смотрите на странице 8-34\).](#)

## Свойства

- Программирование в релейно-контактной логике, в последовательных функциональных схемах и с помощью структурированного текста;
- Расширенный набор инструкций включает инструкции обработки файлов, секвенсоров, диагностики, сдвиговых регистров, немедленного ввода/вывода и управления программой;
- Множественность главных управляющих программ для разделения задач управления;
- Прерывания процессора по входам и глобальные статусные флаги;
- Программируемый обработчик ошибок для реагирования на ошибки до остановки системы;
- Подпрограмма прерывания по времени для получения необходимых данных в определенные интервалы времени;
- Энергонезависимая память, выбираемая по числу слов для конкретного процессора;
- От 512 до 3072 форсируемых Вх/Вых в любом соотношении;
- До 50176 не форсируемых Вх/Вых;
- Локальные Вх/Вых, резидентные с процессором (модули Вх/Вых 1771);
- Вх/Вых в сети Extended-local I/O у отдельных процессоров (модули Вх/Вых 1771);
- Вх/Вых в сети Remote I/O (модули Вх/Вых 1746, 1771, 1793 и 1794 и блоки Вх/Вых 1791);
- Вх/Вых в сети DeviceNet (модули Вх/Вых 1793 и 1794 и блоки Вх/Вых 1792);
- Вх/Вых в сети ControlNet у отдельных процессоров (модули Вх/Вых 1771, 1793, 1794, 1797);
- Порт Remote I/O может быть сконфигурирован как порт сканера Вх/Вых или как порт адаптера Вх/Вых.

## Технические характеристики



Часы-календарь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальная неточность при 60° С ±5 мин в месяц</li> <li>• Максимальная неточность при 20° С ±20 с в месяц</li> <li>• Точность отсчета времени 1 сканирование программы</li> </ul>
Батарея	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1770-ХУС</li> </ul>
Ударная стойкость	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочее: максимальное ускорение 30 g при длительности 11±1 мс</li> <li>• Не рабочее: максимальное ускорение 50 g при длительности 11±1 мс</li> </ul>
Вибрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 g при 10...500 Гц</li> <li>• не более 0.3 мм размаха амплитуды</li> </ul>
Окружающая среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая температура: 0...60° С</li> <li>• Температура хранения: -40...85° С</li> <li>• Относительная влажность: 5...95 % (без конденсации)</li> </ul>

*Более подробную информацию о стандартных процессорах PLC-5 смотрите в 1785 Enhanced PLC-5 Processor System Overview, публикация 1785-2.36.*

*Более подробную информацию об использовании процессоров PLC-5 в сети Ethernet смотрите в Integrating Allen-Bradley Products on Ethernet TCP/IP Network System Overview, публикация 1785-2.31.*

*Более подробную информацию о сети ControlNet смотрите в ControlNet Network System Overview, публикация 1786-2.12.*

*Более подробную информацию о характеристиках защиты памяти смотрите в PLC-5 Protected Processors Product Data, публикация 1785-2.28.*

[Информацию для заказа и типичные конфигурации для сети ControlNet смотрите в части 18.](#)

### Процессоры PLC-5 с защищенной памятью (1785-L26В, -L46В, -L86В, -L46С15)

Все, усовершенствованные процессоры PLC-5 имеют защиту памяти. Тем не менее, эти процессоры, разработанные со свойством защиты памяти, имеют дополнительную способность ограничивать доступ к отдельным словам.

Выберите процессор PLC-5 с защищенной памятью, когда необходимо ограничить доступ к критическим или собственным областям программ, выборочно защитить слова памяти процессора и слова таблицы Вх/Вых или ограничить использование операций процессора.

Свойство защищенной памяти PLC-5 расширяет систему истинности и безопасности выше, чем предусмотренная способность защиты паролем и привилегиями других усовершенствованных процессоров PLC-5. Вы можете разработать заказные схемы защиты программ для любого вашего приложения.

Используйте программное обеспечение Rockwell Software для назначения класса привилегий в зависимости от определенных учетных записей или рабочих функций пользователей, например, как системный администратор, инженер завода, эксплуатационный инженер или оператор. Используя четыре класса привилегии и соответствующих паролей, можно ограничить доступ к критическим областям своих программ и ограничить доступ к:

- каналам связи;
- дистанционным узлам в сетях DH+ или ControlNet;
- программным файлам;
- файлам данных;
- индивидуальным словам данных.

Защищенные процессоры PLC-5/26, PLC-5/46 и PLC-5/86 эквивалентны стандартным процессорам PLC-5/20, PLC-5/40 и PLC-5/80 соответственно с добавленным свойством защиты памяти. Эти процессоры указаны под заголовком «Стандартные процессоры PLC-5 с защищенной памятью» в следующих таблицах для заказа.

Защищенный процессор PLC-5/46С15 эквивалентен процессору PLC-5/40С15 ControlNet с добавленным свойством защиты памяти. Этот процессор указан под заголовком «Процессор PLC-5 ControlNet с защищенной памятью» в следующих таблицах для заказа.

### Выбор категории процессора

Максимум Вх/Вых	Максимум шасси Вх/Вых	Связь Вх/Вых	Максимум памяти пользователя	Коммуникационные порты	Категория процессора
512...3072 (любое соотношение) <sup>1</sup>	5...93 <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Процессор с локальными Вх/Вых</li> <li>• Extended local I/O</li> <li>• Remote I/O</li> <li>• DeviceNet I/O<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 8К до 100К слов</li> <li>• защищенные (только PLC-5/26, -5/46 и -5/86)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet<sup>3</sup></li> <li>• DH+</li> <li>• RS-232-C/422-A/423-A</li> </ul>	<b>Стандартный Процессор PLC-5</b> (страница 8-8)
512...3072 (любое соотношение) <sup>1</sup>	13...65 <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Процессор с локальными Вх/Вых</li> <li>• Universal Remote I/O</li> <li>• DeviceNet I/O<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 6К до 100К слов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet</li> <li>• DH+</li> <li>• RS-232-C/422-A/423-A</li> </ul>	<b>Процессор PLC-5 Ethernet</b> (страница 8-10)
Форсируемые • 512...3072 (любое соотношение) <sup>1</sup> Не форсируемые • 3200...50176	77...125 <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Процессор с локальными Вх/Вых</li> <li>• Universal Remote I/O</li> <li>• DeviceNet I/O<sup>2</sup></li> <li>• ControlNet I/O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 6К до 100К слов</li> <li>• защищенные (только PLC-5/46С)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet<sup>3</sup></li> <li>• ControlNet</li> <li>• DH+</li> <li>• RS-232-C/422-A/423-A</li> </ul>	<b>Процессор PLC-5 ControlNet</b> (страница 8-10)

<sup>1</sup> Не включены Вх/Вых сети DeviceNet.

<sup>2</sup> Этот тип Вх/Вых в данной контроллерной системе требует установки отдельного сканера Вх/Вых, установленного в слот модуля (смотрите страницу 8-37).

<sup>3</sup> Это не встроенные порты. Они доступны только через интерфейс, установленный в нулевой слот модулей Вх/Вых (смотри страницу 8-35).

## Процессоры PLC-5 1785

Процессор/ № по каталогу	Максимум памяти пользователя, слов <sup>1</sup>	Тип памяти	Всего Вх/Вых <sup>5</sup>	Максимум Аналоговых Вх/Вых	Время сканирования программы на килослово	Время сканирования Вх/Вых на рэж <sup>6</sup> (одного шасси расширенного или удаленного)
<b>Стандартные процессоры PLC-5</b>						
PLC-5/11 (1785-L11B)	8K	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100	• 512 (любое соотношение) или • 384 ВХ + 384 ВЫХ (комплиментарных)	512	0.5 мс (минимум) 2 мс (типично)	• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/20 (1785-L20B)	16K	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100	• 512 (любое соотношение) или • 512 ВХ + 512 ВЫХ (комплиментарных)	512		• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/30 (1785-L30B)	32K	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100	• 1024 (любое соотношение) или • 1024 ВХ + 1024 ВЫХ (комплиментарных)	1024		• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/40 (1785-L40B)	48K <sup>2</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100	• 2048 (любое соотношение) или • 2048 ВХ + 2048 ВЫХ (комплиментарных)	2048		• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/40L (1785-L40L)	48K <sup>2</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100	• 2048 (любое соотношение) или • 2048 ВХ + 2048 ВЫХ (комплиментарных)	2048		• 0.5 мс (расширенного) • 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/60 (1785-L60B)	64K <sup>3</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100	• 3072 (любое соотношение) или • 3072 ВХ + 3072 ВЫХ (комплиментарных)	3072		• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/60L (1785-L60L)	64K <sup>3</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100	• 3072 (любое соотношение) или • 3072 ВХ + 3072 ВЫХ (комплиментарных)	3072		• 0.5 мс (расширенного) • 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/80 (1785-L80B)	100K <sup>4</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100	• 3072 (любое соотношение) или • 3072 ВХ + 3072 ВЫХ (комплиментарных)	3072		• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с

## Стандартные процессоры PLC-5 с защищенной памятью

PLC-5/26 (1785-L26B)	16K	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100 • Защищенная	• 512 (любое соотношение) или • 512 ВХ + 512 ВЫХ (комплиментарных)	512	0.5 мс (минимум) 2 мс (типично)	• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/46 (1785-L46B)	48K <sup>2</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100 • Защищенная	• 2048 (любое соотношение) или • 2048 ВХ + 2048 ВЫХ (комплиментарных)	2048	0.5 мс (минимум) 2 мс (типично)	• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/86 (1785-L86B)	100K <sup>4</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100 • Защищенная	• 3072 (любое соотношение) или • 3072 ВХ + 3072 ВЫХ (комплиментарных)	3072	0.5 мс (минимум) 2 мс (типично)	• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с

<sup>1</sup> Максимальное число слов таблицы данных и максимальное число слов данных таймеров и счетчиков, сконфигурированных пользователем.

<sup>2</sup> Предел – 32К слов на файл таблицы данных.

<sup>3</sup> Предел – 32К слов на файл таблицы данных и 56К слов на программный файл.

<sup>4</sup> Предел – 32К слов на файл таблицы данных и размер таблицы данных всего 64К слова. Предел 56К слов на программный файл.

<sup>5</sup> Всего Вх/Вых - фактические цели Вх/Вых, независимо от числа точек подключения или битов образа Вх/Вых. Число бит образа Вх/Вых (8, 16 или 32), которое соответствует Вх/Вых модуля, зависит от числа Вх/Вых в этом модуле, тем не менее, некоторые модули могут иметь менее Вх/Вых, чем соответствующий образ Вх/Вых. Это включает комбинации локальных Вх/Вых, расширенных локальных Вх/Вых, и удаленных Вх/Вых. Это не включает Вх/Вых DeviceNet.

Любое соотношение – способ расположения, при котором любое число Вх/Вых может быть входами и любое число Вх/Вых может быть выходами без ограничений размещения.

Комплиментарные - способ расположения, при котором конфигурируется больше Вх/Вых, пары модулей должны иметь одинаковую адресацию. Эта пара должна быть – либо двумя выходными модулями, использующими те же биты образа выходов, либо входным и выходным модулями, дополняющими друг друга. В любом случае, размещение модулей должно соответствовать этим ограничениям.

<sup>6</sup> Для Remote I/O, если не указано особо.

Рэж Вх/Вых – устройство адресации Вх/Вых, которое может содержать максимум 128 Вх/Вых с уникальной адресацией или 256 Вх/Вых с двойной адресацией модулей Вх/Вых.

Устройства памяти смотрите на странице 8-11.



**Процессоры PLC-5 1785 (продолжение)**

Число портов Remote /Extended Local -I/O /DH+(режим)	Максимальное число шасси Вх/Вых				Число портов RS-232-C/422-A/423-A <sup>2</sup>	Сопроцессорный порт расширения	Ток потребления	Процессор/ № по каталогу
	Всего	Extended Local	Remote I/O <sup>1</sup>	ControlNet				
<b>Стандартные процессоры PLC-5</b>								
• 1 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	5	0	4	0	1	Да	2.3А	PLC-5/11 (1785-L11B)
• 1 DH+ • 1 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	13	0	12	0			2.3А	PLC-5/20 (1785-L20B)
• 2 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	29	0	28	0			2.3А	PLC-5/30 (1785-L30B)
• 4 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	61	0	максимум 32 на звено Вх/Вых	0			3.3А	PLC-5/40 (1785-L40B)
• 2 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер) • 1 Extended Local I/O	61	16	максимум 32 на звено Вх/Вых	0			3.3А	PLC-5/40L (1785-L40L)
• 4 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	93	0	максимум 32 на звено Вх/Вых	0			3.3А	PLC-5/60 (1785-L60B)
• 2 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер) • 1 Extended Local I/O	81	16	максимум 32 на звено Вх/Вых	0			3.3А	PLC-5/60L (1785-L60L)
• 4 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	93	0	максимум 32 на звено Вх/Вых	0			3.3А	PLC-5/80 (1785-L80B)
<b>Стандартные процессоры PLC-5 с защищенной памятью</b>								
• 1 DH+ • 1 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	13	0	12	0	1	Да	2.3А	PLC-5/26 (1785-L26B)
• 4 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	61	0	максимум 32 на звено Вх/Вых	0	1	Да	3.3А	PLC-5/46 (1785-L46B)
• 4 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	93	0	максимум 32 на звено Вх/Вых	0	1	Да	3.3А	PLC-5/86 (1785-L86B)

<sup>1</sup> Шасси Remote I/O – любое устройство с портом адаптера удаленных Вх/Вых, совместимых со связью Remote I/O Allen-Bradley. Они включают шасси Вх/Вых 1771, блоки Вх/Вых 1791, дисплеи PanelView, дисплеи RediPanel, дисплеи Dataliner, приводы 1336.

<sup>2</sup> RS-422-A и RS-423 – оба имеют ограничение длины кабеля 61м.

## Процессоры PLC-5 1785

Процессор/ № по каталогу	Максимум памяти пользователя, слов <sup>1</sup>	Тип памяти	Всего Вх/Вых <sup>4</sup>	Максимум Аналоговых Вх/Вых	Время сканирования программы на килослово	Время сканирования Вх/Вых на рэк <sup>5</sup> (одного шасси расширенного или удаленного)
<b>Процессоры PLC-5 Ethernet</b>						
PLC-5/20E (1785-L20E)	16К	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32 и -ME64	• 512 (любое соотношение) или • 512 ВХ + 512 ВЫХ (комплиментарных)	512	0.5 мс (минимум) 2 мс (типично)	• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/40E (1785-L40E)	48К <sup>2</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32 и -ME64	• 2048 (любое соотношение) или • 2048 ВХ + 2048 ВЫХ (комплиментарных)	2048	0.5 мс (минимум) 2 мс (типично)	• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/80E (1785-L80E)	100К <sup>3</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32 -ME64, и -M100	• 3072 (любое соотношение) или • 3072 ВХ + 3072 ВЫХ (комплиментарных)	3072	0.5 мс (минимум) 2 мс (типично)	• 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
<b>Процессоры PLC-5 ControlNet</b>						
PLC-5/20C (1785-L20C15)	16К	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100	форсируемых • 512 (любое соотношение) или • 512 ВХ + 512 ВЫХ (комплиментарных) нефорсируемых <sup>6</sup> • 32000	форсируемых • 512 нефорсируемых <sup>6</sup> • 32000	0.5 мс (минимум) 2 мс (типично)	ControlNet I/O • 0.5 мс (в среднем) <sup>7</sup> Remote I/O • 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/40C (1785-L40C15)	48К <sup>2</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100	форсируемых • 2048 (любое соотношение) или • 2048 ВХ + 2048 ВЫХ (комплиментарных) нефорсируемых <sup>6</sup> • 48000	форсируемых • 2048 нефорсируемых <sup>6</sup> • 48000	0.5 мс (минимум) 2 мс (типично)	ControlNet I/O • 0.5 мс (в среднем) <sup>7</sup> Remote I/O • 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
PLC-5/80C (1785-L80C15)	100К <sup>3</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100	форсируемых • 3072 (любое соотношение) или • 3072 ВХ + 3072 ВЫХ (комплиментарных) нефорсируемых <sup>6</sup> • 50176	форсируемых • 3072 нефорсируемых <sup>6</sup> • 50176	0.5 мс (минимум) 2 мс (типично)	ControlNet I/O • 0.5 мс (в среднем) <sup>7</sup> Remote I/O • 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с
<b>Процессоры PLC-5 ControlNet с защищенной памятью</b>						
PLC-5/46C (1785-L46C15)	48К <sup>2</sup>	• Статическая RAM с батарейной поддержкой • Опция резервирования программы EEPROM, использующая 1785-ME16, -ME32, -ME64 и -M100 • Защищенная	форсируемых • 2048 (любое соотношение) или • 2048 ВХ + 2048 ВЫХ (комплиментарных) нефорсируемых <sup>6</sup> • 48000	форсируемых • 2048 нефорсируемых <sup>6</sup> • 48000	0.5 мс (минимум) 2 мс (типично)	ControlNet I/O • 0.5 мс (в среднем) <sup>7</sup> Remote I/O • 10 мс при 57.6к бит/с • 7 мс при 115.2к бит/с • 3 мс при 230.4к бит/с

<sup>1</sup> Максимальное число слов таблицы данных и максимальное число слов данных таймеров и счетчиков, сконфигурированных пользователем.

<sup>2</sup> Предел – 32К слов на файл таблицы данных.

<sup>3</sup> Предел – 32К слов на файл таблицы данных и размер таблицы данных всего 64К слова. Предел 56К слов на программный файл.

<sup>4</sup> Всего Вх/Вых – фактические цепи Вх/Вых, независимо от числа точек подключения или битов образа Вх/Вых. Число бит образа Вх/Вых (8, 16, или 32), которое соответствует Вх/Вых модуля, зависит от числа Вх/Вых в этом модуле, тем не менее, некоторые модули могут иметь меньше Вх/Вых, чем соответствующий образ Вх/Вых. Это включает комбинации локальных Вх/Вых, расширенных локальных Вх/Вых, и удаленных Вх/Вых. Это не включает Вх/Вых DeviceNet. Любое соотношение – способ расположения, при котором любое число Вх/Вых может быть входами и любое число Вх/Вых может быть выходами без ограничений размещения.

Комплиментарные - способ расположения, при котором конфигурируется больше Вх/Вых, пары модулей должны иметь одинаковую адресацию. Эта пара должна быть либо двумя выходными модулями, использующих те же биты образа выходов, либо входным и выходным модулями, дополняющими друг друга. В любом случае, размещение модулей должно соответствовать этим ограничениям.

<sup>5</sup> Рэк Вх/Вых – устройство адресации Вх/Вых, которое может содержать максимум 128 Вх/Вых с уникальной адресацией или 256 Вх/Вых с двойной адресацией модулей Вх/Вых.

<sup>6</sup> Нефорсируемые Вх/Вых доступны только, как Вх/Вых ControlNet.

<sup>7</sup> Для нескольких шасси Вх/Вых подключенных к процессору через сеть ControlNet, среднее время сканирования Вх/Вых на рэк в локальном шасси – 0.5мс. Тем не менее, минимальное время для полного сканирования Вх/Вых сети ControlNet (время обновления сети) является 2мс. Следовательно, с одним шасси Вх/Вых подключенным к процессору через сеть ControlNet, минимальное время сканирования Вх/Вых для этого единственного шасси Вх/Вых будет 2мс. Даже с несколькими шасси Вх/Вых, подключенными к процессору через сеть ControlNet, минимальное время обновления для отдельного шасси Вх/Вых будет 2мс.

**Процессоры PLC-5 1785 (продолжение)**

Число портов Remote /Extended Local -I/O /DH+(режим)	Максимальное число шасси Вх/Вых				Число портов RS-232-C/422-A/423-A <sup>2</sup>	Сопроцессорный порт расширения	Ток потребления	Процессор/ № по каталогу
	Всего	Extended Local	Remote I/O <sup>1</sup>	ControlNet				
<b>Процессоры PLC-5 Ethernet</b>								
• 1 Ethernet • 1 DH+ • 1 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	13	0	12	0	1	Да	3.6 А	PLC-5/20E (1785-L20E)
• 1 Ethernet • 2 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	61	0	60	0	1	Да	3.6 А	PLC-5/40E (1785-L40E)
• 1 Ethernet • 2 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	65	0	64	0	1	Да	3.6 А	PLC-5/80E (1785-L80E)
<b>Процессоры PLC-5 ControlNet</b>								
• 1 ControlNet (двойной носитель) • 1 DH+ • 1 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	77	0	12	64	1	Да	2.7 А(типично) 3.0 А (максимум)	PLC-5/20C (1785-L20C15)
• 1 ControlNet (двойной носитель) • 2 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	125	0	60	96	1	Да	3.0 А	PLC-5/40C (1785-L40C15)
• 1 ControlNet (двойной носитель) • 2 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	125	0	60	98	1	Да	3.0 А	PLC-5/80C (1785-L80C15)
<b>Процессоры PLC-5 ControlNet с защищенной памятью</b>								
• 1 ControlNet (двойной носитель) • 2 DH+/Remote I/O (Адаптер или сканер)	125	0	60	96	1	Да	3.0 А	PLC-5/46C (1785-L46C15)

<sup>1</sup> Ограничено размером таблицы данных и количеством слов таблицы данных, используемых для каждого шасси.

<sup>2</sup> Шасси Remote I/O – любое устройство с портом адаптера удаленных Вх/Вых, совместимых со связью Remote I/O Allen-Bradley. Они включают шасси Вх/Вых 1771, блоки Вх/Вых 1791, дисплеи PanelView, дисплеи RediPanel, дисплеи Dataliner, приводы 1336.

<sup>3</sup> Таблица карты Вх/Вых ControlNet может содержать вплоть до 128 записей. Каждая запись таблицы карты соответствует одной передаче данных.

<sup>4</sup> RS-422-A и RS-423 – оба имеют ограничение длины кабеля 61 м.

**Устройства памяти**

**1785-ME16, -ME32, -ME64, -M100**

№ по каталогу/продукт	Для продукта	Функция	Размер памяти
1785-ME16 EEPROM	Стандартные процессоры PLC-5	Резервирование программы	16К слов
1785-ME32 EEPROM	Стандартные процессоры PLC-5	Резервирование программы	32К слов
1785-ME64 EEPROM	Стандартные процессоры PLC-5	Резервирование программы	64К слов
1785-M100 EEPROM	Стандартные процессоры PLC-5	Резервирование программы	100К слов

**Резервирование системы PLC-5 ControlNet (1785-L40C15, -L80C15, -CHBM)**

Система резервирования PLC-5 ControlNet состоит из:

- пары процессоров PLC-5 1785-L40C15 или -L80C15 ControlNet (серия F или выше);
- карт памяти горячего резервирования (1785-CHBM), установленных в каждые из двух процессоров PLC-5;
- модулей FLEX Integra, FLEX I/O, FLEX Ex или модулей Вх/Вых 1771 связанных с сетью ControlNet через адаптерные модули 1794-ACN15, 1794-ACNR15 (серия В или выше), 1797-ACNR15 или 1771-ACNR15.

Система резервирования PLC-5 ControlNet помогает увеличить устойчивость к сбоям в системах программируемых контроллеров Allen-Bradley PLC-5, которые используют сеть ControlNet для связи с Вх/Вых, посредством резервирования процессоров PLC-5, использованных в системе.

Каждый процессор PLC-5 со своей картой памяти горячего резервирования (1785-CHBM) установлен в свое собственное локальное шасси Вх/Вых 1771 со своим собственным блоком питания. Связь через сеть ControlNet поддерживает обновление резервного процессора PLC-5. При обнаружении сбоя, управление сетью ControlNet переключается из основного процессора PLC-5 на резервный процессор PLC-5.

Пока резервный процессор продолжает управление Вх/Вых ControlNet, сбойные компоненты (процессор PLC-5, блок питания) основной системы могут быть заменены, не отключая Вх/Вых.

Каждый из процессоров PLC-5/40C15 и PLC-5/80C15 имеет два порта, которые могут использоваться для сети DH+ или Remote I/O. Вы можете также добавить модуль интерфейса Ethernet (1785-ENET), чтобы обеспечить для каждого из процессоров порт Ethernet.

Хотя есть возможность конфигурировать систему с Вх/Вых в локальном шасси или в сети Remote I/O, резервирование управления предусматривается только в сети ControlNet.

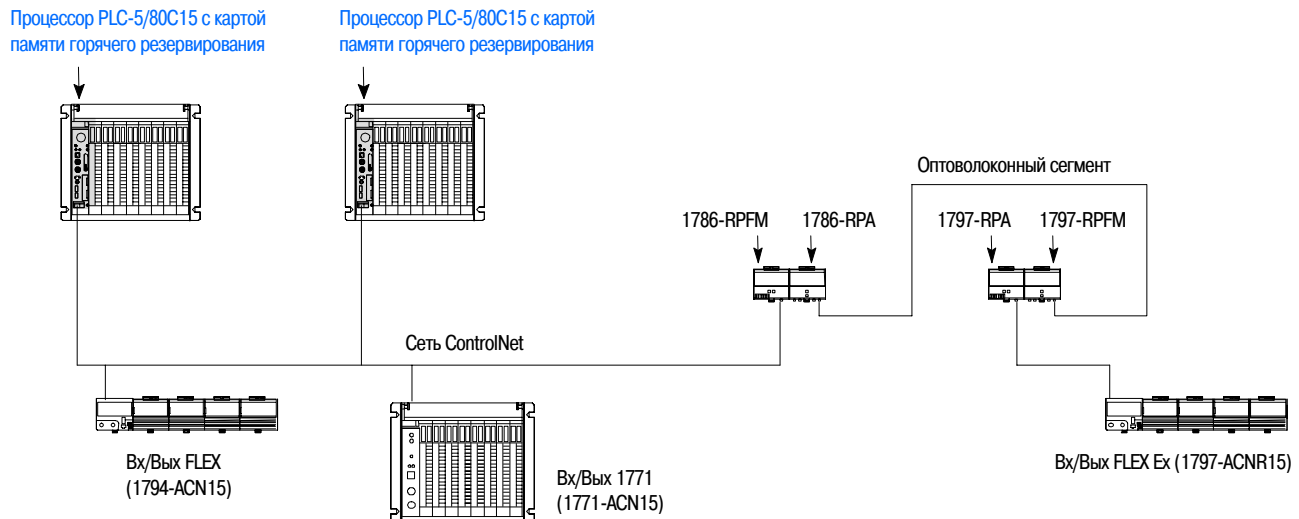
**Характеристики системы резервирования PLC-5 ControlNet:**

- Легко конфигурируется;
- Не нужно дополнительное программирование для большей части системы;
- Применение сервисов ControlNet современного уровня развития обеспечивает синхронизацию сканирования без необходимости выделенной связи;
- Избыточный носитель увеличивает работоспособность сети;
- Выполняет проверку эквивалентности ключевых структур и файлов для обнаружения расхождения автоматически, без дополнительного программирования;
- Обеспечивает передачу перестраиваемого пользователем файла специализированных данных для увеличения системной целостности;
- Возможность ручного переключения для удобства испытания и диагностики;
- Запись операций по переключению с отметкой времени для последующей диагностики.

**Технические характеристики карты памяти горячего резервирования**

Номер по каталогу	1785-CHBM
Совместимый процессор	1785-L40C15 или -L80C15
Размер памяти	100K слов

**Типовая конфигурация для системы резервирования PLC-5 ControlNet**



## Резервирование связи PLC-5 и модули расширения (1785-BCM, -BEM)

Модуль резервирования связи PLC-5 (кат. №. 1785-BCM) помогает увеличить устойчивость к сбоям в системах программируемых контроллеров Allen-Bradley PLC-5, которые используют сеть Remote I/O для связи с Вх/Вых, посредством резервирования процессоров PLC-5, использованных в системе.

Каждый процессор PLC-5 располагается в своем собственном локальном шасси Вх/Вых 1771 со своим модулем 1785-BCM и блоком питания. Высокоскоростная последовательная связь поддерживает обновление резервного процессора PLC-5. При обнаружении сбоя, управление сетями DH+ и Remote I/O переключается с основного процессора PLC-5 на резервный процессор PLC-5 менее, чем за 50мс.

Пока резервный процессор продолжает управление удаленными Вх/Вых, сбойные компоненты (процессор PLC-5, блок питания) основной системы могут быть заменены, не отключая Вх/Вых.

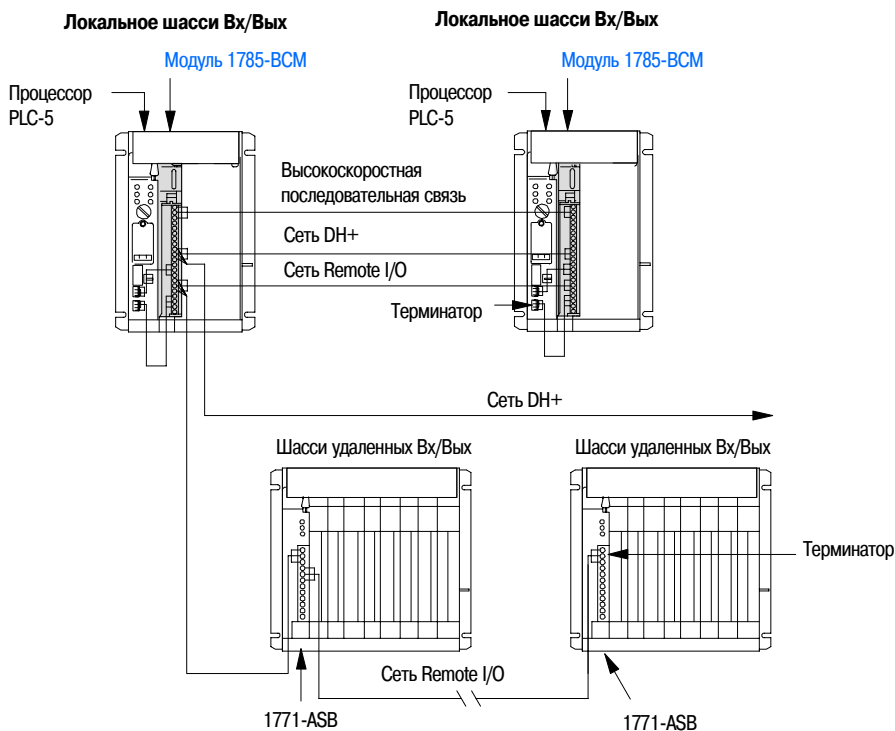
1785-BCM Модуль обеспечивает переключение для двух сетей: Remote I/O или DH+. Тем не менее, каждый процессор PLC-5/40 и PLC-5/60 имеют четыре порта для DH+ или для Remote I/O. Чтобы сконфигурировать резервную систему более чем с двумя сетями, требуется модуль 1785-BCM и модуль расширения 1785-BEM для каждой пары сетей. Модуль 1785-BEM обеспечивает возможность переключать две дополнительные сети между основным и резервным процессорами.

## Технические характеристики



Расположение модуля	Шасси Вх/Вых 1771
Ток потребления 1785-BCM 1785-BEM	1 А при 5 В постоянного тока 0.6 А при 5 В постоянного тока
Клеммная колодка	1771-WG (включена в поставку)
Реле пользователя	0.25 А при 24 В постоянного тока
Окружающая среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>Рабочая температура 0...60° С</li> <li>Температура хранения -40...60° С</li> <li>Относительная влажность 5...95 % (без конденсации)</li> </ul>
Ударные нагрузки	Рабочая: максимальное ускорение 30g в течении 11±1мс Нерабочая: максимальное ускорение 50g в течении 11±1мс
Вибрация	1g при 10...500Гц, но не более 0.3мм размаха амплитуды

## Типичная конфигурация



## 1771-ALX, -ASB, -ACN15, -ACNR15

Модуль адаптера Вх/Вых в шасси подключает модули Вх/Вых к сегменту сети для связи с портом сканера удаленного процессора. Модули адаптера Вх/Вых 1771 доступны для сетей ControlNet, Remote I/O и Extended Local I/O.

Для Вх/Вых 1771, управляемых процессором более, чем в одном шасси, модуль адаптера должен быть установлен в крайний левый слот удаленного шасси.

Модуль 1771-ASB совместим в сети с 32 адаптерными устройствами. На концах сети устанавливаются терминаторы 82 Ом или 150 Ом.

## Технические характеристики



Class I Div 2 Hazardous

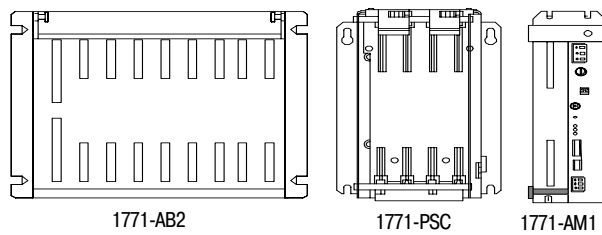


Class I Div 2 Hazardous



№ по каталогу	1771-ACN15, -ACNR15	1771-ALX	1771-ASB
Описание	Однопортовый модуль интерфейса ControlNet без избыточного или с избыточным носителем. Только 1771-ACNR15 может быть использован с системой резервирования PLC-5 ControlNet (1785-CHBM).	Модуль адаптера Extended local I/O	Модуль адаптера Remote I/O
Порт связи	Порт адаптера ControlNet.	Порт адаптера Extended local I/O, не совместим с параллельным портом	Порт адаптера Remote I/O
Скорость порта	5М бит/с	Несовместимо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 57.6К бит/с</li> <li>• 115К бит/с</li> <li>• 230К бит/с</li> </ul>
Подключение	1771-ACN15: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 BNC разъем для работы без избыточного носителя,</li> <li>• 1NAP (RJ-45, 8-штырьков в экране)</li> </ul> 1771-ACNR15: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 BNC разъема для работы с избыточным носителем,</li> <li>• 1NAP (RJ-45, 8-штырьков в экране)</li> </ul>	Соединитель типа D-shell	клеммная колодка 1771-WB
Кабель	Коаксиальный кабель RG-6 с четырьмя экранами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1771-CX1 (1 метр)</li> <li>• 1771-CX2 (2 метра)</li> <li>• 1771-CX5 (5 метров)</li> </ul>	Belden 9463
Ток нагрузки на заднюю шину	1.0 А	1.2 А	1.0 А
Вес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1771-ACN15 1.0 кг</li> <li>• 1771-ACNR15 1.0 кг</li> </ul>	0.6 кг	0.9 кг
Рабочая температура	0...60°C		
Температура хранения	-40...85° C		
Относительная влажность	5...95 % (без конденсации)		

1771-A1B, -A2B, -A3B, -A3B1, -A4B, -PSC, -AM1, -AM2



Система PLC-5 1771 является модульной системой, которая требует шасси Вх/Вых 1771, содержащие различные модули. Шасси бывают размером 1, 2, 4, 8, 12 и 16 модульных слотов.

Задняя шина обеспечивает связь модулей Вх/Вых с модулем процессора или с модулем адаптера Вх/Вых.

Технические характеристики



Class I Div 2 Hazardous



Class I Div 2 Hazardous



№ по каталогу	Описание	Число слотов модулей Вх/Вых	Размеры	Вес кг	Тип монтажа
1771-A1B	Шасси для модулей Вх/Вых	4	315 x 229 x 193 мм	3.6	Установка на панель
1771-A2B	Шасси для модулей Вх/Вых	8	315 x 356 x 193 мм	4.7	Установка на панель
1771-A3B	Шасси для модулей Вх/Вых	12	339 x 484 x 217 мм	8.7	Установка в 19" стойку или на панель
1771-A3B1	Шасси для модулей Вх/Вых	12	315 x 483 x 193 мм	5.7	Установка на панель
1771-A4B	Шасси для модулей Вх/Вых	16	315 x 610 x 193 мм	6.7	Установка на панель
1771-PSC	Шасси для источника питания (для подключения питания непосредственно или с помощью кабеля к шасси Вх/Вых) Слоты для установки источников питания и модулей требуют питания только с задней шины.	4	311 x 203 x 180 мм	1.9	Установка на панель
1771-AM1	Шасси Вх/Вых со встроенным адаптером Remote I/O и источником питания (обеспечивает ток 3А на модуль)	1	298 x 70 x 187 мм	1.4	Установка на панель
1771-AM2	Шасси Вх/Вых со встроенным адаптером Remote I/O и источником питания (обеспечивает ток 3А на модуль)	2	298 x 130 x 187 мм	2.3	Установка на панель

Модули Вх/Вых 1771 включает полный набор дискретных и аналоговых Вх/Вых, удовлетворяющих вашим прикладным задачам, в модульном исполнении, включая интеллектуальные модули Вх/Вых.

- Дискретные модули Вх/Вых имеют дискретные цепи Вх/Вых, которые соединяются с датчиками типа ВКЛ/ВЫКЛ, такими как, кнопка и конечные выключатели или с исполнительными устройствами типа ВКЛ/ВЫКЛ, такими как, пускатели двигателя, контрольные лампы и сигнализаторы. Эти выходы непосредственно управляются состоянием соответствующих битов из таблицы данных PLC. Эти входы непосредственно управляют состоянием соответствующих битов в таблице данных PLC.
- Аналоговые модули Вх/Вых выполняют необходимые цифроаналоговые и аналогоцифровые преобразования, чтобы непосредственно связать аналоговые сигналы с величинами таблицы данных PLC, и используют 16-битное разрешение. Аналоговые Вх/Вых могут быть сконфигурированы пользователем на желательное ошибочное состояние в случае нарушения связи с Вх/Вых. Это свойство обеспечивает безопасную реакцию/ответ в случае ошибки, ограничивает распространение ошибки и обеспечивает предсказуемый ответ на ошибку.
- Аналоговые модули Вх/Вых серии N обеспечивают высокую (1000 В) изоляцию между каналами. Их клеммы подключения Вх/Вых находятся на дистанционных клеммных панелях (RTPs), чем уменьшают издержки установки, и позволяют заменить модуль, не нарушая токовые цепи. RTPs имеют дополнительные предохранители и резисторы для гибкого согласования нагрузок определенных пользователем.
- Интеллектуальные модули Вх/Вых предназначены для расширения управляющей системы. Они включают модули управления процессом, модули позиционирования и специализированные модули, такие как, модуль контроллера высокоскоростной логики и настраиваемый модуль измерения потока. Все обеспечивают уникальный, легкий в использовании интерфейс связи между цепями Вх/Вых (дискретными и/или аналоговыми) и процессором PLC. [Подробнее информацию смотрите на странице 8-23.](#)

Модульное исполнение позволяет быстро и эффективно добавить Вх/Вых к вашей управляющей системе. Эти модули могут быть использованы:

- В локальном шасси Вх/Вых с процессором контроллера PLC-5;
- С адаптером Вх/Вых 1771-ALX в шасси расширения Вх/Вых;
- В месте удаленном от процессора, в шасси Вх/Вых с адаптером 1771-ACN15 или -ACNR15 в сети ControlNet;
- В месте удаленном от процессора, в шасси Вх/Вых с адаптером 1771-ASB в сети Remote I/O.

## Свойства

- Нет необходимости отключать провода, чтобы заменить модуль; для некоторых модулей клеммная колодка поставляется с модулями Вх/Вых; другие используют выносные панели; для модулей серии N выносные панели заказываются отдельно;
- Полупроводниковые выходы защищаются предохранителями;
- Модули доступны с различной плотностью (до 32 Вх/Вых на модуль), что обеспечивает гибкость и уменьшает затраты;
- Изолированные входы и выходы могут использоваться в приложениях, таких как, ММС где используются индивидуальные разделительные трансформаторы цепей управления;
- Вх/Вых 1771 имеют оптическую индикацию и фильтры электрических цепей для уменьшения помех;
- Для диагностики на внешней стороне модулей предусмотрены указатели состояния входов, выходов и предохранителей;
- Дискретные полупроводниковые модули Вх/Вых доступны в диапазоне от 5 до 276 В переменного или постоянного тока; релейные выходные модули доступны в диапазоне от 0 до 276 В переменного или от 0 до 175 В постоянного тока;
- Диапазон аналоговых уровней сигналов включает стандартные аналоговые сигналы входов выходов, прямое подключение терморпар и термосопротивлений;
- Для дополнительной гибкости программируемые аналоговые модули имеют цифровую фильтрацию и выбор уровней сигналов на каждый Вх/Вых;
- Аналоговые модули имеют полный тест самодиагностики: это – вне диапазона, тревожное сообщение о высокой/низкой скорости изменения сигнала, обнаружение обрыва входа или токовой петли, проверка внутренних ошибок;
- Масштабирование в инженерные единицы облегчает работу с входными сигналами;
- Конфигурируемое состояние выходов (максимум, минимум, среднее значение, последнее значение) при обнаружении аналоговым модулем ошибки;
- Блок состояния аналогового модуля обеспечивает процессор информацией об обнаруженных тревогах и диагностике модуля;
- Токовые входы со встроенными источниками 24 В для питания токовой петли аналоговых преобразователей;
- Интеллектуальные модули Вх/Вых 1771 могут выполнить функции до трех модулей меньшего габарита.

## Технические характеристики

Окружающая среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая температура 0...60° C</li> <li>• Температура хранения -40...85° C</li> <li>• Относительная влажность 5...95 % (без конденсации)</li> </ul>
Ударная нагрузка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая: 30 g максимального ускорения в течении 11±1 мс</li> <li>• Нерабочая: 50 g максимального ускорения в течении 11±1 мс</li> </ul>
Вибрация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая: 2.5 g максимального ускорения, но не более 0.38 мм размаха амплитуды</li> <li>• Нерабочая: 5 g максимального ускорения, но не более 0.76 мм размаха амплитуды</li> </ul>

[Технические характеристики и полный список модулей Вх/Вых 1771 смотрите на следующих страницах.](#)

*Дополнительную информацию смотрите в: 1771 Digital I/O DC Input and Output Modules Product Data, публикация 1771-2.180; 1771 Digital I/O AC Input and Output Modules Product Data, публикация 1771-2.182; 1771 Analog I/O Module Product Data, публикация 1771-2.183; High-Resolution Isolated Analog Module Product Data, публикация 1771-2.193.*



**Дискретные входные модули переменного и постоянного тока**

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Задержка сигнала (типичная)	Максимальный ток состояния выкл	Число входов	Кат. № модуля 1771	Клеммная колодка 1771-	Ток потребления	Приложения <sup>1</sup>
переменный/ постоянный ток	24	12...28 В переменного тока	вкл=18±10 мс выкл=18±10 мс	2.8 мА	8	-IN	WA	80 мА	Входы 24 В переменного тока общего назначения
		16...30 В переменного тока	вкл=35±10 мс откл=45±15 мс	1.5 мА	16	-IND	WH	250 мА	Входы 24 В переменного и постоянного тока общего назначения
		9...30 В постоянного тока	вкл=10 мс откл=50 мс	0.6 мА					
	120	92...138 В переменного тока	вкл/выкл=24±10 мс	1.7 мА	6	-ID	WD	74 мА	Изолированные цепи в устройствах с разными напряжениями
			92...138 В постоянного тока	вкл=10±4 мс выкл=20±9 мс					
		87...138 В переменного тока	вкл/выкл=24±10 мс	2.8 мА	8	-IA	WA	75 мА	Входы 120 В переменного и постоянного тока общего назначения. Датчик приближения
			97...138 В постоянного тока	вкл=10±4 мс выкл=20±9 мс					
		79...138 В переменного тока	вкл=5±3 мс выкл=25±5 мс	3.0 мА	16	-IAD	WH	195 мА	Входы 120 В переменного и постоянного тока общего назначения
		79...138 В постоянного тока	вкл избирательное: 3±0.1 мс или 10±1 мс выкл=25±5 мс	0.8 мА					
		85...138 В переменного тока	вкл=10±7 мс выкл=20±15 мс	2.3 мА при 60 Гц 1.9 мА при 50 Гц	32 (4 набора из 8)	-IAN	WN	280 мА	Входы 120 В переменного тока общего назначения
		77...138 В переменного тока	вкл=1 мс выкл=9 или 18 мс	4.0 мА					
		105...138 В постоянного тока	вкл=1 мс выкл=9 мс	0.8 мА	16	-ID16	WN	75 мА	Входы 120 В переменного и постоянного тока общего назначения с изолированными цепями
	184...276 В переменного тока	вкл/выкл=20±10 мс	0.7 мА	6					
	184...276 В постоянного тока	вкл=10±4 мс выкл=20±9 мс	1.0 мА						
	220	184...276 В переменного тока	вкл/выкл=20±6 мс	1.0 мА	8	-IM	WA	75 мА	Входы 220 В переменного и постоянного тока общего назначения
184...276 В постоянного тока			вкл=10±4 мс выкл=20±9 мс	1.0 мА					
184...250 В переменного тока		вкл=15±8 мс выкл=172±56 мс	13.0 мА	16	-IMD	WH	250 мА		
		166...230 В постоянного тока							0.25 мА
159...264 В переменного тока		вкл=11±6 мс выкл=29±8 мс	2.8 мА	16	sc-IMI16 <sup>2</sup>	WN	100 мА	Изолированные цепи	
184...276 В постоянного тока		вкл=3±2 мс выкл=30±7 мс	0.35 мА						

<sup>1</sup> Каждый модуль занимает 1 слот.

<sup>2</sup> Эти продукты продаются и поддерживаются Spectrum Controls, Inc., Bellevue, WA и могут приобретаться через дистрибьюторов Allen-Bradley.

Дополнительную информацию смотрите в 1771 Digital I/O AC Input and Output Modules Product Data, публикация № 1771-2.182.

## Входные модули 1771 постоянного тока

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Задержка сигнала (типичная)	Максимальный ток состояния выкл	Число входов	№ по каталогу 1771 -	Клеммная колодка 1771 -	Ток потребления	Приложения <sup>1</sup>	
постоянный ток	5	TTL	TTL совместимое 5.0...5.3	<1 мс	неприменимо	8	IG	WC	122 мА	Связь с TTL, связь с энкодерами BCD (A-B Bulletin 854C)
				<1 мс	неприменимо	16	IGD	WH	130 мА	
	от 10 до 60	общий минус	10...27	вкл=12±7 мс выкл=20±7 мс	3.0 мА	8	IB	WA	74 мА	Совместимы с устройствами переключения, такими как: • переключатель с сухим контактом, • электромеханические преобразователи, • панельные устройства переключения, такие как, кнопки и ключи
			42...56	вкл=15±7 мс выкл=20±7 мс	3.7 мА	8	IC	WA	74 мА	
			24...50	вкл/выкл=15±7 мс	0.7 мА	8	IH	WA	74 мА	
			12...27	вкл=0.6±0.2 мс выкл=0.6±0.2 мс	1.3 мА	8	IT	WA	74 мА	
			10...30	вкл=1.3±0.1 мс выкл=1.3±0.1 мс	2.0 мА	16	IBD	WH	250 мА	
			20...60	вкл= 6±2 мс выкл= 20±1 мс	1.2 мА	16	ICD	WH	250 мА	
			10...30	вкл=6±2 мс цифровой фильтр выкл=6±2 мс	1.7 мА	32 (4 набора по 8)	IBN	WN	280 мА	
	общий плюс	12...24	вкл/выкл=15±7 мс	3.0 мА	8	IV	WA	74 мА	Модуль и источник питания имеют общий плюс	
		10...30	вкл=6±2 мс цифровой фильтр выкл=6±2 мс	1.7 мА	32 (4 набора по 8)	IVN	WN	280 мА		
	общий минус и плюс	5...30	быстрое, вкл/выкл <1 мс медленное, вкл/выкл=12 мс -7, +14 мс	не доступно	8	IQ	WC	150 мА	Источник сигнала может быть с общим плюсом или с общим минусом, используется в критичных по времени приложениях	
									10...32	4 времени фильтра 0,1,9 и 18 мс
	общий минус	15...27	статус контакта • вкл/выкл=33±6 мс ошибка • вкл/выкл=3±2 мс	1.0 мА	7	DW	WA	300 мА	Кнопки, датчики и ключи на 24 В	
									Описание: Этот модуль обеспечивает 7 дискретных входов и независимо проверяет любой проводник между устройством переключения и модулем или блоком питания на короткое замыкание или обрыв. Связь двунаправленная. Бит образа выходов определяет, что будет записывать модуль в бит образа входов: состояние каждого входа или состояние ошибки каждой линии.	Определение тока линии 24В • 6 мА контакт открыт • 20 мА контакт закрыт • <4 мА обрыв или К.З. линии

<sup>1</sup> Каждый модуль занимает 1 слот.

Дополнительную информацию смотрите в 1771 Digital I/O DC Input and Output Modules Product Data, публикация № 1771-2.180.

**Выходные дискретные модули 1771 переменного тока**

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Продолжительный максимальный ток на выход	Максимальный ток на модуль	Число выходов	№ по каталогу 1771	Клеммная колодка 1771-	Ток потребления	Приложения <sup>1</sup>
переменный ток	24	20...30	1.5 A	6 A	8	-ON	WA	225 мА	Катушки реле.
	24/48	10...60	2 A	8 A	16	-OND	WH	700 мА	Индуктивные нагрузки низкого напряжения.
	120	92...138	2 A	6 A	4	-OP	WA	350 мА	Каждый выход защищается предохранителем от короткого замыкания.
		92...138	2 A	6 A	6	-OD	WD	225 мА	Изолированные цепи. Различные соленоиды и трансформаторы.
		85...138	2 A	8 A	16	-ODD	WN	420 мА	Изолированные цепи с индивидуальным указателем состояния предохранителя. Различные соленоиды и трансформаторы.
		74...138	2 A	8 A	16	-OD16	WN	200 мА	Изолированные цепи, различные соленоиды и трансформаторы.
		92...138	2 A	6 A	8 (4 набора по 2)	-ODZ	WD	350 мА	Изолированные пары цепей; заменяет 1771-OZ или -OA с резистором и взаимный 1771-IA .
		92...138	1.5 A	6 A	8	-OA	WA	210 мА	Универсальные цепи 120 В переменного тока .
		10...138	2 A	8 A	16	-OAD	WH <sup>2</sup>	295 мА	Для каждого выхода, перегорание предохранителя отображается в таблице образов входов.
	220	184...276	2 A	6 A	6	-OR	WD	255 мА	Изолированные цепи.
		184...250	2 A	6 A	8	-OM	WA	225 мА	Универсальные 220 В переменного тока.
		184...250	2 A	8 A	16	-OMD	WH <sup>2</sup>	700 мА	
	120/220	80...265	1.0 A при 30° C 0.3 A при 60° C	8 A	32 (4 набора по 8)	-OAN	WN	800 мА	Универсальные цепи 120/220 В переменного тока.
		74...276	2 A	8 A	16	sc-OMI16 <sup>3</sup>	WN	330 мА	Для каждого выхода, перегорание предохранителя отображается в таблице образов входов.

<sup>1</sup> Каждый модуль занимает 1 слот.

<sup>2</sup> Опционально клеммная колодка 1771-WHF содержит 1 предохранитель на выход (смотрите публикацию 171-2.116)

<sup>3</sup> Эти продукты продаются и поддерживаются Spectrum Controls, Inc., Bellevue, WA и могут приобретаться через дистрибьюторов Allen-Bradley.

Дополнительную информацию смотрите в 1771 Digital I/O AC Input and Output Modules Product Data, публикация № 1771-2.182.

## Выходные модули 1771 постоянного тока

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Продолжительный максимальный ток на выход	Максимальный ток на модуль	Число входов	№ по каталогу 1771 -	Клеммная колодка 1771 -	Ток потребления	Приложения <sup>1</sup>	
постоянный ток	5	TTL	TTL совместимое 5.0...5.3	0.02 А (с общим +) 0.001 А (с общим -)	не применимо	8	OG	WC	168 мА	Связь с TTL
				0.20 А (с общим +) 0.001 А (с общим -)	не применимо	16	OGD	WN	230 мА	
	от 10 до 60	общий минус	10...27	1.5 А	8 А	8	OB	WA	165 мА	Выходной сигнал с общим минусом
			42...53	1.5 А	8 А	8	OC	WA	165 мА	
			10...60	2 А	8 А	16	OBD	WN <sup>2</sup>	400 мА	
			10...40	1 А	8 А	16	OBDS	WN	300 мА	Электронная защита, ограничение тока
			10...30	0.5 А (2 А на набор)	8 А	32 (4 набора по 8)	OVN	WN	330 мА	Выходной сигнал с общим минусом
			20.4...26.4	2.25 А	9 А	8	OQ	WF	225 мА	Выходной сигнал с общим минусом с изолированными цепями
	от 10 до 32	общий минус и плюс	10...32	2 А	32 А	16	OQ16	WN	400 мА	Изолированные цепи общего назначения
			10...30	0.5 А	8 А	32 (4 набора по 8)	OVN	WN	330 мА	Выходной сигнал с общим минусом

<sup>1</sup> Каждый модуль занимает 1 слот.<sup>2</sup> Опционально клеммная колодка 1771-WHF содержит 1 предохранитель на выход (смотрите публикацию 171-2.116)

Дополнительную информацию смотрите в 1771 Digital I/O DC Input and Output Modules Product Data, публикация № 1771-2.180.

## Дискретные выходные модули 1771 с релейным выходом

Рабочее напряжение	Продолжительный максимальный ток на выход	Максимальный ток на модуль	Число выходов	Тип контактов	№ по каталогу 1771 -	Клеммная колодка 1771 -	Ток потребления	Приложения <sup>1</sup>
24...138 переменного тока <sup>3</sup> 24...125 постоянного тока	0.25 А при 120 В переменного/ постоянного тока или 1 А при 30 В переменного/ постоянного тока (30 ватт максимум)	не применимо	8 (4 набора по 2)	8 выбираемых	OW	WD	700 мА	нет тока утечки
24...250 переменного тока 24...150 постоянного тока	2 А (80 ватт постоянного тока максимум) (500 ВА переменного тока максимум)	1280 ватт постоянного тока 1440 ВА переменного тока	16 2 набора по 8)	8 н.о. 8 выбираемых	OW16	WN	1,300 мА	• изолированные • нет тока утечки
24...138 переменного тока <sup>3</sup> 24...125 постоянного тока	0.25 А при 120 В переменного тока/ постоянного тока	12 А при 45°C	32 (4 набора по 8)	32 н.о.	OWNA	WN	2,500 мА	• различные напряжения • нет утечки тока
24...138 переменного тока 24...125 постоянного тока	или 1 А при 30 В переменного тока/ постоянного тока (30 ватт максимум)		32 (4 набора по 8)	32 выбираемых	OWN	WN	2,500 мА	• различные напряжения • переключение сигналов • нет тока утечки
0...250 переменного тока <sup>2</sup> 0...175 постоянного тока	2 А при 100 В переменного тока (200 ВА максимум)	не применимо	4 (изолированных)	4 выбираемых	OX	WC	550 мА	• переключение сигналов • ртутные реле • изолированные цепи
0...24 переменного/ постоянного тока	0.1 А (максимум)	не применимо	8 (4 набора по 2)	4 н.о. 4 н.з.	OYL	WD	420 мА	• физическая изоляция • низкая мощность рассеяния • нет тока утечки
0...24 переменного/ постоянного тока	0.1 А (максимум)	не применимо	8 (4 набора по 2)	8 н.о.	OZL	WD	420 мА	

<sup>1</sup> Каждый модуль занимает 1 слот.<sup>2</sup> Индуктивная нагрузка<sup>3</sup> Резистивная нагрузка

Дополнительную информацию смотрите в 1771 Digital I/O Relay Contact Output Modules Product Data, публикация № 1771-2.181.

Аналоговые модули Вх/Вых 1771

Число Вх/Вых	Формат данных	Диапазон напряжений	Диапазон токов	№ по каталогу <sup>1</sup>	Клеммная колодка 1771-	Ток потребления	Требование внешнего питания	Обновление/ разрешение на канал
8 дифференциальных или 16 одиночных входов – выбирается	Обычный двоичный или десятичный ±9999	0...5 В постоянного тока 1...5 В постоянного тока ±5 В постоянного тока ±10 В постоянного тока	4...20 мА 0...20 мА ±20 мА	1771-IFE	WG	750 мА	Нет	18 мс/8 каналов 36 мс/16 каналов 12-бит + знак
8 дифференциальных или 16 одиночных входов – выбирается	Обычный двоичный или десятичный ±9999	0...5 В постоянного тока 1...5 В постоянного тока ±5 В постоянного тока ±10 В постоянного тока	4...20 мА 0...20 мА ±20 мА ±40 мА	1771-IFF	WG	750 мА	Нет	5 мс/8 каналов 10 мс/16 каналов 12 бит + знак
8 дифференциальных входов	±9999 десятичный ±32767 двоичный	0...50 мВ	неприменимо	1771-IFM	WG	750 мА	Нет	12.5 мс/8 каналов 12 бит
8 дифференциальных взрывобезопасного исполнения входов	±9999 десятичный ±32767 двоичный	0...50 мВ	неприменимо	1771-IFMS	WG	750 мА	Нет	14.5 мс/8 каналов 12 бит
8 дифференциальных изолированных входов (1000 В)	Обычный двоичный или десятичный ±9999	0...5 В постоянного тока 1...5 В постоянного тока ±5 В постоянного тока 0...10 В постоянного тока ±10 В постоянного тока	4...20 мА 0...20 мА ±20 мА	1771-IL	WF	1.3 А	Нет	500 мс/8 каналов 15 бит + знак
8 дифференциальных плавающих входов термопар	Обычный двоичный или десятичный фактической температуры или чтение мВ	Типе E, J, K, R, S, T ±99.99 мВ	неприменимо	1771-IXE	WI	750 мА	Нет	50 мс/8 каналов 15 бит + знак (1.0° С на бит)
8 дифференциальных плавающих входов термопар	Только обычный двоичный	Типе B, E, J, K, R, S, T ±99.99 мВ	неприменимо	1771-IXHR	WI	750 мА	Нет	25 мс/8 каналов 15 бит + знак (0.1° С на бит)
6 входов термосопротивлений (трехпроводных)	Обычный двоичный или десятичный фактической температуры или чтение Ом	100 ом платина 10 ом медь или другие	неприменимо	1771-IR	WF	800 мА	Нет	50 мс/8 каналов 16 бит(0.1° С на бит)
4 дифференциальных изолированных входов (1000 В)	Обычный двоичный или десятичный ±9999	1...5 В постоянного тока 0...10 В постоянного тока ±10 В постоянного тока (OFE1)	4...20 мА (OFE2) 0...50 мА (OFE3)	1771-OFE1, -OFE2, -OFE3	WC	1.5 А (OFE1) 1.5 А (OFE2) 2.5 А (OFE3)	Нет	8.0 мс/4 канала (десятичный) 1.6 мс/4 канала (обычный двоичный) 12 бит

<sup>1</sup> Каждый модуль занимает 1 слот.

Дополнительную информацию смотрите в 1771 Analog Input and Output Module product data, публикация № 1771-2.183.

## Аналоговые модули 1771 серии N

Число входов – тип – разрешение	Выходы	№ по каталогу	RTP 1771 -	Ток потребления
2 – только ток – 4...20 мА (0.34 мкА/бит) (модуль обеспечивает питание токовой петли)	2 – ток – 0...25 мА (3.20 мА/бит)	1771-NB4S	RT44	1.6 А
2 – мВ/термопара – ±100 мВ (3.3 мкВ/бит) термопары В, R, S (0.3°С/бит) термопары Е, J, K, Т (0.1°С/бит)	2 – ток – 0...25 мА (3.20 мА/бит)	1771-NB4T	RT41	1.5 А
6 – термосопротивление – 1...650 (0.01 Ом/бит) 100 Ом платина, ЕС (385) (0.03°С/бит) 100 Ом платина, США (3916) (0.03°С/бит) 120 Ом никель 10 Ом медь	2 – ток – 0...25 мА (3.20 мА/бит)	1771-NBRC	RTP4	1.8 А
6 – только ток – 4...20 мА (0.34 мкА/бит) (модуль обеспечивает питание токовой петли)	2 – ток – 0...25 мА (3.20 мА/бит)	1771-NBSC	RTP4	3.0 А
6 – мВ/ термопара – ±100 мВ (3.3 мкВ/бит) термопара В, R, S, (0.3°С/бит) термопара Е, J, K, Т (0.1°С/бит)	2 – ток – 0...25 мА (3.20 мА/бит)	1771-NBTC	RTP1	1.6 А
6 – напряжение/ток – ±10 В dc (0.34 мВ/бит) ±20 мА (1.3 мкА/бит)	2 – напряжение – ±10В постоянного тока (1.32 мВ/бит)	1771-NBV1	RTP4 вход напряжения, RTP3 токовый вход	1.8 А
6 – напряжение/ток – ±5 В dc (0.17 мВ/бит) ±20 мА (0.67 мкА/бит)	2 – ток – 0...25 мА (3.20 мА/бит)	1771-NBVC	RTP4 вход напряжения, RTP3 токовый вход	1.8 А
8 – только ток – 4...20 мА (0.34 мкА/бит) (модуль обеспечивает питание токовой петли)	0	1771-NIS	RTP4	2.9 А
8 – напряжение/ток – ±5 В dc (0.17 мВ/бит) ±20 мА (0.67 мкА/бит)	0	1771-NIV	RTP4 вход напряжения, RTP3 токовый вход	1.5 А
8 – напряжение/ток – ±10 В dc (0.34 мВ/бит) ±20 мА (1.3 мкА/бит)	0	1771-NIV1	RTP4 вход напряжения, RTP3 токовый вход	1.5 А
4 – напряжение/ток – ±5 В dc (0.17 мВ/бит) ±20 мА (0.67 мкА/бит) 4 – термосопротивление – 1...650 (0.01 Ом/бит) 100 Ом платина, ЕС (385) (0.03°С/бит) 100 Ом платина, США (3916) (0.03°С/бит) 120 Ом никель 10 Ом медь	0	1771-NIVR	RTP4 – При использовании вольтового канала в токовых приложениях установите резистор 250 Ом на RTP.	1.5 А
4 – напряжение/ток – ±5 В dc (0.17 мВ/бит) ±20 мА (0.67 мкА/бит) 4 – мВ/ термопара – ±100 мВ (3.3 мк В/бит) термопара В, R, S, (0.3°С/бит) термопара Е, J, K, Т (0.1°С/бит)	0	1771-NIVT	RTP1 – При использовании вольтового канала в токовых приложениях установите резистор 250 Ом на RTP.	1.5 А
0	8 – ток – 0...25 мА (3.20 мА/бит)	1771-NOC	RTP4 без предохранителя RTP3 с предохранителем	2.9 А при 20 мА 3.3 А при 25 мА
0	8 – напряжение – ±10 В постоянного тока (1.32 мВ/бит)	1771-NOV	RTP4 без предохранителя RTP3 с предохранителем	2.1 А
8 – термосопротивление – 1...650 (0.01 Ом/бит) 100 Ом платина, ЕС (385) (0.03°С/бит) 100 Ом платина, США (3916) (0.03°С/бит) 120 Ом никель 10 Ом медь	0	1771-NR	RTP4	1.5 А
8 – мВ/ термопара – ±100 мВ (3.3 мк В/бит) термопара В, R, S, (0.3°С/бит) термопара Е, J, K, Т (0.1°С/бит)	0	1771-NT1	RTP1	1.5 А
8 – мВ/ термопара – -5/+55 мВ (0.95 мк В/бит) термопара В, R, S, (0.03°С/бит) термопара Е, J, K, Т (0.1°С/бит) термопара С (0.07°С/бит) термопара N (0.03°С/бит)	0	1771-NT2	RTP1	1.5 А

- Все входные каналы имеют масштабирование, тревоги высокого/низкого уровня с мертвой зоной, тревогой скорости изменения и цифровую фильтрацию
- Каждый 4-канальный модуль требует один кабель подключения к своей RTP
- Каждый 8-канальный модуль требует два кабеля подключения к своей RTP
- Доступные кабели подключения бывают: 1771-NC6 (1,83м) и 1771-NC15 (4,57м)
- Все модули имеют период обновления канала 25 мс на модуль
- Для каждого модуля, формат данных - десятичный или обычный двоичный
- Все выходные каналы имеют масштабирование, определенное пользователем последнее состояние, тревоги высокого/низкого уровня и тревоги скорости изменения
- Для всех модулей время ответа до 99.9% 125мс
- Каждый модуль занимает один слот

Дополнительную информацию смотрите в High-Resolution Isolated Analog Module Product Data, публикация № 1771-2.193.

### Модули управления процессом 1771

№ по каталогу	Число входов /выходов	Разрешение	Аналоговый вход	Аналоговый выход	Формат данных	Слоты	Ток потребления	Внешний источник питания	Клеммная колодка
1771-PD Модуль управления PID регулятором	2 входа, 2 входа обратной связи, 2 выхода ( для 2 PID регуляторов)	12 бит	1...5 В, 4...20 мА	1...5В, 4...20мА	десятичный ±9999	2	1.2 А	±15 В	1771-WF
<p><b>Описание</b> - 1771-PD модуль выполняет PID управление с обратной связью. Он контролирует аналоговый вход переменной процесса, сравнивает его с уставкой и вычисляет необходимую аналоговую выходную величину, основываясь на своем внутреннем алгоритме управления. Модуль может управлять одним или двумя контурами PID, которые могут быть независимыми или связанными вместе последовательно или в контуре с обратной связью.</p>									
1771-TCM, -TCMR Модуль управления температурой	8 температурных входов (для 8 PID регуляторов нагрева/охлаждения)	16 бит или 15 бит + знак	Термопара, термосопротивление	нет	16 бит целый (обычный двоичный)	1	1.5 А	нет	1771-RTP1
<p><b>Описание</b> - модуль управления температурой является интеллектуальным модулем Вх/Вых, который может разместить 8 PID контуров управления нагревом/охлаждением в приложениях, управляющих температурой. Модуль имеет 8 аналоговых входов, которые работают, как вход для контура PID. Алгоритм PID выполняется в модуле для каждого контура. Выход каждого контура модуля посылается в таблицу данных процессора как числовая величина и как выходной сигнал пропорциональный времени (ТРО). Ваша логика может послать числовую величину в аналоговый выходной модуль или сигнал ТРО в дискретный выходной модуль для замыкания контура. Для очень быстрой отсечки, ваша логика может использовать сигнал ТРО, единственно передаваемый в образ входов. Модуль 1771-TCM имеет вход термопары (+100 мВ) для каждого контура PID. Модуль 1771-TCMR имеет вход термосопротивления для каждого контура PID. Модуль обеспечивает авто-настройку контуров PID, самокалибровку (требуется внешний эталон), самодиагностику и обнаружение обрыва входной цепи (включая обрыв термопары). Этот модуль включает специальные параметры настройки для управления температурой в пластмассовой промышленности, но также он может использоваться в большинстве других приложений управления температурой. <i>Также смотрите «Управление процессами» (часть 16).</i></p>									

### Модули позиционирования 1771

№ по каталогу	Входы	Максимальная входная частота	Выходы	Период обновления модуля	Слоты	Ток потребления	Клеммная колодка
1771-DE модуль абсолютного энкодера	5 В, 12 бит – абсолютный энкодер (формат данных десятичный, обычный двоичный или код Грея)	50 кГц	(8) 5...24 В токовых выхода с продолжительным током на канал – 2 А	200 мкс	2	0.80 А	1771-WG
<p><b>Описание</b> - Этот модуль преобразовывает 12-бит (максимум) обычного двоичного значения или значение кода Грея от абсолютного энкодера в 16-битную (4-цифры) десятичную величину. Модуль может также использовать 12-битную (3-цифры) десятичную величину от энкодера. Он поддерживает предустановленные величины включения и отключения для каждого из 8 выходов. Модуль сравнивает величину позиции с предустановленной величиной выхода для обеспечения быстрого (200 мкс) отклика на изменение позиции. Этот модуль совместим с процессорами PLC-5. Дополнительную информацию смотрите в Encoder Module Product Data, публикация № 1771-2.80. <i>Смотрите также «Описание приложений управления позицией» на странице 17-32.</i></p>							
1771-DI входной модуль кода Грея	12...24 В 8 бит – абсолютный энкодер (формат данных код Грея)	1кГц	(1) 120 В с продолжительным током 0.5 А, выход нулевой скорости	1 мс	1	0.12 А	1771-WB
<p><b>Описание</b> - Этот модуль содержит дешифратор, который преобразовывает 8-битовую входную величину кода Грея из абсолютного энкодера в 8-битовую двоичную величину. Эта абсолютная величина позиции доступна при сканировании Вх/Вых в таблице образа входов. Выход нулевой скорости запрещает передвижение, если обнаружена ошибка энкодера. Этот модуль совместим с процессорами PLC-5. Дополнительную информацию смотрите в Grey Encoder Module Product Data, публикация № 1771-2.29. <i>Смотрите также «Описание приложений управления позицией» на странице 17-32.</i></p>							
1771-IJ, -IK модуль импульсного энкодера	Импульсный энкодер или одноканальное устройство: <b>1771-IJ</b> 5В TTL одноканальный или дифференциальный, <b>1771-ИК</b> 12...24 В одноканальный	50 кГц	(2) 5 В с открытым коллектором, 0.5 А на канал	1.3 мс	2	1.2 А	1771-WB
<p><b>Описание</b> - Этот модуль поддерживает (независимо от процессора PLC-5) счет входных импульсов, которые обычно приходят из таких устройств, как квадратичные энкодеры, высокоскоростные оптические счетчики и определенные типы ключей. Модуль принимает решение, основываясь на итогах счета, сравнивая его с предыдущей запрограммированной величиной и активизируя один или оба выхода, основываясь на результатах сравнения. Модуль также может передать накопленный счет (десятичное или двоичное число) в процессор для арифметических вычислений или отображения. Модуль также обеспечен входами для сигнала маркера от энкодера и для дискретного сигнала от конечного выключателя, определяющего нулевую позицию. Выходы модуля IJ могут запитываться от источника питания модуля 5 В или от источника питания нагрузки с другим напряжением. Выходы модуля IK могут запитываться от внешнего источника питания через модуль или от источника питания нагрузки. Дополнительную информацию смотрите в Encoder/Counter Module Product Data, публикация № 1771-2.80. <i>Смотрите также «Описание приложений управления позицией» на странице 17-32.</i></p>							

## Модули позиционирования 1771 (продолжение)

№ по каталогу	Входы	Максимальная входная частота	Выходы	Период обновления модуля	Слоты	Ток потребления	Клеммная колодка
1771-QA Сборка позиционирующего шагового двигателя	<p><b>Описание</b> – Сборка позиционирующего шагового двигателя обеспечивает шаговое управление без обратной связи и позиционирование от точки к точке. Сборка состоит из одного 1771-M1 и одного 1771-OJ модулей (смотри колонки ниже). Один модуль M1 может управлять тремя модулями OJ. Система может быть расширена модулями до трех осей на шасси Вх/Вых установкой одного–трех модулей OJ в шасси. Модули OJ могут располагаться в любом модульном слоте и в любом порядке в шасси Вх/Вых. Шаговые сборки могут распределены по всему заводу, используя сеть Remote I/O или DH+. Каждая ось может управлять линейным перемещением, хотя не ограничена этим типом механического перемещения. Управление осями может быть независимым или синхронным. Модуль OJ принимает входы от TTL до 30В, и входы от модулей 1771-IJ, -IK (смотри колонки выше). <i>Дополнительную информацию смотрите в Stepper Positioning Assembly Product Data, публикация № 1771-2.36. Смотрите также «Описание приложений управления позицией» на странице 17-32.</i></p>						
1771-M1 Модуль управления шаговым двигателем	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Не применимо	1	1.75 А	нет
1771-OJ Модуль расширения импульсных выходов	5...30 В дискретный вход для работы толчком и аварийной остановки	Не применимо	20 кГц выход – двухтактный транслятор	2.4...3.1 мс для обновления выходов	1 на OJ	0.8 0А	1771-WB
1771-QC Сборка позиционирующего сервопривода	<p><b>Описание</b> – Сборка сервопозиционирования состоит из одного модуля 1771-M3 и одного модуля 1771-ES. Сборка сервопозиционирования (плюс сервопривод, двигатель, тахометр, и энкодер) может обеспечить сервоуправление с обратной связью для сканирующего позиционирования одной оси. Вы можете добавить второй расширитель 1771-ES, чтобы управлять второй осью и третий расширитель 1771-ES, чтобы управлять третьей осью. <i>Дополнительную информацию смотрите в Servo (Encoder Feedback) Positioning Assembly Product Data, публикация № 1771-2.47. Смотрите также «Описание приложений управления позицией» на странице 17-32.</i></p>						
1771-ES Модуль расширения обратной связи сервоэнкодеров	5...30 В Импульсный энкодер: Вспомогательные дискретные входы: толчок, старт/стоп, блокировка	250 кГц дифференциальный вход	±10 В аналоговая команда	2,3 мс для обновления для аналоговых выходов	2 на ES	1.7 А	1771-WB
1771-M3 Модуль управления сервоприводом	Не применимо	Не применимо	Не применимо	Не применимо	1	1.75 А	нет
1771-QB Модуль линейного позиционирования	Вспомогательный дискретный: • 8 мА/12 В вход, • 16 мА/24 В вход, • логический 0: 0...4 В, • логическая 1: 10...30 В	Не применимо	Дискретный: • с общим минусом  сервоклапан: • аналоговый ±10 В, ±20 мА, ±50 мА, ±100 мА	2 мс на ось	1	1.6 А максимум 1.1 А типично	1771-WN
<p><b>Описание</b> – модуль линейного позиционирования является интеллектуальным модулем Вх/Вых разработан специально для гидравлического сервоуправления с обратной связью, использующего магнитострикционный линейный преобразователь смещения. Профили перемещения осей находятся в модуле и обеспечивают смешанное, последовательное, или непрерывное управление. Скорость или позиция оси переключается последовательно по сегментам в профиле. Сегменты управляют состоянием программируемых выходов. Пользователь может сконфигурировать 242 сегмента в пределах одного профиля. Сопряжение с оператором достигается с помощью промышленного компьютера Allen-Bradley, выполняющим программу Hydraulics Configuration and Operation (кат. №. 9302-НСО). <i>Дополнительную информацию смотрите в Linear Positioning Module Product Data,, публикация № 1771-2.137. Смотрите также «Описание приложений гидравлического управления» на странице 17-32.</i></p>							
1771-QD Модуль управления вдуванием	3 аналоговых входа	Не применимо	2 аналоговых выхода	2мс сканирования для вычисления PID и скорости	1	0.5 А	1771-WF
<p><b>Описание</b> – модуль управления вдуванием является самонастраивающимся управляющим модулем с обратной связью, разработан для машин термопластичного и термореактивного вдувания в форму. Модуль управления вдуванием работает с процессором PLC-5 и интерфейсом оператора (1784-T30C или 2711-KC1) используя программное обеспечение ProSet™ для создания общей управляющей системы. Модуль регулирует скорость гидравлического цилиндра и давление независимо от процессора. Модуль перестраивается пользователем. Он имеет встроенную управляющую программу и избираемые профили. <i>Дополнительную информацию смотрите в Control System for Injection Molding Machinery System Overview, публикация № 6500-2.2.</i></p>							
1771-QDC Модуль прессования пластмасс	4 аналоговых входа	Не применимо	4 аналоговых выхода	2мс сканирования для вычисления PID и скорости	1	1.2 А	1771-WF
<p><b>Описание</b> – модуль прессования пластмасс является отдельным модулем, который регулирует фазу вдувания, затвердения и извлечения машины вдувания в форму. Модуль выполняет управление с и без обратной связи и адаптирован к большинству гидравлических конфигураций. С опцией Allen-Bradley ExpertResponse Compensation™ (ERC) модуль автоматически компенсирует изменение гидравлических характеристик машины прессования пластмасс без вмешательства пользователя. ERC – это способность адаптивного обучения, которое автоматически компенсирует изменения процесса при обеспечении управления с обратной связью в производстве пластмасс. Обеспечивает гибкость: системы от 1 до 4 клапанов; пропорциональные или серво клапаны; избирательные профили за фазу; отслеживание профиля вдувания. Обширное число шагов в каждом профиле позволяет точно смоделировать желаемый поток или перемещение, выполняемых в течение каждой задачи прессования. <i>Смотрите также «Описание приложений управления машинами изготовления пластмасс» на странице 17-12.</i></p>							
1771-QI Со-модуль вдувания	4 аналоговых входа	Не применимо	4 аналоговых выхода	2 мс	1	1.2 А	1771-WF
<p><b>Описание</b> – пара со-модулей вдувания может управлять фазой вдувания в форму машины с 2 головками. Каждый модуль управляет одной из двух головок. Вместе с двумя модулями 1771-QI, управляющими вдуванием, модуль 1771-QDC может использоваться для управления затвердением и извлечением. Модуль выполняет управление с и без обратной связи и адаптирован к большинству гидравлических конфигураций. С опцией Allen-Bradley ExpertResponse Compensation™ (ERC) модуль автоматически компенсирует изменение гидравлических характеристик машины прессования пластмасс без вмешательства пользователя. ERC – это способность адаптивного обучения, которое автоматически компенсирует изменения процесса при обеспечении управления с обратной связью в промышленности пластмасс. Обеспечивает гибкость: системы от 1 до 4 клапанов; пропорциональные или серво клапаны; избирательные профили за фазу; отслеживание профиля вдувания. Обширное число шагов в каждом профиле позволяет точно смоделировать желаемый поток или перемещение, выполняемых в течение каждой задачи прессования. <i>Смотрите также «Описание приложений управления машинами изготовления пластмасс» на странице 17-12.</i></p>							



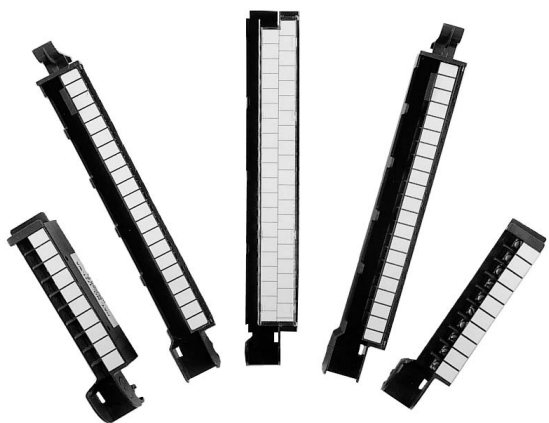
### Модули позиционирования 1771 (продолжение)

№ по каталогу	Входы	Максимальная входная частота	Выходы	Период обновления модуля	Слоты	Ток потребления	Клеммная колодка
1771-VHSC модуль быстрого счета	12 дискретных входов (3 на счетчик)	1 МГц в режиме счетчика	8 дискретных выходов	100 мкс	1	0.65 А	1771-WN
<p><b>Описание</b> - Этот модуль имеет 4 высокоскоростных десятичных или двоичных 12-битовых счетчика. Входы счетчика могут принимать импульсы от энкодеров, импульсных генераторов, измерителей потока и механических конечных выключателей. Счет и частота доступны для процессора PLC. Можно настроить любое число из 8 выходов на любой из счетчиков; можно назначить их все на один счетчик. Модуль обеспечивает 6 режимов работы (счетчик, энкодер X1, энкодер X4, период/частота, частота/измерение, продолжительный/частота) для достижения специфических для приложения результатов, которые помогают увеличить общую системную производительность. Можно настроить любой из четырех счетчиков на любой из этих режимов работы. Совместим с процессорами PLC-5. <i>Дополнительную информацию смотрите в Very High-Speed counter Module Product Data, публикация № 1771-2.207. Смотрите также «Описание приложений с быстрым управлением» на странице 17-37.</i></p>							

### Специализированные модули Вх/Вых 1771

№ по каталогу	Число входов/выходов	Диапазон напряжения	Ток потребления	Слоты	Клеммная колодка	Разное
1771-CFM конфигурируемый модуль измерения потока	4 дискретных входа: • 50 мВ...200 В в пике – магнитный преобразователь • 4...40 В (совместим с TTL) • Bentley 3300 5 & 8 mm – proximity pickups 4 дискретных выхода 5...40 В (поддержка пользователем)		1.0 А	1	1771-WN	Время сканирования модуля: 1.3...5 мс (зависит от конфигурации и частоты)
<p><b>Описание</b> – Это модуль связи с магнитными преобразователями, одноканальными энкодерами, турбинными измерителями потока или с любым источником импульсов TTL. Модуль поддерживает частоту до 100кГц и счет до 9999999. Модуль имеет 4 независимых входных канала и 4 независимых выхода. Можно сконфигурировать каждый входной канал на любой из 4 режимов работы. Вы можете сконфигурировать каждый выход для обслуживания любого из входных каналов. Этот модуль способен выполнить функцию передачи контроля. <i>Дополнительную информацию смотрите в Configurable Flowmeter Module product data, публикация 1771-2.226. Смотрите также «Управление процессами» (часть 16).</i></p>						
1771-DR модуль контроллера быстрой логики	8 дискретных входов, 4 дискретных выхода	Входы: -24 В, Выходы 5...24 В	1.1 А	2	1771-WG	Время ответа модуля: < 1 мс, время захвата импульса: 50 мс...9.999 мс
<p><b>Описание</b> – Этот программируемый модуль управления выходами, который основывается на статусе своих входов и согласно своей собственной внутренней логике, без задержки на сканирование Вх/Вых или сканирование программы процессора PLC. Малое время ответа делает его идеальным для приложений с высокоскоростными датчиками, которые включают: распределенное последовательное управление высокоскоростными машинами; производство консервов или разлив по бутылкам; сортировка материалов на конвейерах. <i>Дополнительную информацию смотрите в I/O Logic Controller Module product data, публикация 1771-2.89.</i></p>						
1771-DS входной модуль с фиксацией	8 прямых дискретных входов	10...27 В	0.375 А	1	1771-WF	Время захвата импульса: 0.1, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0 мс
<p><b>Описание</b> – Входной модуль с фиксацией обнаруживает и фиксирует импульсы длительностью от 0.1 до 5.0 мс от оптических передатчиков. Выберите режим работы входа: независимый для единственного импульса, спаренный для многоимпульсного режима работы. <i>Дополнительную информацию смотрите в Latching Input Module product data, публикация 1771-2.68.</i></p>						
1771-IS входной модуль-мультиплексор	72 прямых дискретных входа • до четырех 4-значных десятичных • до шести 3-значных десятичных • до 72 дискретных переключателей	5 В (поддерживается модулем)	0.8 А	1	1771-WF	Сканирование модуля: • 15.3 мс (нормально) • 5.1 мс (быстро)
<p><b>Описание</b> - Этот входной модуль читает установившееся состояние с шести 3-значных или с четырех 4-значных десятичных дисковых переключателей, фиксирует состояние вкл/выкл вплоть до 72 моментальных контактных ключей клавиатуры или читает установившееся состояние вплоть до 72 дискретных контактных ключей. <i>Дополнительную информацию смотрите в DC Multiplexer Input Module Product Data, публикация 1771-2.35.</i></p>						
1771-PM система управления сцеплением/тормозом	Неприменимо	Неприменимо	1.2А	1x2	1771-WB (2)	-
<p><b>Описание</b> - Система управления сцеплением/тормозом разработана для управления сцеплением/тормозом вращающихся частей механических силовых прессов. Свойства такие, как независимый и постоянный контроль Вх/Вых, обеспечивает уровень безопасности, который требуют стандарты ANSI и OSHA в системе гибкого надежного программируемого управления. Сердцем системы является модуль управления сцеплением/тормозом (1771-PM), который устанавливается вместо модуля адаптера Вх/Вых в самый левый слот каждого из двух шасси Вх/Вых. <i>Дополнительную информацию смотрите в Clutch/Brake Module Product Data, публикация. 1771-2.67.</i></p>						
1771-SIM модуль-симулятор	8 входных переключателей 8 выходных индикаторов	Неприменимо	0.2А	1	Неприменимо	-
<p><b>Описание</b> – Модуль симулятор имеет 8 входов, специально предназначенных для 8 переключателей, и 8 выходов, специально предназначенных для 8 указателей, установленных на переднюю панель. Можно использовать 8 ключей, чтобы имитировать состояние устройств вкл/выкл. 8 указатели индицируют, какой адрес выходов включен в своем бите в таблице образа выходов. Один или более модулей 1771-SIM могут устанавливаться в различных слотах шасси Вх/Вых 1771, чтобы сделать наладку уровня процессор/шасси до подсоединения входов или выходов. Если он установлен в свободный слот шасси то, ключи могут использоваться для имитации изменений, а индикаторы могут адресованы для отображения статуса программы. <i>Дополнительную информацию смотрите в Input/Output Simulation Module Product Data, публикация 1771-2.106.</i></p>						

## Клеммные колодки 1771



Клеммные колодки обеспечивают легкую, гибкую взаимосвязь между вашей внешней проводкой и модулями Вх/Вых Allen-Bradley 1771. Встроенный универсальный фиксатор шасси Вх/Вых обеспечивает откидывающееся соединение для легкого доступа к модулю; встроенная в модуль защелка гарантирует надежность соединения. Созданная из промышленного термопластика, каждая клеммная колодка имеет один ряд (два ряда для изолированных цепей) клемм для каждого входа или выхода модуля, плюс необходимые клеммы для подключения линии питания и заземления. Подключающиеся провода (до 2 мм<sup>2</sup>) могут быть непосредственно закреплены в колодке. Клеммная колодка соединяется с модулем Вх/Вых через луженые или позолоченные контакты.

Клеммная колодка с предохранителями 1771 (1771-WHF, -WHFB) обеспечивает защиту каждого выхода модуля и удобство замены предохранителя, не удаляя модуль с шасси.

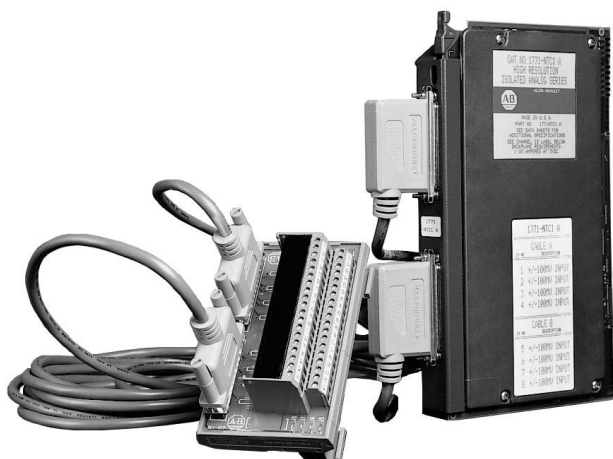
- Потеря единственного сигнала цепи не влияет на другие сигналы в 16-канальном выходном модуле.
- Замена предохранителя, осуществляется выниманием индивидуального держателя предохранителя, не вытаскивая выходной модуль.
- Полностью совместима с клеммной колодкой 1771-WH и может быть использована для прямой замены.

№ по каталогу клеммной колодки <sup>1</sup>	Максимальное число Вх/Вых	Число клемм	Покрытие контакта	Предохранитель	Вес кг	Типичные приложения
1771-WA	8	10	9 луженых 1 позолоченный	Неприменимо	0.1	24...220 В общего назначения
1771-WB	8	12	позолоченные	Неприменимо	0.1	Аналоговые сигналы
1771-WC	8	10	позолоченные	Неприменимо	0.1	TTL, малые токи
1771-WD	8	12	луженые	Неприменимо	0.1	120 В общего назначения
1771-WE	8	18	позолоченные	Неприменимо	0.1	6-канальные изолированные модули Вх/Вых
1771-WF	8	18	позолоченные	Неприменимо	0.1	Большой ток "Thermo Wiring Arm"
1771-WG	16	21	позолоченные	Неприменимо	0.1	Низкое сопротивление
1771-WH	16	21	луженые	Неприменимо	0.1	Низкое сопротивление
1771-WHF	16	21	луженые	3 А	0.1	Общего назначения
1771-WHFB	16	21	луженые	1.5 А	0.1	Общего назначения с предохранителем, защита отдельных цепей
1771-WI	8	18	позолоченные	Неприменимо	0.1	Термопары
1771-WN	32	40	луженые	Неприменимо	0.1	10...32 В дискретные сигналы

<sup>1</sup> Момент загибания винтов 0.8...1.0 Н·м для всех этих клеммных колодок

## Подключение Вх/Вых (дистанционные панели подключения)

## 1771-RT41, -RT44, -RTP1, -RTP3, -RTP4, -NC6, -NC15



Аналоговые модули Вх/Вых 1771 серии N и некоторые другие модули 1771 требуют панели дистанционного подключения (RTP) для соединения с Вх/Вых. Эти модули не имеют разъема для клеммной колодки. Взамен, они имеют один или два D-shell разъема для кабельной связи с одним или двумя D-shell разъемами на RTP. Кабели с разъемами доступны длиной 1.8 м или 4.6 м.

RTP устанавливаются на несимметричный DIN#1 или симметричный DIN#3 рельс. Панель RTP обеспечивает соединение между кабелем с разъемами со стороны модуля Вх/Вых и отдельными проводами с внешней стороны. Панель RTP также может содержать дополнительные предохранители или резисторы.

Конфигурация RTP уменьшает издержки установки, устраняя проводку между клеммной колодкой модуля и соединительными клеммами в шкафу. В этой конфигурации с RTP вы можете заменить модуль Вх/Вых, не разрывая токовую петлю.

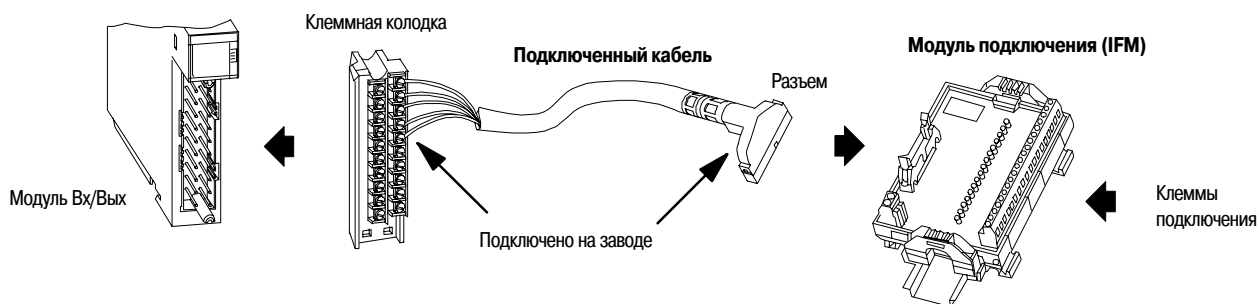
## Панели дистанционного подключения серии 1771 и кабели

Число Вх/Вых	Специальные свойства	№ по каталогу	Вес кг	Размеры (ВхШхГ)
4	Компенсация холодного спая для входов термодпар. Добавьте резистор, чтобы использовать вход напряжения.	1771-RT41	0.1	75 x 89 x 58 мм
4	Используйте, как есть для токовых входов. Добавьте резистор, чтобы использовать вход напряжения.	1771-RT44	0.1	
8	Компенсация холодного спая для входов термодпар. Добавьте резистор, чтобы использовать вход напряжения.	1771-RTP1	0.3	75 x 135 x 58 мм
8	Используйте, как есть (со встроенным резистором) для токовых входов.	1771-RTP3	0.2	
8	Используйте, как есть для токовых входов. Добавьте резистор, чтобы использовать вход напряжения.	1771-RTP4	0.2	
Эти кабели подключают модули Вх/Вых к панели дистанционного подключения		1771-NC6	0.3	1.8 м
		1771-NC15	0.5	4.6 м

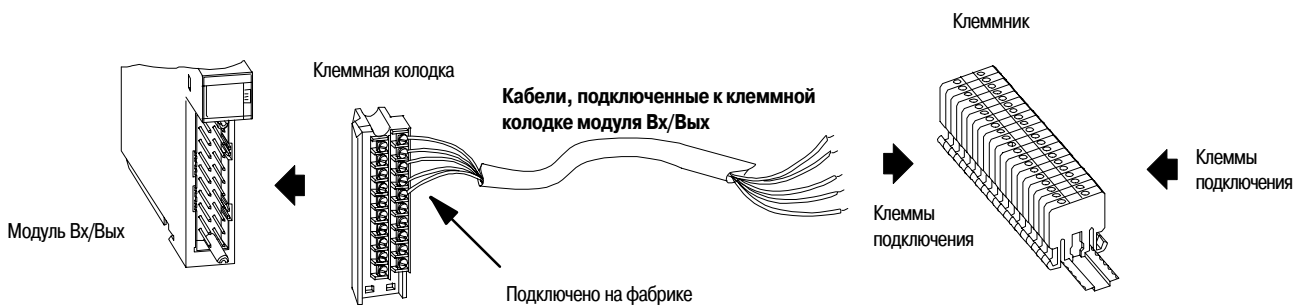
## Серия 1492

Вместо покупки отдельно клеммной колодки и самостоятельного подсоединения проводов, вы можете приобрести любую из двух кабельных систем:

- **Модули подключения (IFM) и подключенные кабели.** Вы должны выбрать каждого по одному. IFM устанавливается на DIN рельсе. Подключенный кабель это полностью собранный заводом кабель с разъемами. Один разъем кабеля вставляется в разъем на IFM. На другом конце клеммная колодка, которая вставляется в разъем на внешней стороне модуля Вх/Вых. Для аналоговых Вх/Вых смотрите таблицу по выбору IFM для аналоговых модулей (страница 8-29) и таблицу по выбору подключенных кабелей для аналоговых модулей 1771 (страница 8-29). Для дискретных Вх/Вых смотрите таблицу по выбору IFM для дискретных модулей (страницы 8-30 и 8-32) и таблицу по выбору подключенных кабелей для дискретных модулей 1771 (страница 8-33).



- **Кабели, подключенные к клеммной колодке модуля Вх/Вых.** Одним концом кабеля является клеммная колодка подключенная на заводе, которая вставляется в разъем на внешней стороне модуля Вх/Вых. На другом конце проводники с цветной кодировкой для подключения к стандартному клеммнику. Смотрите таблицу по выбору кабелей, подключенных к клеммной колодке модуля Вх/Вых 1771 (страница 8-33).



Общую информацию о системе подключения серии 1492 смотрите в части 20.

Детальную информацию смотрите: Analog Programmable Controller Wiring Systems Product Data, публикация 1492-2.15; Digital Programmable Controller Wiring Systems Product Data, публикация 1492-2.12.

## Подключение Вх/Вых (система подключения)

## Выбор IFM для аналоговых модулей Вх/Вых 1771

Тип IFM	Описание IFM	№ по каталогу	№ по каталогу модуля Вх/Вых 1771-						
			IFE (дифференциальный)	IFE (одиночный)	IL	IR	OFE1	OFE2	OFE3
Проходной	4 канала с 3 клеммами на канал	1492-AIFM4-3					G	G	G
	6 изолированных каналов с 3-4 клеммами на канал	1492-AIFM6S-3				J			
	8 каналов с 3 клеммами на канал	1492-AIFM8-3	E	F	H				
Термопара	6 каналов с 3 клеммами на канал	1492-AIFM6TC-3							
С предохранителем	8 каналов с 5 клеммами на канал	1492-AIFM8-F-5	E						
	16 каналов с 3 клеммами на канал	1492-AIFM16-F-3		F					
	16 каналов с 5 клеммами на канал	1492-AIFM16-F-5		F					

**Инструкции:** В этой таблице, найдите колонку для аналогового модуля Вх/Вых. Просмотрите колонку вниз и определите с каким аналоговым IFM (AIFM) совместим модуль Вх/Вых, указанный символьным кодом. После выбора AIFM используйте символьный код из этой таблицы для выбора совместимого кабеля с разъемами из следующей таблицы. Символьный код расположен в последнем символе номера по каталогу кабеля с разъемами.

## Выбор кабеля с разъемами для аналоговых модулей Вх/Вых

№ по каталогу	Длина кабеля	Изоляция	Число проводников <sup>2</sup>	Сечение проводника	Внешний диаметр кабеля	Клеммная колодка для модуля Вх/Вых
1492-ACABLE1E	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	9 витых пар	0,33 мм <sup>2</sup>	6,8 мм	1771-WG
1492-ACABLE1F	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	20	0,33 мм <sup>2</sup>	8,4 мм	1771-WG
1492-ACABLE1G	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	5 витых пар <sup>3</sup>	0,33 мм <sup>2</sup>	7,4 мм	1771-WC
1492-ACABLE1H	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	9 витых пар <sup>3</sup>	0,33 мм <sup>2</sup>	6,8 мм	1771-WF
1492-ACABLE1J	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	20 <sup>4</sup>	0,33 мм <sup>2</sup>	8,4 мм	1771-WF

<sup>1</sup> Кабели доступны длиной 0,5 м, 1,0 м, 2,5 м, 5,0 м. Для заказа включите код желаемой длины кабеля в номер по каталогу («005» = 0,5 м, «010» = 1,0 м, «025» = 2,5 м, и «050» = 5,0 м). Например: номер по каталогу 1492-ACABLE005E для 0,5 м кабеля, который мог бы использоваться для соединения 1492-AIFM8-3 с модулем Вх/Вых 1771-IFE. **Дополнительную информацию смотрите в части 20.**

<sup>2</sup> Каждый кабель для аналогового Вх/Вых имеет общий экран с выводом 200 мм на незащищенном конце проводов кабеля со стороны клеммной колодки модуля Вх/Вых..

<sup>3</sup> Одна пара не подключена к разъему модуля Вх/Вых; 2 дополнительных пары не использованы.

<sup>4</sup> Один проводник не подключен к разъему модуля Вх/Вых; один дополнительный проводник не использован.

## Выбор IFM для дискретных модулей Вх/Вых, которые требуют 20 точек подключения

Тип IFM	Описание 20 точечных IFM	№ по каталогу	№ по каталогу модулей Вх/Вых 1771-															
			IA	IA2	IAD	IB	IBD	ICD	IGD	IH	IMD	IN	IND	IT	OAD	OBD	OGD	OMD
Проходной	Стандартный	1492-IFM20F			F		F	F	F			F		F/FF	F/FF	F		F/FF
	Узкий стандартный	1492-IFM20FN			F		F	F	F		F		F	F/FF	F/FF	F		F/FF
	С дополнительными клеммами	1492-IFM20F-2			F		F	F	F			F		F/FF	F/FF	F		F/FF
	3-х проводные входные устройства	1492-IFM20F-3			F		F	F	F		F							
Со светодиодами	Стандартный с 24 В светодиодами	1492-IFM20D24					F	F				F		F/FF	F/FF			F/FF
	Узкий стандартный с 24 В светодиодами	1492-IFM20D24N					F	F				F		F/FF	F/FF			F/FF
	Стандартный с 120 В светодиодами	1492-IFM20D120			F													
	Узкий стандартный с 120 В светодиодами	1492-IFM20D120N			F									F/FF				
	Стандартный с 24 В светодиодами с дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM20D24-2												F/FF	F/FF			F/FF
	Стандартный с 24 В светодиодами с дополнительными клеммами для входов	1492-IFM20D24A-2					F	F				F						
	Стандартный с 120 В светодиодами с дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM20D120-2												F/FF				
	Стандартный с 120 В светодиодами с дополнительными клеммами для входов	1492-IFM20D120A-2			F													
	Для 3-х проводных входных устройств, с 24 В светодиодами	1492-IFM20D24-3					F	F										
	Изолированный, с 24/48 В светодиодами и с 4 клеммами на выход	1492-IFM20DS24-4																
	Изолированный, с 120 В светодиодами и с 4 клеммами на выход	1492-IFM20DS120-4																
	Стандартный с 24 В светодиодами с дополнительными клеммами на выход	1492-IFM20D240-2																F
	Стандартный с 24 В светодиодами с дополнительными клеммами на вход	1492-IFM20D240A-2									F							
	С предохранителями	С дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM20F-F-2												F	F		
С дополнительными клеммами, с 24 В индикаторами плавкого предохранителя		1492-IFM20F-F24-2												F	F			F
С дополнительными клеммами, с 120 В индикаторами плавкого предохранителя		1492-IFM20F-F120-2												F				
С дополнительными клеммами, с 240 В индикаторами плавкого предохранителя		1492-IFM20F-F240-2																F
С дополнительными клеммами, с 24 В индикаторами плавкого предохранителя		1492-IFM20F-F24A-2					F	F				F						
С дополнительными клеммами, с 120 В индикаторами плавкого предохранителя		1492-IFM20F-F120A-2			F													
Изолированный, с дополнительными клеммами для выходов		1492-IFM20F-FS-2																
Изолированный, с дополнительными клеммами и с 24 В индикаторами плавкого предохранителя		1492-IFM20F-FS24-2																
Изолированный, с 4 дополнительными клеммами на вход и с 24 В индикаторами плавкого предохранителя		1492-IFM20F-FS24A-4				T				T	T	T						

## Подключение Вх/Вых (система подключения)

## Выбор IFM для дискретных модулей Вх/Вых, которые требуют 20 точек подключения (продолжение)

Тип IFM	Описание 20 точечных IFM	№ по каталогу	№ по каталогу модулей Вх/Вых 1771 -																
			IA	IA2	IAD	IB	IBD	ICD	IGD	IH	IMD	IN	IND	IT	OAD	OBD	OGD	OMD	OND
С предохранителями	Изолированный, с дополнительными клеммами и с 120 В индикаторами плавкого предохранителя	1492-IFM20F-FS120-2																	
	Изолированный, с 4 дополнительными клеммами на выход и с 120 В индикаторами плавкого предохранителя	1492-IFM20F-FS120-4																	
	Изолированный, с 4 дополнительными клеммами на вход и с 120 В индикаторами плавкого предохранителя	1492-IFM20F-FS120A-4	T	T															
	Изолированный, с 4 дополнительными клеммами на выход и с 240 В индикаторами плавкого предохранителя	1492-IFM20F-FS240-4																	
Мастер реле	20 штырьковый мастер с восемью 24 В реле	1492-XIM2024-8R																F/FF	
	20 штырьковый мастер с восемью 120 В реле	1492-XIM20120-8R																F/FF	
Расширитель реле	расширитель с восемью 24 В реле	1492-XIM24-8R																1	
	расширитель мастер с восемью 120 В реле	1492-XIM120-8R																1	
Расширитель с предохранителями	8 канальный расширитель с 24 В индикаторами плавкого предохранителя	1492-XIMF-F24-2																1	
	8 канальный расширитель с 120 В индикаторами плавкого предохранителя	1492-XIMF-F120-2																1	
Проходной расширитель	Расширитель с восемью проходными каналами	1492-XIMF-2																1	1

<sup>1</sup> Вы подсоединяете один расширитель к мастеру для обеспечения в общей сложности 16 выходов. Кабель расширителя включается с каждым расширителем для подключения его к мастеру.

Инструкции: Для дискретных модулей Вх/Вых, требующих 20 точек подключения, в этой таблице найдите колонку для вашего дискретного модуля. Просмотрите колонку вниз и определите с каким IFM совместим дискретный модуль Вх/Вых, указанный символьным кодом. После выбора IFM используйте символьный код из этой таблицы для выбора совместимого кабеля с разъемами из нижеследующей таблицы. Символьный код расположен в последнем символе номера по каталогу кабеля с разъемами.

## Выбор IFM для дискретных модулей Вх/Вых, которые требуют 40 точек подключения

Тип IFM	Описание 40 точечных IFM	№ по каталогу	№ по каталогу модулей Вх/Вых 1771 -													
			IAN	IBN	ID16	IQ16	IVN	OAN	OBN	OD16	ODD	OQ16	OVN	OW16	OWN	OWNA
Проходной	Стандартный	1492-IFM40F	J	J	M	M	K	L	L	M	M	M	L	R	L	L
	С дополнительными клеммами	1492-IFM40F-2	J	J			K	L	L				L	R	L	L
	3-х проводные входные устройства	1492-IFM40F-3		J			K									
Со светодиодами	Стандартный с 24 В светодиодами	1492-IFM40D24		J			K		L				L		L	L
	Стандартный с 24 В светодиодами с дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM40D24-2							L				L		L	L
	Стандартный с 24 В светодиодами с дополнительными клеммами для входов	1492-IFM40D24A-2		J			K									
	Стандартный с 120 В светодиодами с дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM40D120-2							L						L	L
	Стандартный с 120 В светодиодами с дополнительными клеммами для входов	1492-IFM40D120A-2	J													
	Для 3-х проводных входных устройств, с 24 В светодиодами	1492-IFM40D24-3		J			K									
	Изолированный, с 24/48 В светодиодами и с 4 клеммами на выход	1492-IFM40DS24-4											M			
	Изолированный, с 24 В светодиодами и с 4 клеммами на вход	1492-IFM40DS24A-4				M										
	Изолированный, с 120 В светодиодами и с 4 клеммами на выход	1492-IFM40DS120-4								M	M					
	Изолированный, с 120 В светодиодами и с 4 клеммами на вход	1492-IFM40DS120A-4			M											
	Изолированный, с 240 В светодиодами и с 4 клеммами на выход	1492-IFM40DS240A-4														
	С предохранителями	С дополнительными клеммами для выходов	1492-IFM40F-F-2						L	L				L		L
С дополнительными клеммами, с 24 В индикаторами плавкого предохранителя		1492-IFM40F-F24-2							L				L		L	L
С дополнительными клеммами, с 120 В индикаторами плавкого предохранителя		1492-IFM40F-F120-2						L							L	L
Изолированный, с дополнительными клеммами для выходов		1492-IFM40F-FS-2								M	M	M		R71		
Изолированный, с дополнительными клеммами и с 24 В индикаторами плавкого предохранителя		1492-IFM40F-FS24-2										M		R71		
Изолированный, с 24 В индикаторами плавкого предохранителя с 4 клеммами на выход		1492-IFM40F-FS24-4										M				
Изолированный, с дополнительными клеммами и с 120 В индикаторами плавкого предохранителя		1492-IFM40F-FS120-2								M	M			R71		
Изолированный, и с 120 В индикаторами плавкого предохранителя с 4 клеммами на выход		1492-IFM40F-FS120-4								M	M					
Изолированный, и с 240 В индикаторами плавкого предохранителя с 4 клеммами на выход		1492-IFM40F-FS240-4														
Изолированный, с 24 В индикаторами плавкого предохранителя с 4 клеммами на вход		1492-IFM40F-FS24A-4				M										
Изолированный, и с 120 В индикаторами плавкого предохранителя с 4 клеммами на вход		1492-IFM40F-FS120A-4			M											
Мастер реле		40 штырьковый мастер с восемью 24 В реле	1492-XIM4024-8R								L					
	40 штырьковый мастер с шестнадцатью 24 В реле	1492-XIM4024-16R								L						
Расширитель реле	расширитель с восемью 24 В реле	1492-XIM24-8R								1						
	расширитель мастер с восемью 120 В реле	1492-XIM120-8R														
Расширитель с предохранителями	8 каналный расширитель с 24 В индикаторами плавкого предохранителя	1492-XIMF-F24-2								1						
	8 каналный расширитель с 120 В индикаторами плавкого предохранителя	1492-XIMF-F120-2														
Проходной расширитель	Расширитель с восемью проходными каналами	1492-XIMF-2								1						

R71 1492-SABXR71 кабель соединяет только нормально открытые контакты.

¹ Вы подсоединяете 2 или 3 расширителя к мастеру для обеспечения в общей сложности 16 выходов. Кабель расширителя включается с каждым расширителем для подключения его к мастеру.



**Выбор кабеля с разъемами для дискретных модулей Вх/Вых**

Кабель с разъемами имеет подключенную клеммную колодку на конце, которая вставляется в разъем на внешней стороне дискретного модуля Вх/Вых 1771, и на другом конце разъем, который вставляется в разъем в IFM. Сначала выбирается IFM в одной из двух предыдущих таблиц (страницы 8-30 и 8-32).

№ по каталогу	Длина кабеля	Изоляция	Число проводников	Сечение проводника	Внешний диаметр кабеля	Клеммная колодка для модуля Вх/Вых
1492-CABLE1F	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	20	0,33 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1771-WN
1492-CABLE1FF	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	20	0,33 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1771-WNF (с предохранителями)
1492-CABLE1J	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	40	0,33 мм <sup>2</sup>	11,7 мм	1771-WN
1492-CABLE1K	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	40	0,33 мм <sup>2</sup>	11,7 мм	1771-WN
1492-CABLE1L	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	40	0,33 мм <sup>2</sup>	11,7 мм	1771-WN
1492-CABLE1M	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	40	0,33 мм <sup>2</sup>	11,7 мм	1771-WN
1492-CAB1R712	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	40	0,33 мм <sup>2</sup>	11,7 мм	1771-WN
1492-CABLE1T	0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	20	0,33 мм <sup>2</sup>	11,7 мм	1771-WA

1 Кабели доступны длиной 0,5 м, 1,0 м, 2,5 м, 5,0 м. Для заказа включите код желаемой длины кабеля в номер каталога («005» = 0,5 м, «010» = 1,0 м, «025» = 2,5 м, и «050» = 5,0 м). Например: номер по каталогу 1492-ACABLE005M для 0,5 м кабеля, который мог бы использоваться для соединения 1492-IFM40F с модулем Вх/Вых 1771-ODD. [Дополнительную информацию смотрите в части 20.](#)

2 R71 1492-CABxR71 кабель соединяет только нормально открытые контакты.

**Выбор кабеля подключенного к клеммной колодке для дискретных модулей Вх/Вых**

Кабель подключенные к клеммной колодке модуля Вх/Вых имеет на одном конце клеммную колодку, подключенную на заводе, которая вставляется в разъем на внешней стороне дискретного модуля Вх/Вых 1771, и на другом конце 20 или 40 проводников с цветной кодировкой. Эти кабели обеспечивают удобство подключения клеммных колодок, подключенных на заводе, со стандартными клеммниками по вашему выбору.

№ по каталогу	Длина кабеля	Изоляция	Число проводников	Сечение проводника	Внешний диаметр кабеля	Клеммная колодка для модуля Вх/Вых
1492-CABLE1WA	1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	12 <sup>2</sup>	0,8 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1771-WA
1492-CABLE1WD	1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	12	0,8 мм <sup>2</sup>	9,0 мм	1771-WD
1492-CABLE1WN	1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	20	0,8 мм <sup>2</sup>	11,5 мм	1771-WN
1492-CABLE1WHF	1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	20	0,8 мм <sup>2</sup>	11,5 мм	1771-WHF
1492-CABLE1WVN	1,0, 2,5, 5,0 м	300 В 80° С	40	0,8 мм <sup>2</sup>	14,0 мм	1771-WN

1 Кабели доступны длиной 1,0 м, 2,5 м, 5,0 м. Для заказа включите код желаемой длины кабеля в номер каталога («005» = 0,5 м, «010» = 1,0 м, «025» = 2,5 м, и «050» = 5,0 м). Например: номер по каталогу 1492-ACABLE005WN для 0,5 м кабеля, подключенного к клеммной колодке 1771-WN. [Дополнительную информацию смотрите в части 20.](#)

2 Два проводника не подключены к клеммной колодке.

**1771-DB, -DMC, -DMC1, -DMC4, -DXPS, -SDN, -SN, 1785-ENET**

Дополнительно к встроенным портам, доступным с процессорами PLC-5, у вас есть возможность добавить другой коммуникационный порт к процессору PLC-5 с помощью коммуникационного модуля.

Связь с процессором PLC-5	Операция	Протокол порта	Продукт (№ по каталогу)	Страница
<ul style="list-style-type: none"> <li>Прямая связь с каналом 3 процессора PLC-5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Посылка сообщения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet TCP/IP</li> </ul>	<b>Коммуникационный модуль Ethernet PLC-5 (1785-ENET)</b>	<a href="#">8-35</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Блоктрансфер с процессором PLC-5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Программа на BASIC</li> <li>Программа на C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232-C</li> <li>RS-422-A</li> <li>RS-485</li> <li>DH-485</li> </ul>	<b>PLC BASIC модуль (1771-DB)</b>	<a href="#">8-36</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Блоктрансфер с процессором PLC-5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сканирование Вх/Вых</li> <li>Посылка сообщения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DeviceNet</li> </ul>	<b>Модуль сканера DeviceNet (1771-SDN)</b>	<a href="#">8-37</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Блоктрансфер с процессором PLC-5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сканирование Вх/Вых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Universal Remote I/O</li> </ul>	<b>Субмодуль сканера Вх/Вых (1771-SN)</b>	—
<p><b>Описание:</b> Субмодуль сканера Вх/Вых обеспечивает процессор PLC-5 дополнительным каналом Remote I/O для 7 максимум дополнительных рэков Вх/Вых. Это позволяет расширять систему максимум на 896 Вх/Вых и не требует блоктрансферов. Модуль 1771-SN может не использовать блоктрансферы для передачи данных в или из удаленного шасси Вх/Вых. Ток нагрузки модуля на заднюю шину - 1.2А.</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Блоктрансфер с процессором PLC-5</li> <li>Прямая связь с каналом 3 процессора PLC-5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Программа на BASIC</li> <li>Программа на C</li> <li>Программа на Ассемблере</li> <li>Многозадачная операционная система реального времени</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232-C</li> <li>RS-422-A</li> <li>RS-423-A</li> <li>Ethernet TCP/IP</li> </ul>	<b>Сопроцессор управления (1771-DMC, 1771-DMC1, 1771-DMC4, 1771-DXPS)</b>	<a href="#">8-38</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Блоктрансфер с процессором PLC-5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сканирование Вх/Вых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-485</li> <li>SPI</li> </ul>	<b>Коммуникационный модуль протокола SPI (1771-SPI)</b>	<a href="#">8-39</a>

## 1785-ENET



Allen-Bradley коммуникационный модуль Ethernet добавляет порт Ethernet к процессору PLC-5. Этот порт обеспечивает встроенную коммуникационную совместимость с протоколом TCP/IP, которая позволяет связать процессор PLC-5 и другие процессоры PLC-5 с портами Ethernet и компьютеры. В дополнение, этот порт Ethernet процессоров PLC-5 поддерживает промышленный стандарт сети TCP/IP, предлагает гибкие решения для открытых систем.

Этот коммуникационный модуль добавляет второй порт Ethernet к процессору PLC-5 Ethernet. Коммуникационный модуль Ethernet устанавливается с правой стороны процессора PLC-5 и занимает первый слот модулей Вх/Вых.

## Свойства

- Быстродействующая прямая связь через порт Ethernet, использующая инструкции сообщения PLC-5;
- С помощью программного обеспечения Rockwell Software RSLinx или INTERCHANGE, установленного на компьютере с операционными системами OpenVMS, Windows, или HP-UX, прикладные программы могут связаться непосредственно через сеть Ethernet с процессорами PLC-5 с портами Ethernet;
- Программирование локально (RS-232 или DH+) или дистанционно (DH+ или Ethernet) с помощью программного обеспечения Rockwell Software;
- Поддержка протокола SNMP для сетевого управления;
- Поддержка управления удаленными Вх/Вых с помощью команд.

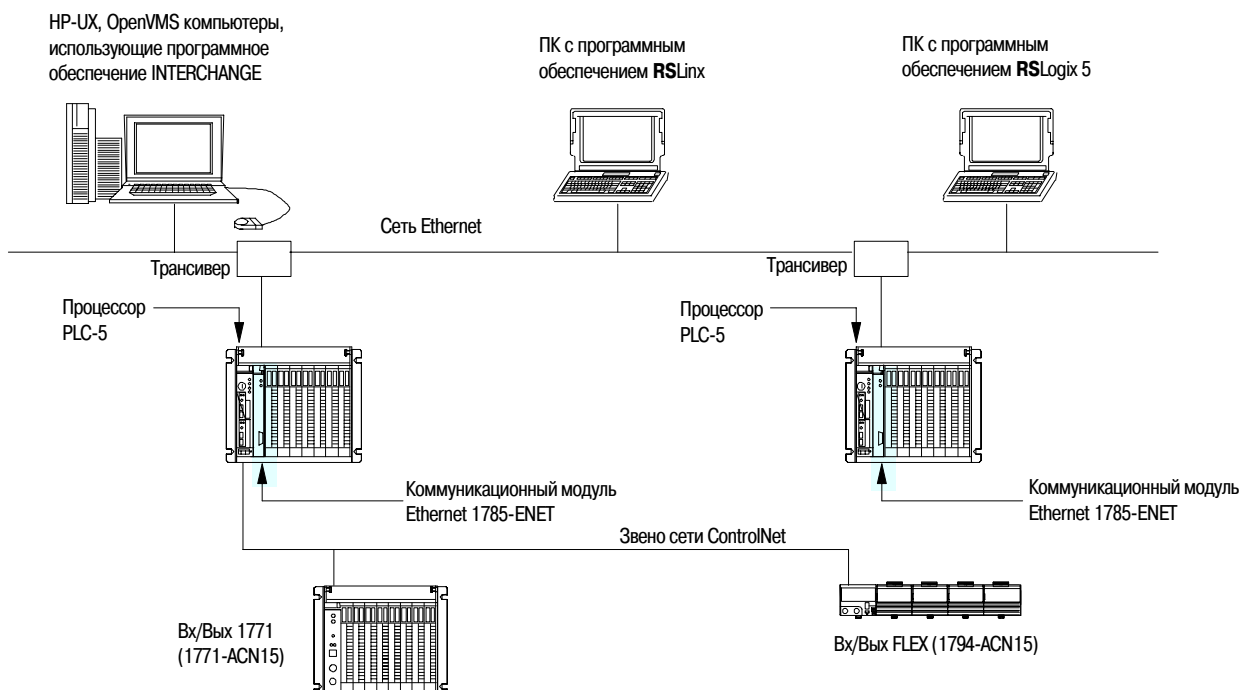
## Технические характеристики



	Рабочие	Не рабочие
Температура	0... 60° C	-40...85° C
Влажность	5...95 % (без конденсации)	
Ударные нагрузки	30 г пиковой нагрузки/11 мс	50 г пиковой нагрузки/11 мс
Вибрация	1 г при 10...500 Гц, но не более 0.3 мм размаха амплитуды	
Ток потребления	2.2 А	
Вес	0.95 кг	
Совместимость	Все процессоры PLC-5 платформы 1771, кроме классических процессоров PLC-5 и серии А процессоров PLC-5/40 и PLC-5/60 <sup>1</sup> .	

<sup>1</sup> Дополнительную информацию смотрите в PLC-5 Ethernet Interface Module User Manual, публикация 1785-6.5.19.

## Типичная конфигурация



## 1771-DB



BASIC модуль PLC занимает один слот в шасси Вх/Вых 1771 и выполняет пользовательские программы на языках BASIC или С. Эти программы независимы от процессора PLC и обеспечивают легкую и быструю связь между процессором PLC, задней шиной 1771 и устройствами с портами RS-232, -422, или -485. BASIC модуль может также связываться с удаленными процессорами или устройствами в сети DH-485 через порт DH-485.

Используя BASIC Модуль PLC, вы можете:

- создать свой собственный интерфейс связи для вашего процессора PLC;
- манипулировать и анализировать данные, собранные из процессоров PLC и SLC;
- связываться с устройствами, требующими дистанционную связь, например как, компьютеры, модемы, принтеры, и другие устройства сторонних производителей;
- вычислять сложные математические или специализированные алгоритмы, которые помогают сберегать память процессора PLC;
- генерировать автоматические отчеты.

Вы можете сконфигурировать два порта для RS-232, -422 или -485. Третий порт – для сети DH-485 или для программирования.

Модуль обеспечен 32К байтами памяти (RAM) с аварийным питанием от батарей, из них 24К байта доступны для программ пользователя. В BASIC модуль можно установить до 32К байт энергонезависимой памяти EEPROM (дополнительно). Модуль содержит часы-календарь с разрешением 10мс.

Для облегчения разработки программ, закажите программное обеспечение BASIC Development Software (1747-PBASE). Этот пакет запускается на IBM-совместимом компьютере и позволяет создавать, редактировать, транслировать, отлаживать, загружать и сохранять программы в/из BASIC модуль.

Хотя основной язык программирования – BASIC, вы можете приобрести компилятор С или С Toolkit от одного из партнеров Encompass Program и программировать на языке С.

## Свойства

- Возможность блок-трансферов минимизируют затраты на программирование, допуская модулю обмениваться целыми файлами данных между памятью модуля и таблицей данных процессора.
- Модуль поддерживает команды и функции языка BASIC, знакомых вам и 128 дополнительных вызовов, специфичных для BASIC модуля.
- Модуль имеет два перестраиваемых порта для RS-232, -422 или -485. Третий порт для сети DH-485 или для программирования.

## Технические характеристики



Изоляция	+500В постоянного тока порт-порт или порт-задняя шина
Скорость передачи данных	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 or 19.2к бит/с
Скорость передачи данных и дистанция связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232-C: 300-19.2к бит/с: 15 м</li> <li>• RS-422: 300-19.2к бит/с: 1230 м</li> <li>• RS-485: 300-19.2к бит/с: 1230 м</li> </ul>
Точность хода часов	Разрешение 1 с; ±1 минута в месяц при 25° С +0, -6 минут при 60° С
Часы реального времени	Разрешение 10 мс; точность лучше чем 0.1%
Ток нагрузки на заднюю шину	0.75А – с конвертором связи DH-485 (1747-PIС), подключенного к порту DH-485 0.65А – без устройств подключенных к порту DH485
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 заданных индикаторов</li> <li>• 2 определяемых пользователем</li> </ul>

## Типичные приложения

BASIC модуль связывает любое устройство, которому необходим интерфейс RS-232, -422, или -485 и заднюю шину шасси 1771, таких как:

- считыватель штрих кода;
- весы;
- дисплеи;
- модемы;
- принтеры;
- роботы;
- элементы управления сваркой (для преобразования протокола).

*Дополнительную информацию смотрите в BASIC Module Product Data, публикация 1771-2.230.*

## 1771SDN



Сканер PLC DeviceNet действует как коммуникационный интерфейс между устройствами DeviceNet и процессором PLC. Сканер DeviceNet обеспечивает связь с двумя сетями DeviceNet.

Входные данные собранные сканером из двух сетей DeviceNet могут передаются с помощью блочных трансферов или с помощью прямой передачи в процессоры PLC. Размер прямой передачи зависит от режима адресации Вх/Вых 1771: 1/2-слотовая адресация обеспечивает максимум 24 бита в образе входов и 24 бита в образе выходов; 1-слотовая адресация обеспечивает вплоть до 8 бит в образе входов и 8 бит в образе выходов (2-слотовая адресация не поддерживает прямую передачу). Данные в и из устройств DeviceNet могут быть отображены в образе Вх/Вых (как есть) при прямой передаче или в области памяти при использовании блочного трансфера.

Сканер DeviceNet является однослотовым модулем и может находиться в шасси Вх/Вых 1771, которое содержит процессор PLC, или находится в сети extended-local I/O, remote I/O, или ControlNet подключенных к процессору PLC. Число сканеров PLC DeviceNet, которые могут находиться в одном шасси Вх/Вых, ограничено только размером шасси, возможностью блока питания и доступной памятью.

## Свойства

- Имеет два канала, что позволяет подключаться к двум сетям DeviceNet;
- Позволяет подключить до 63 подчиненных устройств на канал;
- Позволяет установить много сканеров в локальном шасси Вх/Вых или в удаленном шасси;
- Имеет двуцифровой светодиодный дисплей для отображения состояния модуля и сети, который облегчает диагностику и эксплуатацию;
- Кнопку сброса модуля;
- Связывается с процессорами PLC через двунаправленные блочные трансферы и прямые передачи;

- С помощью блочного трансфера можно передавать максимум 358 слов входных данных и 358 слов выходных данных (блоки по 62, 61, 60, 59, 58 и 57 слов)
- Обеспечивает максимум 24 бита образа входов и 24 бита образа выходов при прямой передаче высокоприоритетных данных Вх/Вых в зависимости от режима адресации;
- Время сканирования DeviceNet может быть сэкономлено передачей данных по изменению состояния;
- Передача данных DeviceNet может быть запланированной (циклические данные).

## Технические характеристики



Данные DeviceNet	Строб, опрос, изменение состояния или циклические данные. Параметры перестраиваемых данных включают: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полное отображение данных между блочным трансфером и образом таблицы Вх/Вых и устройствами DeviceNet;</li> <li>• Пропускная способность;</li> <li>• Строб или опрос для каждого узла.</li> </ul>	
Связь процессор-сканер	Блочный трансфер: 254 входных слова и 254 выходных слова Прямая передача: <ul style="list-style-type: none"> <li>адресация доступный образ Вх/Вых</li> <li>2-слотовая: 0 бит входов / 0 бит выходов</li> <li>1-слотовая: 8 бит входов / 8 бит выходов</li> <li>1/2-слотовая: 24 бита входов / 24 бита выходов</li> </ul>	
Потребление энергии	Ток потребления с DeviceNet:	90 мА
	Ток потребления с задней шины:	1.2А
Скорость связи	125к бит/с, 250к бит/с, 500к бит/с	
Совместимость сообщений	Мастер: строб, опрос, изменение состояния или цикл Явно: инициировать и получить	
Изоляция	Оптическая развязка между: <ul style="list-style-type: none"> <li>задней шиной и каналом 1;</li> <li>задней шиной и каналом 2;</li> <li>каналом 1 и каналом 2.</li> </ul> Сопrotивление 1 МОм между каналами 1, 2 и шасси	
Расположение модуля	Шасси Вх/Вых от 1771-A1/B и -A4/B или более позднее, любой слот кроме крайнего левого	
Сетевой адрес	00...63	
Окружающая среда	Рабочая температура:	0...60° C
	Температура хранения:	-40... 85° C
	Относительная влажность:	5...95 % без конденсации
	Ударные нагрузки:	рабочая 30 g
		нерабочая 50 g
	Вибрация:	5 g при частоте 10...500 Гц
Размеры	270x30x170 мм	
Вес	0.9 кг	

Дополнительную информацию смотрите *DeviceNet Product Overview*, публикация DN-2.5.

Рисунки, показывающие типичные конфигурации DeviceNet, которые включают модуль сканера DeviceNet, смотрите на странице 18-9.

## 1771-DMC, -DMC1, -DMC4, -DXPS



Управляющие сопроцессоры 1771 являются однослотовыми модулями, которые могут читать информацию из таблицы данных и файла статуса PLC, обрабатывать ее и записывать данные в процессор PLC с помощью программ на языках C, BASIC или Assembler. Программа, запущенная в сопроцессорах в реальном времени, в многозадачной операционной системе, не зависит от управляющей логики PLC. Тем не менее, программа в PLC может использоваться для запуска или останова программ в сопроцессорах.

Управляющий сопроцессор может связываться непосредственно с усовершенствованными процессорами PLC-5 (PLC-5/11, -5/20, -5/20E, -5/30, -5/40<sup>1</sup>, -5/40E, -5/40L, -5/60<sup>1</sup>, -5/60L -5/80 и -5/80E процессоры) через сопроцессорный порт расширения процессора PLC (канал 3A). Сопроцессоры связываются с другими процессорами PLC через заднюю шину шасси или через сеть Remote I/O (смотрите технические характеристики справа). Сопроцессоры могут связываться с устройствами за пределами системы PLC через последовательный асинхронный коммуникационный порт. Версии 1771-DMC1 и 1771-DMC4 также имеют порт Ethernet для связи с устройствами TCP/IP.

Дополнительный модуль-расширитель (1771-DXPS) обеспечивает два дополнительных последовательных коммуникационных порта, переключатель для перезапуска управляющего сопроцессора без переключения питания и четырех разрядный текстовый дисплей, который может использоваться для диагностики или приглашений оператора.

Вы можете программировать управляющий сопроцессор с персонального компьютера, используя программное обеспечение PCBridge Software (1771-PCB) или ASCII терминал. Мы рекомендуем использовать программное обеспечение PCBridge Software на компьютере. PCBridge Software включает кросс компилятор C, кросс ассемблер, кросс компоновщик, отладчик источников C, Kermit, поддержку Internet, библиотеки связи A-B и текстовый редактор.

<sup>1</sup> Процессоры PLC-5/40 и -5/60 серий В, ревизии В или позже имеют сопроцессорный порт расширения для прямой связи с управляющим сопроцессором.

## Информация для заказа

Продукты управляющих сопроцессоров	№ по каталогу
Главный модуль 256К байт	1771-DMC
Главный модуль 1М байт и Ethernet	1771-DMC1
Главный модуль 4М байт и Ethernet	1771-DMC4
Расширитель – 2 порта, переключатель и дисплей	1771-DXPS
PCBridge Software (требует 640К байт RAM, 2М байт свободного дискового пространства, и DOS 4.0 или более позднюю)	1771-PCB

## Типичные приложения

Управляющие сопроцессоры используются для приложений, таких как:

- Вычисление сложных математических или специализированных алгоритмов, используя язык программирования C и/или BASIC;
- Планирование задач с интенсивным использованием памяти или хранение и обработка исторических данных;
- Высокоскоростной поиск и сравнение очень больших файлов или таблиц поиска;
- Преобразование протоколов для сопряжения процессора PLC с целым рядом устройств.

## Технические характеристики



## Ток потребления

Главный модуль	• 2.50 А при 5 В (модуль 1771-DMC без Ethernet) • 4.00 А при 5 В (модуль 1771-DMC1 или -DMC4 с Ethernet и трансивером) <sup>1</sup>
----------------	--

Последовательный модуль расширитель	1.50 А при 5 В
-------------------------------------	----------------

## Реле ошибок

Последовательный модуль расширитель	500 мА при 30 В (резистивная)
-------------------------------------	-------------------------------

## Окружающая среда

Рабочая температура	0...60° С
---------------------	-----------

Температура хранения	-40...85° С
----------------------	-------------

Относительная влажность	5...95% (без конденсации)
-------------------------	---------------------------

Порты связи <sup>2</sup>

COMM0	RS-232-C; 9-штырьковый
-------	------------------------

COMM1, COMM2, и COMM3	RS-232-C, -423, -485 и -422A совместимый; 25-штырьковый
-----------------------	---

Ethernet (только 1771-DMC1 и DMC4)	TCP/IP протокол используя FTP, telnet и библиотеку подпрограмм связи; 15-штырьковый стандартный AUI, сервер INTERCHANGE
------------------------------------	---

## Скорость связи

COMM0, COMM1, COMM2 и COMM3	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800 и 9600 бит/с, 19.2к бит/с и 38.4к бит/с
-----------------------------	--

Ethernet	10М бит/с
----------	-----------

## Срок работы батареи

Главный модуль	1 год
----------------	-------

Совместимость процессора <sup>3</sup>	• Расширенные процессоры PLC-5: канал 3A, задняя шина, Remote I/O; • Классические процессоры PLC-5: задняя шина, Remote I/O; • Процессор PLC-5/250: только Remote I/O; • Процессор PLC-3: только Remote I/O; • Процессор Mini-PLC-2: только задняя шина; • Процессоры PLC-2/20 и -2/30: только Remote I/O
---------------------------------------	--

<sup>1</sup> Это приближенная величина. Смотрите 1771 Control Coprocessor User Manual (1771-6.5.95) для расчета требований тока задней шины.

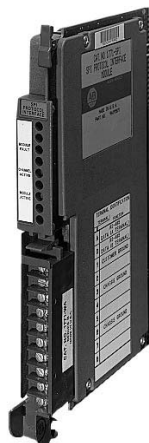
<sup>2</sup> В модуле 1771-DMC, DF1 - не доступен для коммуникационных портов. Тем не менее, если добавить дополнительный SIMM 1М байт (№ по каталогу 1771-DRS1) или 4М байт (№ по каталогу 1771-DRS4), то коммуникационные порты будут совместимы с DF1.

<sup>3</sup> Мы рекомендуем одно слотовую адресацию для всех конфигураций.

Дополнительную информацию смотрите 1771 Control Coprocessor Product Data, публикация 1771-2.216.

Устройства памяти смотрите на странице 8-11.

## 1771-SPI



Коммуникационный модуль протокола SPI (Society of the Plastics Industry) связывает процессор Allen-Bradley PLC с устройствами, которые используют коммуникационный протокол вспомогательного оборудования SPI.

## Свойства

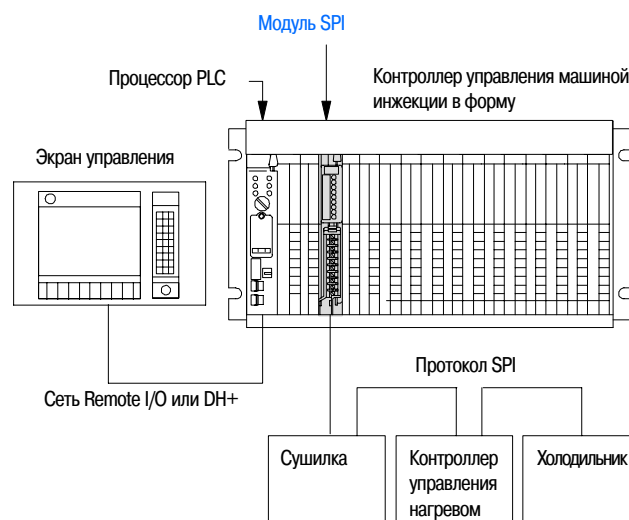
- Позволяет оборудованию, которое управляется контроллерами А-В PLC, обмениваться уставками, переменными процесса (температура, влажность, и т.п.) и аварийными статусными данными с SPI-совместимыми периферийными устройствами, которые уменьшают время разработки. Данные обмениваются автоматически через интерфейс протокола SPI и могут быть опрошены и переданы простой командой блочного трансфера, встроенной в логику процессора PLC.
- Обеспечивает связь и сопряжение со всеми SPI-совместимыми периферийными устройствами, такими как, температурные контроллеры D-M-E или сушилки материалов Conair Compu-Dry, и используется как мастер в сети. Используйте модуль SPI для соединения контроллеров Allen-Bradley PLC и любого SPI-совместимого вспомогательного оборудования в производстве пластмасс.
- Поддерживает определенные пользователем команды позволяющие доступ к устройствам, которые могут не иметь predetermined адрес Вх/Вых, но совместимы с протоколом SPI.
- Позволяет использовать программное обеспечение Allen-Bradley Pro-Set 700 Software для изменения любого экрана, включая экраны уставок и просмотра SPI, в зависимости от прикладных требований. Allen-Bradley Pro-Set 700 Software является пакетом программирования, который экономит время на настройку и конфигурацию системы; он включает легкие в использовании операторские экраны, которые позволяют конфигурировать, просматривать, и управлять всеми фазами инъекции в процессе формовки.

## Технические характеристики



Протокол	
Физический	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-485, 2-проводная, многопользовательская конфигурация;</li> <li>• 1200...9600 бит/с (1200 требуемая, 9600 наиболее распространенная).</li> </ul>
Формат протокола	<ul style="list-style-type: none"> <li>• асинхронный, полудуплексный;</li> <li>• представление чисел с плавающей запятой IEEE;</li> <li>• блочный трансфер данных.</li> </ul>
Набор команд	<ul style="list-style-type: none"> <li>• как определено в протоколе SPI;</li> <li>• разработанный открытый набор специальных команд для поставщиков оборудования.</li> </ul>
Число возможных адресов логических устройств	128+
Модуль	
Рабочая температура	0...60° C
Температура хранения	-40...85° C
Относительная влажность	5...95% (без конденсации)
Электрический интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-485 многопользовательский;</li> <li>• клеммная колодка.</li> </ul>
Максимальное число подключенных устройств	32
Ток потребления	1.3A
Клеммная колодка	1771-WA

## Типичная конфигурация



**1771-P4S, -P6S, -P4S1, -P6S1, -P5, -P5E, -P10, -P4R, -P6R**

Данные модули источников питания используются с шасси Вх/Вых 1771, чтобы обеспечить непосредственно напряжением 5 В заднюю шину шасси. Эти источники питания занимают один или два слота и могут обеспечить до 8 ампер нагрузки шасси Вх/Вых. Модули источников питания могут быть включены параллельно для обеспечения тока до 20 ампер на шасси при 60° С (или до 24 ампер на шасси при 55° С).

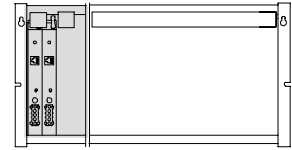
Смотрите таблицу выбора источников питания для информации о совместимости.

**Характеристики**

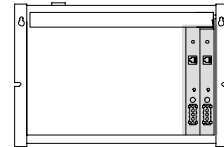
- Не требуется место за пределами шасси Вх/Вых;
- Подключается непосредственно к задней шине шасси Вх/Вых;
- Содержит индикаторы выходного напряжения, которые сообщают, что 5 В подано на заднюю шину;
- Могут быть включены параллельно (используется кабель 1771-CT) для обеспечения тока до 16 А на шасси (1771-P4S, -P6S, -P4S1, -P6S1);
- Резервирование питания с током до 20 А на шасси при использовании избыточной конфигурации (1771-P4R, -P6R).

**Типичная конфигурация**

Модули источников питания, установленные в шасси источников питания 1771-PSC, которое подключено к шасси Вх/Вых



Модули источников питания, установленные в шасси Вх/Вых



Дополнительную информацию смотрите 1771-I/O Chassis and Power Supplies Product Data, в публикации 1771-2.185.

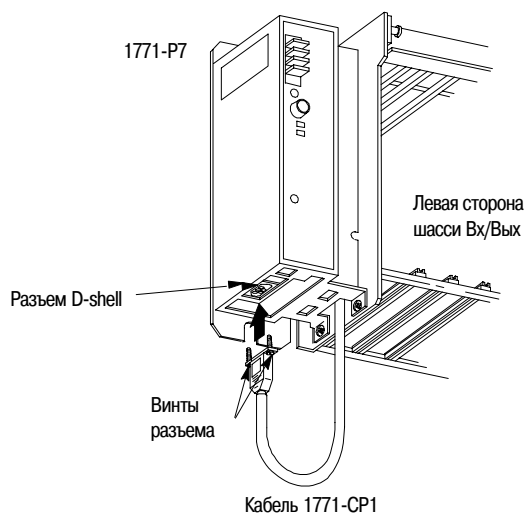
**Модули отдельно устанавливаемых источников питания****1771-P7, -PS7**

Блоки питания Allen-Bradley, устанавливающиеся отдельно, обеспечивают, как отмечено выше, напряжение постоянного тока. Источники питания 1771-P7 и -PS7 обеспечивают питанием 5 В шасси 1771 с установленными в них процессорами или адаптерами и модулями Вх/Вых. В дополнение, источник питания 1771-PS7 обеспечивает напряжения 5 В, ±15 В и 24 В для использования пользователем.

Источник питания 1794-PS1 обеспечивает 24 В для питания адаптеров и модулей Вх/Вых FLEX.

**Свойства**

- Диапазон различных выходных токов позволяет выбрать необходимый источник питания;
- Установленные сбоку шасси Вх/Вых, эти источники питания не занимают слот в шасси Вх/Вых.

**Типичная конфигурация**

<sup>1</sup>Дополнительную информацию смотрите 1771-I/O Chassis and Power Supplies Product Data, в публикации 1771-2.185.



№ по каталогу источника питания	Номинальное входное напряжение	Кабель	Параллельное включение	Диапазон входного напряжения	Активная максимальная входная мощность	Полная максимальная входная мощность	Максимальная потребляемая мощность источника	Выходной ток для пользователей
1770-P1	~120 В или 220/240 В	нет	нет	105...125 В 205...250 В	20 Вт	37 ВА	50 ВА	300 мА, +5 В +150 мА, +15 В -150 мА, -15 В
1771-P4S	~120 В	1771-CT	-LSP, -LWP, -XP, -ZP, P4S	97...132 В	59 Вт	89 ВА	148 ВА	нет
1771-P5	=24 В	1771-CT	-P10, -P5	20.5...30 В	57 Вт	неприменимо	неприменимо	нет
1771-P5E	=24 В (имеет настраиваемую задержку времени при потере питания)	1771-CT	-P10, -P5	20.5...30 В	57 Вт	неприменимо	неприменимо	нет
1771-P4S1	~100 В	1771-CT	-P4S1	85...120 В	56 Вт	89 ВА	140 ВА	нет
1771-P6S1	~200 В	1771-CT	-P6S1	170...240 В	56 Вт	89 ВА	140 ВА	нет
1771-P4R	~120 В	Включен кабель P4R для избыточности	нет	97...132 В	59 Вт	92 ВА	148 ВА	нет
1771-P6R	~220 В	Включен кабель P6R для избыточности	нет	194...264 В	59 Вт	92 ВА	148 ВА	нет
1771-P6S	~220В	1771-CT	-P6S, -LWP, -LZP, -LXP	194...264 В	56 Вт	89 ВА	140 ВА	нет
1771-P7	~120 В или 220 В	1771-CP1 локальный 1771-CP2 удаленный 1.6 м 1771-CP3 удаленный 5 м	нет	97...132 В 195...264 В	108 Вт	176 ВА	270 ВА	нет
1771-PS7	~120 В или 220 В	1771-PSCC удаленный 1.65 м	нет	97...132 В 195...264 В	171 Вт	257 ВА	427 ВА	8 А, 5 В 2 А, 15 В 2 А, -15 В 2.5 А, 24 В
1771-P10	=125 В	1771-CT	-P5, -P10	97...145 В	51 Вт	неприменимо	неприменимо	нет

### Требования к питанию и мощности трансформатора

Каждый источник питания переменного тока формирует сигнал отключения на заднюю шину шасси при снижении напряжения линии ниже определенного предела. Сигнал отключения снимается при возвращении напряжения выше минимального уровня. Этот сигнал отключения необходим для нормальной работы памяти.

Номинальные данные внешнего трансформатора (ВА) должны быть выше, чем реальная входная мощность (Вт) всех источников питания, потому что, входные конденсаторы источника питания получают энергию только на пике волны напряжения переменного тока. Если трансформатор слишком мал, он срежет пик синусоиды; хотя напряжение все еще будет выше минимального уровня, источник питания воспримет эту обрезанную волну как низкое напряжение и может преждевременно отключить модули в шасси.

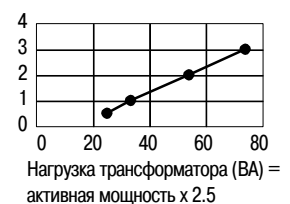
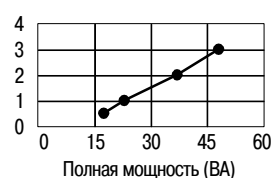
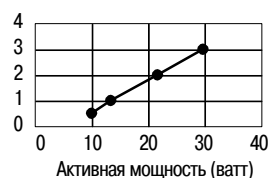
На следующих диаграммах на вертикальной оси показан ток нагрузки задней шины.

Для источника питания постоянного тока показана активная входная мощность в ваттах. Для источника питания переменного тока показаны активная мощность в ваттах, полная мощность в ВА и нагрузка трансформатора в ВА, каждая в отдельной диаграмме.

- Используйте значение активной мощности в ваттах для определения рассеивания тепла при установке внутри шкафа.
- Используйте значение полной мощности в ВА для определения потребленной энергии.
- Используйте значение нагрузки трансформатора в ВА для всех источников питания плюс все другие нагрузки трансформатора для определения требуемой мощности внешнего трансформатора.

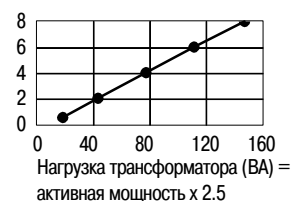
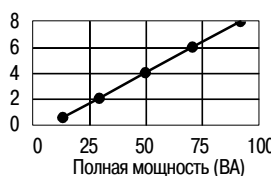
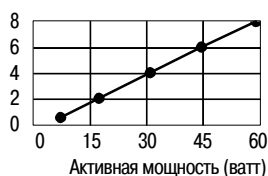
1771-AM1,  
-AM2  
ac/dc

Ток нагрузки  
задней шины  
(А)



1771-P4S, -P6S,  
-P4S1, -P6S1  
ac/dc

Ток нагрузки  
задней шины  
(А)

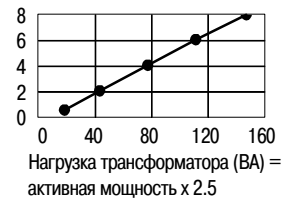
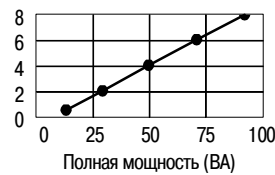
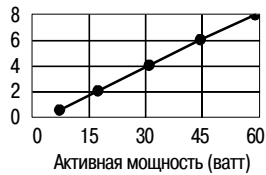


Выходной ток задней шины	Частота	Предохранитель	Размеры в мм	Вес в кг	Расположение	Переключатель	№ по каталогу источника питания
не применимо	50...440 Гц	Нет	89x165x51	0.9	Отдельно	Нет	1770-P1
8 А, 5 В	47...63 Гц	1.5 А, 250 В, с задержкой	1 слот шасси	0.9	1 слот шасси 1771	Нет	1771-P4S
8 А, 5 В	постоянный ток или выпрямленная синусоида	5 А, 32 В, нормальный	2 слота шасси	1	2 слота шасси 1771	12 и 14, 22 и 24	1771-P5
8 А, 5 В	постоянный ток или выпрямленная синусоида	5 А, 32 В, нормальный	2 слота шасси	1	2 слота шасси 1771	12 и 14, 22 и 24	1771-P5E
8 А, 5 В	47...63 Гц	1.5 А, 250 В, с задержкой	1 слот шасси	0.9	1 слот шасси 1771	Нет	1771-P4S1
8 А, 5 В	47...63 Гц	1.5 А, 250 В, с задержкой	1 слот шасси	0.9	1 слот шасси 1771	Нет	1771-P6S1
8 А, 5 В	47...63 Гц	1.5 А, 250 В, с задержкой	1 слот шасси	0.9	1 слот шасси 1771	Нет	1771-P4R
8 А, 5 В	47...63 Гц	1.5 А, 250 В, с задержкой	1 слот шасси	0.9	1 слот шасси 1771	Нет	1771-P6R
8 А, 5 В	47...63 Гц	1.5 А, 250 В, с задержкой	1 слот шасси	0.9	1 слот шасси 1771	Нет	1771-P6S
16 А, 5 В	47...63 Гц	3 А, 250 В, нормальный	115x317x160	1.9	Отдельно	Нет	1771-P7
16 А, 5 В Полная выходная мощность (включая пользовательские источники) 100 Ватт максимум	47...63 Гц	3 А, 250 В, нормальный	115x317x160	2.9	Отдельно	Нет	1771-PS7
8 А, 5 В	постоянный ток или выпрямленная синусоида	1.5А, 32В, с задержкой	2 слота шасси	1.2	2 слота шасси 1771	12 и 14, 22 и 24	1771-P10

**Требования к питанию и мощности трансформатора**

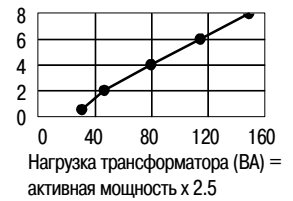
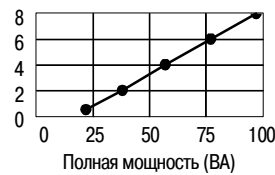
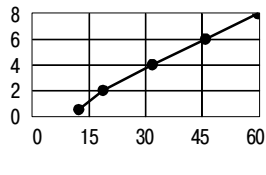
1771-P4R, -P6R  
ac/dc  
1 устройство

Ток нагрузки задней шины (А)



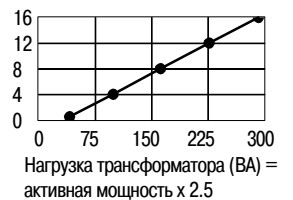
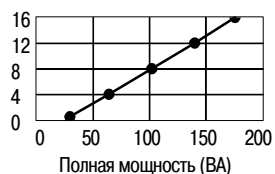
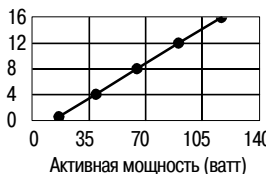
1771-P4R, -P6R  
ac/dc  
2 устройства

Ток нагрузки задней шины (А)

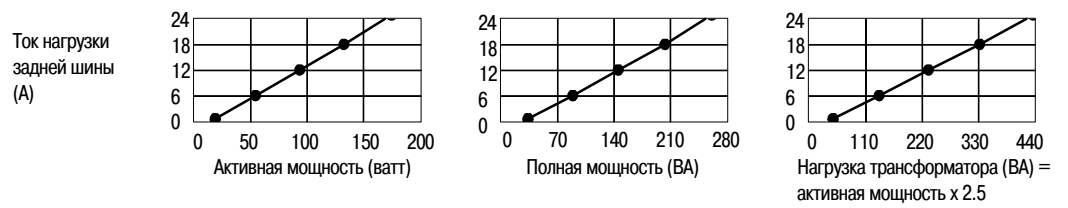


1771-P4R, -P6R  
ac/dc  
3 устройства

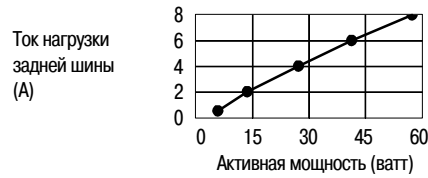
Ток нагрузки задней шины (А)



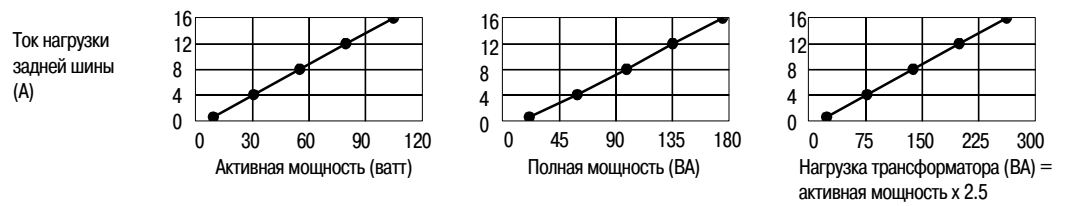
Требования к питанию и мощности трансформатора



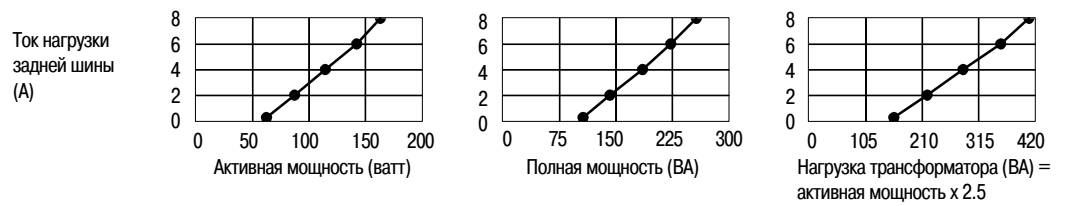
1771-P5, -P5E  
dc/dc



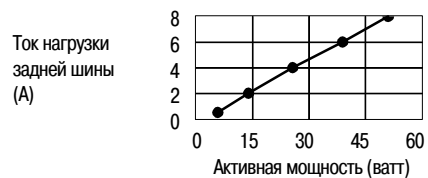
1771-P7  
ac/dc



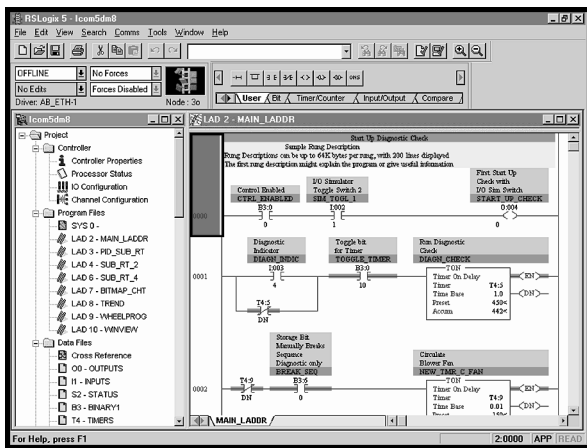
1771-PS7  
ac/dc



1771-P10  
dc/dc



9324 Series



Используйте программное обеспечение RSLogix 5 для конфигурирования модулей Вх/Вых, модулей связи 1771 и программирования процессора.

Системные требования

- IBM совместимый компьютер, 50МГц или больше;
- Операционную систему Microsoft Windows 95, Windows 98 или Windows NT (версии 4.0 или выше);
- 64М байта ОЗУ;
- 16 цветный VGA монитор;
- RSLinx Lite (включен в поставку).

9330 Series

Используйте программное обеспечение RSGuardian для предохранения вашего проекта. RSGuardian содержит утилиты для проверки правильности работы устройствами и утилиты архивирования файлов, связанных с этим устройством. Программное обеспечение RSGuardian является 32-разрядным приложением Windows, которое выгружает программу из процессора, автоматически обнаруживает изменения программы и данных, архивирует файлы проекта в месте хранения.

Системные требования

- IBM-совместимый компьютер 486, 50МГц или выше (рекомендуется Pentium);
- Операционная система Microsoft Windows NT (version 4.0 или выше);
- 14М байт свободного места на жестком диске (или больше в зависимости от ваших приложений);
- 16М байт ОЗУ;
- Программное обеспечение RSLinx или WINTelligent LINX.

Информация для заказа

№ по каталогу	Описание
9324-RL5300END	Программное обеспечение RSLogix 5 для процессора PLC-5 на дискетах
9324-RL5300ENE	Программное обеспечение RSLogix 5 для процессора PLC-5 на CD
9324-RWCNTENE	RSLogix 5 with RSNetWorx for ControlNet на CD (включает 9324-RLD300END RSLogix 5, 9357-CNETL3 RSNetWorx for ControlNet)
9324-RL5350END	Пакет программирования и эмуляции RSLogix 5 / RSLogix Emulate 5 PLC-5 (включает 9324-RL5300END RSLogix 5 и 9310-WE5200D RSLogix Emulate 5.)
9324-RLC300END	Пакет программирования на дискетах RSLogix 5 / RSLogix 500 PLC-5, SLC, and MicroLogix (включает 9324-RL5300END RSLogix 5 и 9324-L0300END RSLogix 500.)
9324-RLC300ENE	Пакет программирования на CD RSLogix 5 / RSLogix 500 PLC-5, SLC, and MicroLogix (включает 9324-RL5300END RSLogix 5 и 9324-L0300END RSLogix 500.)
9324-RLC350END	Пакет программирования и эмуляции RSLogix 5 / RSLogix 500 / RSLogix Emulate 5 / RSLogix Emulate 500 Bundle PLC-5, SLC, and MicroLogix (включает 9324-RL5300END RSLogix 5 и 9324-RL0300END RSLogix 500, 9310-WE5200D RSLogix Emulate 5 и 9310-WE0200D RSLogix Emulate 500.)

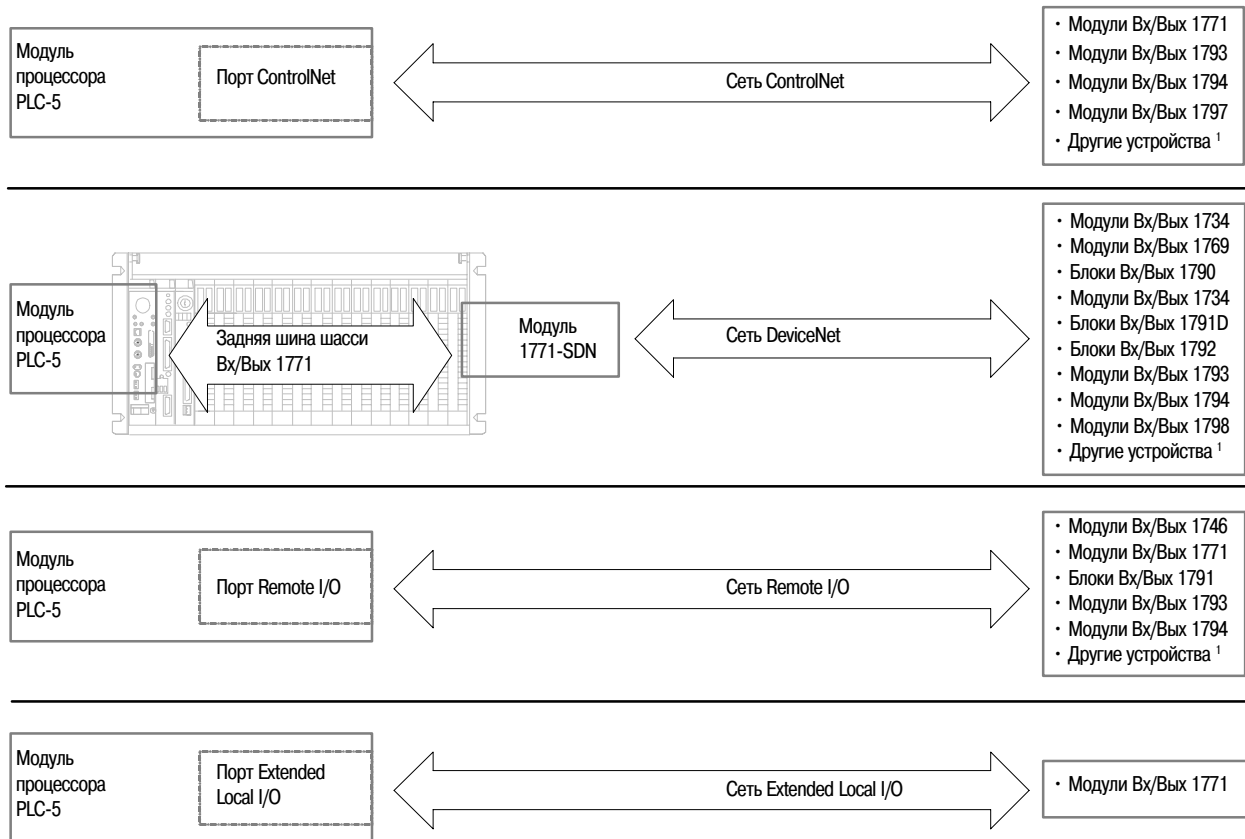
Программное обеспечение RSGuardian

Информация для заказа

№ по каталогу	Описание
9330-GC300E	Основное программное обеспечение RSGuardian на 4096 узла (включает RSLinx Lite).
9330-GC200E	Основное программное обеспечение RSGuardian на 128 узла (включает RSLinx Lite).
9330-GC100E	Основное программное обеспечение RSGuardian на 24 узла (включает RSLinx Lite).
9330-GAB5E	Основное программное обеспечение RSGuardian на 4096 узла и пакет программирования PLC-5 (содержит 9330-GC300E и 9330-GAB5AE).
9330-GAB5AE	Дополнительное программное обеспечение RSGuardian для процессоров PLC-5.
9330-GAB3AE	Дополнительное программное обеспечение RSGuardian для процессоров PLC-3.
9330-GABPVAE	Дополнительное программное обеспечение RSGuardian для терминалов PanelView.
9330-GAB500E	Дополнительное программное обеспечение RSGuardian для процессоров SLC 500
9330-GCALLDE	Основное программное обеспечение RSGuardian на 4096 узла с поддержкой всех устройств



Дополнительно к управлению Вх/Вых 1771 в локальном и в удаленных шасси через сети ControlNet, Extended Local I/O или Remote I/O, процессоры PLC-5 могут управлять целым рядом удаленных Вх/Вых других платформ, соединенных через сети ControlNet, DeviceNet или Remote I/O.



<sup>1</sup> За информацией о списке устройств (приводы, интерфейсы оператора) с интерфейсами ControlNet, DeviceNet, или Remote I/O, которые совместимы с процессором PLC-5, обращайтесь в ваши локальные офисы по продажам или к дистрибьюторам Rockwell Automation.

Информацию по выбору	для использования соединения через:	смотрите часть
Модули Вх/Вых 1746 (включая модули адаптеров Вх/Вых, шасси и источники питания)	Сеть Remote I/O	Система SLC/1746 (часть 7)
Блоки Вх/Вых 1791	Сеть Remote I/O	Распределенные Вх/Вых (часть 15)
Модули Вх/Вых 1734 (включая модули адаптеров Вх/Вых, шасси и источники питания), блоки Вх/Вых 1790, блоки Вх/Вых 1791D, блоки Вх/Вых 1792, модули Вх/Вых 1798 (включая модули адаптеров)	Сеть DeviceNet	Распределенные Вх/Вых (часть 15)
Модули Вх/Вых 1769 (включая модули адаптеров Вх/Вых и источники питания)	Сеть DeviceNet	Система CompactLogix/1769 (часть 10)
Модули Вх/Вых 1793, 1794, 1797 (включая модули адаптеров Вх/Вых, базовые блоки и источники питания)	Сеть ControlNet, DeviceNet и Remote I/O	Распределенные Вх/Вых (часть 15)

## Номер по каталогу и вес в килограммах

• 1771-ACN	1.0	• 1771-OFE1	0.6
• 1771-ACNR	1.0	• 1771-OFE2	0.6
• 1771-ALX	0.6	• 1771-OFE3	0.6
• 1771-ASB	0.9	• 1771-OGD	0.5
• 1771-IA	0.5	• 1771-OM	0.7
• 1771-IAD	0.5	• 1771-OQ16	0.7
• 1771-IA2	0.5	• 1771-OR	0.7
• 1771-IBN	0.5	• 1771-OW	0.6
• 1771-ICD	0.5	• 1771-OW16	0.6
• 1771-IFE	0.7	• 1771-OZ	0.7
• 1771-IFF	0.7	• 1771-QDC	0.6
• 1771-IL	0.7	• 1771-QI	0.6
• 1771-IMD	0.6	• 1771-SDN	0.9
• 1771-IQ16	0.6	• 1771-TCM	0.8
• 1771-IR	0.6	• 1771-TCMR	0.8
• 1771-IXE	0.7	• 1771-VHSC	0.6
• 1771-IXHR	0.7	• 1771-WS	0.7
• 1771-NB4S	0.6	• 1771sc-IMI16	0.6
• 1771-NB4T	0.6	• 1771sc-OMI16	0.7
• 1771-NBRC	0.8	• 1785-ENET	1.0
• 1771-NBSC	0.8	Стандартные PLC-5	
• 1771-NBTC	0.8	• 1785-L11B	1.2
• 1771-NBVC	0.8	• 1785-L20B	1.2
• 1771-NBV1	0.8	• 1785-L30B	1.2
• 1771-NIS	0.8	• 1785-L40B	1.4
• 1771-NIV	0.8	• 1785-L40L	1.4
• 1771-NIVR	0.8	• 1785-L60B	1.4
• 1771-NIVT	0.8	• 1785-L60L	1.4
• 1771-NIV1	0.8	• 1785-L80B	1.4
• 1771-NOC	0.8	• 1785-L26B	1.2
• 1771-NOV	0.8	• 1785-L46B	1.4
• 1771-NR	0.8	• 1785-L86B	1.4
• 1771-NT1	0.8	Ethernet PLC-5	
• 1771-NT2	0.8	• 1785-L20E	1.4
• 1771-OA	0.7	• 1785-L40E	1.4
• 1771-OAD	0.7	• 1785-L80E	1.4
• 1771-OB	0.7	ControlNet PLC-5	
• 1771-OBDS	0.8	• 1785-L20C15	1.5
• 1771-OBN	0.5	• 1785-L40C15	1.5
• 1771-ODD	0.8	• 1785-L46C15	1.5
• 1771-OD16	0.8	• 1785-L80C15	1.5

## Достоинства

Интегрированная архитектура Rockwell Automation позволяет построить такую структуру промышленного управления, при которой изолированные друг от друга системы управления заменяются единой системой, позволяющей осуществлять сквозную передачу информации от простейшего датчика до верхнего информационного уровня. Такая передача информации позволяет исключить дорогие, сложные и трудоемкие фильтры и дополнительные устройства и программное обеспечение, и в результате способна обеспечивать обмен данными в реальном времени.

Применение открытых систем с интегрированной архитектурой Rockwell Automation обеспечивает быструю окупаемость инвестиций, вследствие:

- уменьшения интеграционных затрат;
- снижения затрат в результате:
  - меньших затрат времени на подготовку специалистов;
  - потребности в меньшем количестве запасных частей;
- более высокое качество изделий и комплектующих;
- информационная адаптивность архитектуры:
  - как для нижнего, так и для верхнего уровня;

- RSBizWare;
- для управления архивами;
- более высокой производительности.

Интегрированная архитектура Rockwell Automation содержит контроллер семейства Logix для управления, архитектуру NetLinx Open для связи и ViewAnyWare для системы визуализации.

## Logix Platforms

Платформы Logix Allen-Bradley обеспечивает единую интегрированную архитектуру для различных видов управлений: дискретного, приводами, движением и процессами.

Платформы Logix позволяют сократить затраты на построение интегрированной архитектуры, так как выбрав один раз управляющую платформу, наиболее подходящую для ваших задач, возможно многократное использованию более ранних инвестиций в программирование, подготовку специалистов и в аппаратуру. Диапазон платформ включает в себя: быстродействующие платформы ControlLogix и ProcessLogix с компоновкой в шасси, устанавливаемый на DIN-рейку FlexLogix, CompactLogix на базе модулей серии 1769 и систему на базе PC - SoftLogix. Время, которое затрачивается на изучение и программирование любой из этих платформ, компенсируется возможностью многократного использования готовых решений для каждой из дополнительных платформ.

### ControlLogix™

высокоскоростная,  
многопроцессорная платформа

### ProcessLogix™

экономически выгодная, гибридная  
распределённая управляющая система (DCS)  
для управления процессами

### SoftLogix™

Система управления на базе PC, выступающего в роли PLC



### FlexLogix™

Система на базе расширяемых Вх/Вых серии FLEX, позволяющая осуществлять распределённое управление

Вы можете использовать одну и ту же платформу Logix для построения разнообразных систем управления. Так, независимо от того, каким из видов оборудования необходимо управлять, возможен выбор любой из платформ Logix, которые используют одно и то же программное обеспечение, имеют одинаковый набор инструкций и характеристик, а также общую среду для конфигурации Вх/Вых и модулей связи. При использовании систем ProcessLogix и ControlLogix, возможно использование одних и тех же аппаратных модулей для различных применений. В результате уменьшается сложность архитектуры, что делает эксплуатацию системы более лёгкой.

При использовании платформ Logix:

- сокращается количество устройств управления, что позволяет сделать менее обременительными системные издержки и интеграцию;
- среда пользователя, конфигурация системы и программирование построены таким образом, что позволяют производить разработку программ и долговременную эксплуатацию системы с меньшими временными затратами и усилиями;
- данные нижнего уровня системы управления становятся более доступным уровнем и другим системы, поскольку доступ к ним возможен для любого из пользователей;
- связи между устройствами строятся методом "plug-and-play", таким образом, вам приходится заботиться только о том - что, а не как, вам необходимо передать.

### Архитектура NetLinx

Все платформы Logix используют открытую архитектуру NetLinx, которая обеспечивает общую установку характеристик и поддерживает сети EtherNet/IP, ControlNet и DeviceNet, что позволяет:

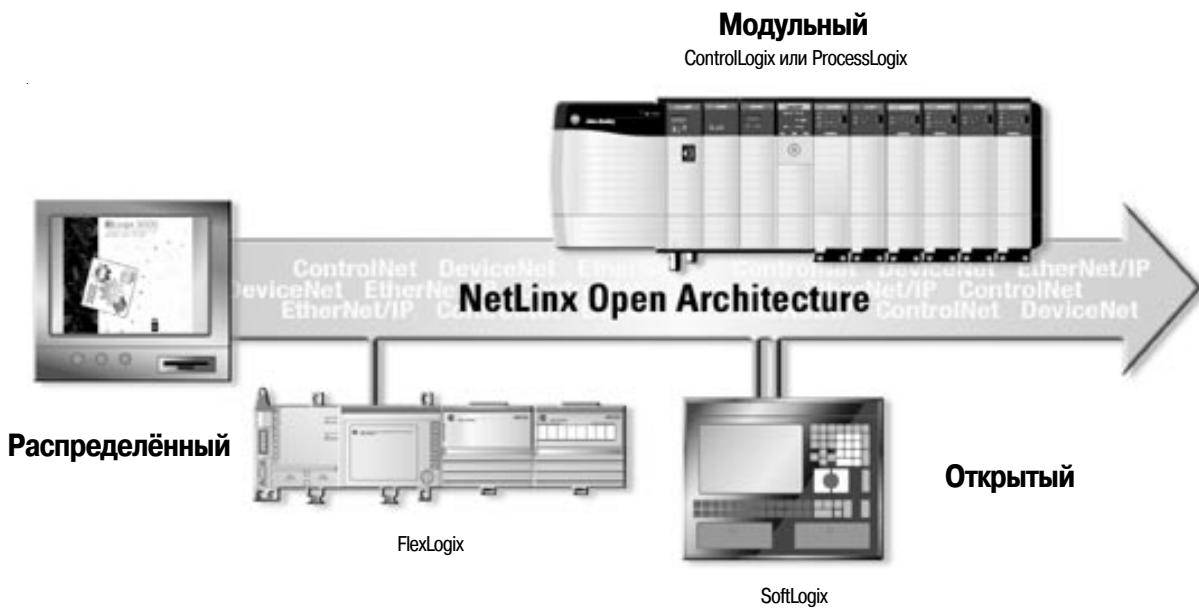
- выбрать для связи с устройствами необходимую сеть ControlNet, DeviceNet или EtherNet/IP, выбрать требуемое исполнение и топологию или объединить эти сети так как необходимо без дополнительного усложнения системы;
- организовать передачу информации между нижним и верхним уровнем, что позволяет организовать управление, конфигурирование и сбор необходимых данных;
- организовать полное маршрутизирование между различными сетями (без необходимости дополнительного программирования) для организации связи между устройством на одной сети и устройством в другой сети;
- возможность построения высокоэффективных экономически выгодных интегрированных приложений, использующих все возможности платформ Logix и различных устройств;
- сделать более доступными данные, получаемые контроллером с нижнего уровня в результате использования модели производитель/потребитель.

Архитектура NetLinx также обеспечивает возможность планировать время выполнения задачи в сети ControlNet. В результате при добавлении устройств возможно задавать для них различное время обновления данных, что позволяет подключить к сети ControlNet большее количество устройств, без отрицательного влияния на время выполнения задачи.

Основная причина высокого быстродействия систем, построенных на платформах ControlLogix и ProcessLogix, в том, что задняя шина функционирует, как высокоскоростная сеть. Каждый модуль (процессор, модуль Вх\Вых или модуль связи) имеет интеллектуальный интерфейс с задней шиной. По этой причине, процессору не требуется осуществлять обмен и маршрутизацию Вх/Вых, а требуется только, чтобы модули связи осуществили передачу данных от одной сети до другой.

Платформа SoftLogix предоставляет дальнейшее расширение возможностей систем Logix, предоставляя дополнительный набор средств, которые могут быть использованы не только для того, чтобы сформировать управляющую систему, но также и для того чтобы добавить сеть по вашему собственному выбору.

[Более подробная информация о архитектуре NetLinx приведена на странице 18-3.](#)





## Программное обеспечение

Программное обеспечение RSLogix 5000 - это единое средство программирования для контроллеров ControlLogix, SoftLogix, CompactLogix и FlexLogix, предназначенное для:

- программистов, желающих использовать более простую и интуитивно понятную среду программирования;
- системных интеграторов, желающих уменьшить время на разработку программ;
- OEM-производителей, желающим обеспечить максимальное повторное использование программного кода.

В связи с тем, что одно и то же программное обеспечение RSLogix 5000 может быть использовано различными платформами Logix, возможна реализация:

- однократное инвестирование на подготовку специалистов, а не многочисленные затраты для каждой из контроллерных платформ;
- возможность гибкого использования различных языков программирования (релейно-контактной логики и функциональных блоков) и управления различными процессами, с повторным использованием ранее разработанных программ, что позволяет сократить время на разработку новых приложений;
- быстрое обновление операционной системы на месте установки, вместо трудоемкой замены аппаратуры;
- быстрое добавление новых возможностей, которые одновременно реализуются среди всех платформ Logix.

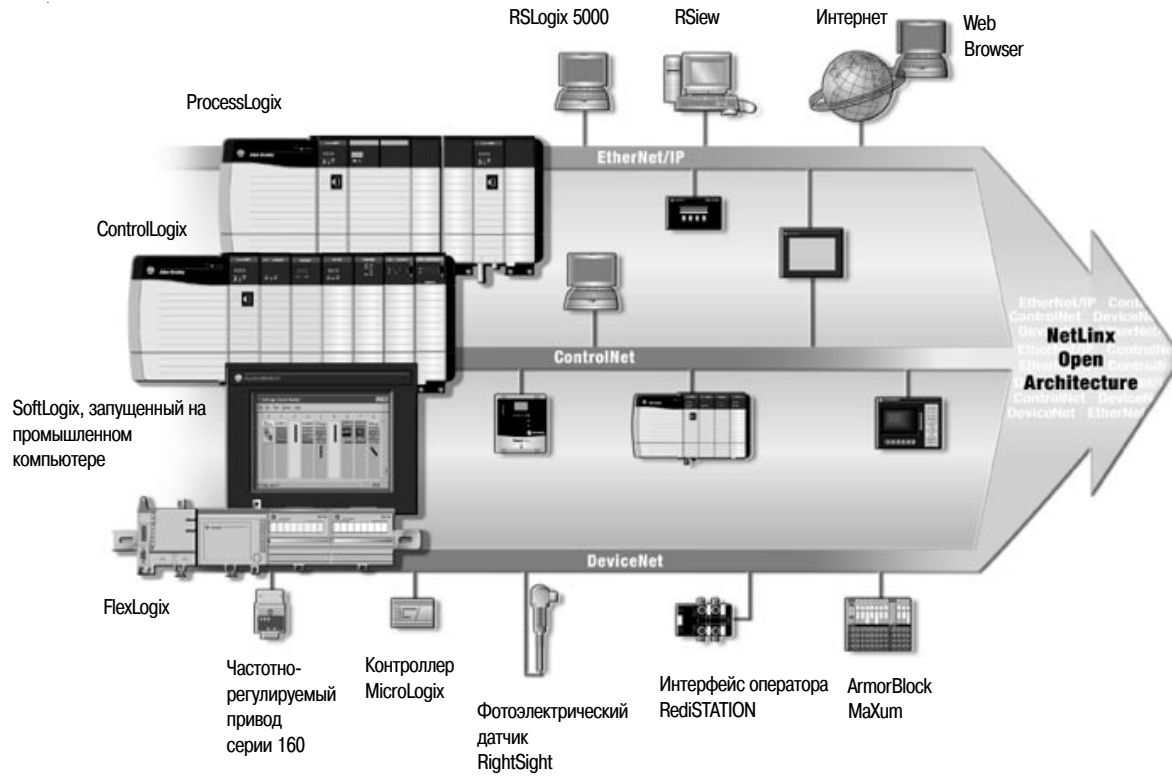
Программное обеспечение RSLogix 5000 является аппаратно независимой средой программирования. В результате, возможно создание программных модулей без необходимости привязки к физическому расположению Вх/Вых или переменных памяти. Такое отделение программного обеспечения от аппаратных средств позволяет создавать библиотеки стандартных программ и функций, которые могут многократно повторно использоваться в различных приложениях. После создания тэга, он может быть многократно использован в различных задачах, написанных на любом из языков программирования.

Кроме того, программисты уже знакомые с контроллерами PLC и SLC, фирмы Allen-Bradley, найдут те же самые могучие инструкции и в программном обеспечении RSLogix 5000, таким образом время с момента первого знакомства и до начала разработки программ для продуктов платформы Logix, будет незначительно уменьшено.

## Структура памяти

Контроллеры платформы Logix имеют не фиксированную организацию памяти, являющейся одинаковой для всех приложений, а гибкую структуру которая может быть использована таким образом, как необходимо конкретному приложению. Такая гибкая структура памяти устраняет необходимость создания и поддержки таблиц поиска. Например, структуры, определённые пользователем, позволяют использовать Logix для MES или другого программного обеспечения, для размещения данных контроллера под символическим именем, а не физическим адресом. Поскольку вместо адресов используются имена, система записывает их в программном коде. Таким образом при конфигурации модуля Вх/Вых, Logix автоматически распознаёт тревоги, масштабирование, типы данных, такие, как например, целые, с плавающей запятой и т.п.

## Платформа Logix



### Более полная информация о:

Системе CompactLogix  
Системе FlexLogix  
Системе ControlLogix  
Контроллере SoftLogix 5800  
Контроллере SoftLogix 5  
  
Системе ProcessLogix  
Программному обеспечению RSLogix 5000

### Приведена в следующем разделе этого каталога:

Система CompactLogix / 1769  
Система FlexLogix  
Системе ControlLogix / 1756  
Система SoftLogix 5800  
Открытые системы автоматизации и промышленные компьютеры  
Управление процессом  
Программному обеспечению Системе ControlLogix / 1756

*За более подробной информацией о платформах Logix, обратитесь к публикации LOGIX-BR001A-EN-P "Описание платформ Logix".*

Обзор системы .....	10-2
Обзор процессора CompactLogix .....	10-6
Спецификация .....	10-6
Модуль адаптера Вх/Вых 1769 Compact .....	10-7
Кабель расширения Вх/Вых Compact и торцевая заглушка .....	10-8
Модули ввода/вывода 1769 Compact .....	10-9
Обзор модульных сборок Вх/Вых 1769 Compact .....	10-9
Модули Вх/Вых 1769 Compact .....	10-10
Номинальные параметры контактов 1769-OW8, -OW8I, -IQ6XOW4 .....	10-11
Аппаратура подключения Вх/Вых (системы подключения) .....	10-12
Источники питания .....	10-16

## Обзор системы

**Модуль процессора CompactLogix™**  
(1769-L20) (10-6)



Обработывает входные значения для управления выходами

**Модуль адаптера Вх/Вых Compact**  
(1769-ADN) (10-7)

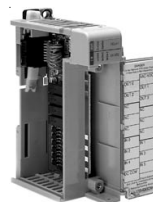


Предоставляет порт для связи процессора через заднюю шину с другими участками.

**Источник питания Вх/Вых**  
(1769-PA1, -PB2) (10-16)



**Модули Вх/Вых Compact™**  
(10-9)



Преобразует сигналы входных цепей в уровень задней шины и преобразует сигналы задней шины в уровень выходных цепей.

**Торцевая крышка**  
(10-8)



**Аппаратура подключения Вх/Вых**  
(10-12)



Аппаратура подключения, которая устанавливается на лицевую панель модулей, обеспечивает точки подключения цепей Вх/Вых.



**CompactLogix/ система Вх/Вых 1769**  
или  
**Адаптер Вх/Вых Compact/ система Вх/Вых 1769**

Система CompactLogix/1769 это модульная компактная система с памятью пользователя до 256К байт памяти и максимум до 16 локальных модулей Compact. Поскольку архитектура управления основана на ядре Logix, процессор CompactLogix поддерживает набор инструкций Logix, модель управления задачами и модель данных. Процессор CompactLogix и другие процессоры Logix имеют общий подход в программировании и конфигурации Вх/Вых с помощью пакета программирования RSLogix 5000.

Вы можете сконфигурировать систему CompactLogix / 1769 максимум с 16 любыми модулями 1769 Compact™ I/O. Выберите из всего ряда дискретных и аналоговых модулей ввода и вывода модули с 16 Вх/Вых каждый максимум.

### Преимущества

- **Не требуется шасси** — Процессор, источник питания и модули Вх/Вых Compact системы CompactLogix могут быть установлены на панель или Din-рельс.
- **Расширяемость** — Если часть модулей Вх/Вых требует большей нагрузки от источника питания, добавьте вторую или третью группу модулей Вх/Вых с их собственным источником питания.
- **Возможность организации связи по RS-232, EtherNet/IP, DeviceNet и DH-485** — Встроенный порт RS-232 поддерживает протоколы DF1 дуплекс и полудуплекс, протокол DH-485 и строковый ввод вывод. Через опцию сетевого интерфейса вы можете подключить контроллер CompactLogix к сети DH-485, DeviceNet или EtherNet/IP.
- **Модульность Вх/Вых и интерфейсов связи** представляет перестраиваемую и расширяемую систему. Вы конфигурируете свою систему на число Вх/Вых, объем памяти и сеть, которые вам необходимы. Позже, когда вы захотите расширить систему, вы можете добавить Вх/Вых или интерфейсы связи.
- **Модули в промышленном исполнении** разработаны, чтобы противостоять вибрациям, повышенным температурам и электрическим помехам в жестких промышленных условиях.
- **Компактное исполнение** модулей позволяет установить процессор и Вх/Вых в ограниченном панельном пространстве около датчиков/исполнительных устройств для управления машинами или процессами.
- **Удаленная обработка** возможна путем подключения процессора к сети Ethernet/IP, DeviceNet или DH-485.
- **IEC-1131 – гибкая операционная система**, обеспечивающая преимущества многозадачной среды, позволяет удовлетворять требования ваших приложений с программными компонентами, спланированными индивидуально. Это увеличивает эффективность процессора.
- **Легкое подключение и установка** — Съемный клеммный блок модулей Вх/Вых Compact легко подключается, устанавливается или удаляется с соблюдением всех мер безопасности.

### Функциональное исполнение

Процессор CompactLogix доступен с памятью пользователя до 256К байт и способен адресовать максимум 16 локальных модулей Вх/Вых Compact (процессор 1769-L30). Эти локальные Вх/Вых могут быть сконфигурированы в одну или несколько групп в зависимости от требований размещения и/или ограничений источника питания. Используя опцию сетевого интерфейса, обработка данных может быть распределена между несколькими процессорами через сеть EtherNet, DeviceNet или DH-485.

### Конструктивное исполнение

CompactLogix модули 1769 разработаны с учетом простоты установки и обслуживания. Модули Вх/Вых включают защищенные клеммные блоки. Для модулей Вх/Вых не требуется шасси. Процессор, источник питания (1769-PA2 или 1769-PB2) и модули Вх/Вых могут устанавливаться на панель или Din-рельс. Модули соединяются вместе с помощью шлицов и имеют встроенную шину связи. Каждый модуль может быть индивидуально удален из ряда со своего места для замены. Любой модуль может быть установлен или удален индивидуально, или целый ряд модулей могут быть удалены или установлены, как узел. Однако, перед удалением и установкой модуля в системе CompactLogix вы должны отключить питание источника и цепей Вх/Вых. Во-вторых (или с модулем адаптера Вх/Вых в-третьих), группа модулей Вх/Вых может быть установлена на расстоянии до одного метра с использованием кабеля расширения (1769-CRRx or 1769-CRLx)<sup>1</sup> и источника питания. С левой стороны группы модулей вы устанавливаете процессор или адаптер Вх/Вых. Каждая группа должна содержать источник питания.

<sup>1</sup>x в номере по каталогу 1769-CRRx и 1769-CRLx соответствует цифре 1 (для кабеля 0.35м) или 3 (для кабеля 1м).

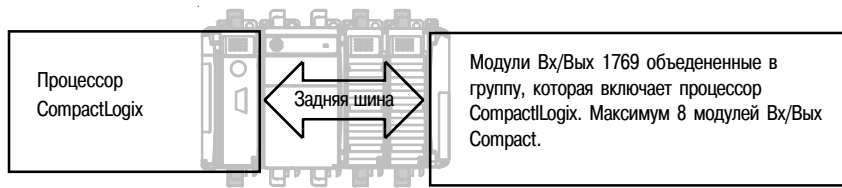
### Коммуникации

**Порт RS-232-C** — CompactLogix/система 1769 обеспечивает встроенный порт RS-232-C, который поддерживает протокол полудуплекс и полный дуплекс, протокол DH-485, отчет исключительных состояний и обмен данными точка-точка. Порт RS-232-C может использоваться для прямого подключения программирования и устройств оператора интерфейса (например персональный компьютер) и поддерживает удаленное программирование.

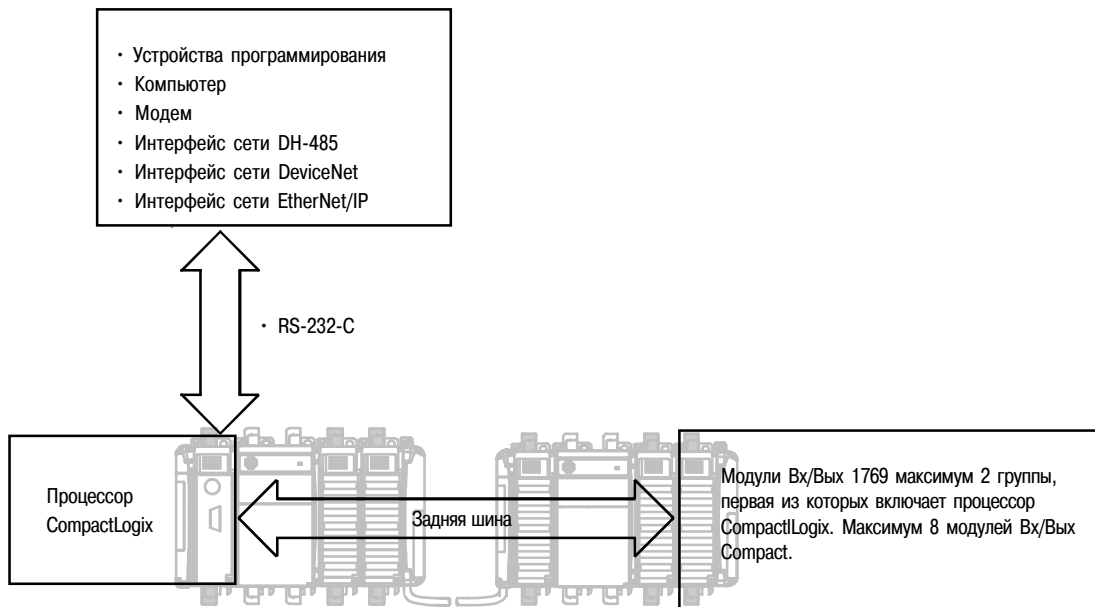
- **ASCII** — Полный набор ASCII команд для RS 232 порта обеспечивает связь с ASCII устройствами.
- **DH485** — Вы можете подключить порт процессора CompactLogix RS-232-C к сети DH-485 через интерфейс конвертора (1761-NET-AIC). К сети DH-485 может быть подключено 32 устройства. Сетевой порт обеспечивает соединение точка-точка.
- **DeviceNet** — Вы можете подключить порт процессора CompactLogix RS-232-C к сети DeviceNet, до 64 устройств через интерфейс DeviceNet (1761-NET-DNI). Интерфейс DeviceNet представляет подчиненные Вх/Вых, точка-точка соединение и возможность загрузки/считывания программы.
- **EtherNet/IP** — Вы можете подключить порт процессора CompactLogix RS-232-C к сети EtherNet/IP через интерфейс EtherNet/IP (1761-NET-ENI). Интерфейс EtherNet/IP обеспечивает соединение точка-точка и возможность загрузки/считывания программы.

## Обзор системы

Простая система может состоять только из одного процессора и нескольких групп модулей Вх/Вых без сети

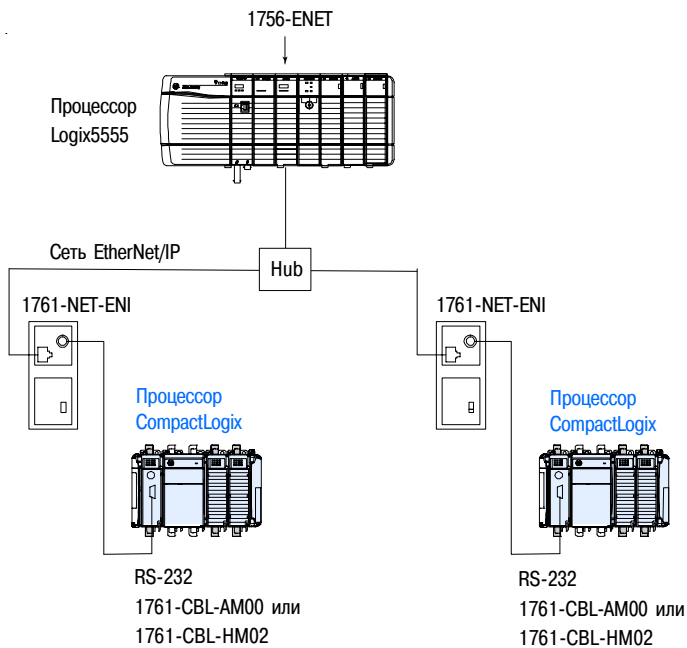


Несколько процессоров могут соединяться по сети и иметь общие данные; к ним могут быть добавлены 1 или 2 группы модулей Вх/Вых

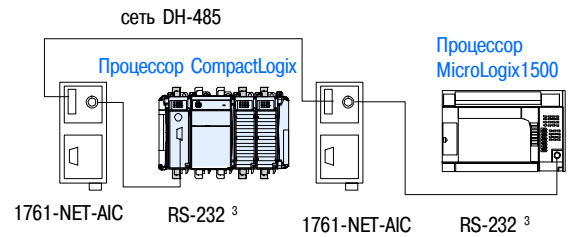


## Типовая конфигурация

Конфигурация сети EtherNet/IP



Конфигурация сети DH-485

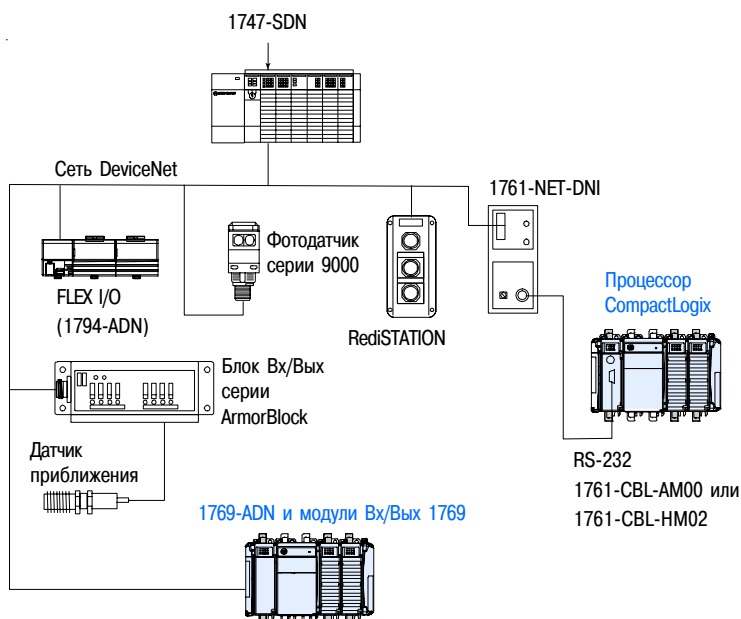


<sup>1</sup> 1761-CBL-AP00 или 1761-CBL-PM02

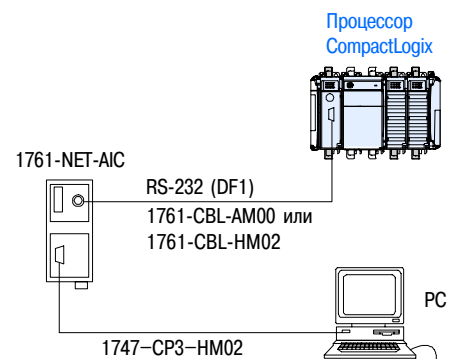
<sup>2</sup> Требуется источник питания 24V dc

<sup>3</sup> 1761-CBL-AM00 или 1761-CBL-HM02

Конфигурация сети DeviceNet



Конфигурация изолированная точка-точка



## Общие положения

Процессоры CompactLogix (1769-L20, -L30) содержат 64К и 256К байт памяти пользователя и может адресовать от 8 од 16 модулей Compact соответственно. Поскольку архитектура управления основана на ядре Logix, процессор CompactLogix поддерживает набор инструкций Logix, модель управления задачами и модель данных. Процессор CompactLogix и другие процессоры Logix имеют общий подход в программировании и конфигурации Вх/Вых с использованием пакета программирования RSLogix5000.

Многозадачная операционная система поддерживает 4 конфигурируемые задачи, которые могут иметь различные приоритеты для выполнения программы в соответствии с требованиями программирования. Одна задача должна быть непрерывной. До 32 программ, каждая со своими собственными локальными данными или релейно-контактной логикой, могут выделяться в задачу, позволяющую устройствам действовать фактически независимо в пределах того же процессора.

Символьная адресация (в соответствии с IEC 1131-3) позволяет вам называть данные по их смысловому использованию в приложении, независимо от аппаратных средств. Вы можете создать библиотеки стандартных программ, которые могут быть использованы для множества машин или приложений. Пользователь определяет структуры и массивы, позволяя данным быть структурированными в соответствии с приложением. Программное обеспечение RSLogix 5000 обеспечивает полное программирование и поддержку конфигурации.

Процессоры CompactLogix могут подключаться к сети для связи с компьютерами и распределенными процессами. Процессоры CompactLogix могут связаться с компьютерами или другими процессорами через порт RS-232-C. Опция сетевого интерфейса необходима для подключения к сети DH-485 (1761-NET-AIC), DeviceNet (1761-NET-DNI) или EtherNet/IP (1761-NET-ENI).

## Особенности

- Символьная адресация
- Простой и недорогой процессор с широкими возможностями выполнения приложений таких как, обработка материалов, управление вентиляторами, нагревателями и кондиционерами, сборочные операции, управление небольшими процессами и приложения SCADA.
- Преимущественно многозадачная операционная система
- Передовые инструкции, включая файловую обработку, секвенсер, диагностические, регистр сдвига, управление программой, и инструкции управления движения
- Максимум 8 локальных модулей Вх/Вых Compact

- Модульное исполнение не требующее шасси, позволяющее использовать модули Вх/Вых Compact для создания реально масштабируемых систем.
- Порт RS-232-C для программирования и соединения процессор-процессор.

Спецификация



DeviceNet  
CONFORMANCE TESTED



US Class I Div 2 Hazardous

Температура хранения	от -40 до +85° C
Температура работы	от 0 до +60° C
Рабочая влажность	от 5 до 95% (без конденсата)
Рабочая высота над уровнем моря	максимум 2000 метров <sup>1</sup>
Допустимые DIN-рельсы	35 x 7.5 мм (EN 50 022 - 35 x 7.5) или 35 x 15 мм (EN 50 022 - 35 x 15)
Вибрации	• Рабочая: от 10 до 500 Гц, 5g, амплитуда 0.76 мм
Ударопрочность	• Рабочая: 30g 11мс при установке на панель (20g 11 мс при установке на DIN-рельс) • Не рабочая: 40g при монтаже на панель (30g при установке на DIN-рельс)
Вес	0.3 кг
Батарейка	1747-BA
Кабель программирования	1747-CP3 или 1756-CP3
Сертификаты	• C-UL сертификат (в США C22.2 №142) • UL 508 • CE допустима для всех приложений
Класс безопасности	Класс I, Раздел 3, пожароопасность, группа A, B, C, D (UL 1604, C-UL в США C22.2 №213)
Радиоактивность и излучени	EN50081-2 Класс A
Электрические и электромагнитные	Модули прошли проверку следующих уровней:
• Помехоустойчивость (IEC 1000-4-2)	• 4 кВ контакт, 8 кВ воздух, 4 кВ различное
• Устойчивость к радиопомехам (IEC1000-4-3)	• 10 В/м, 80 - 1000 МГц, 80% амплитудная модуляция, +900 МГц несущие гармоники
• Внезапный бросок (IEC1000-4-4)	• 2 кВ, 5 кГц
• Перенапряжение(IEC1000-4-6)	• 1 кВ гальваническая развязка
• Устойчивость к наводкам	• 10 В, от 0.15 до 80 МГц <sup>2</sup>

<sup>1</sup> При работе системы на высоте более 2000 метров, обращайтесь к вашему локальному торговому представительству Rockwell Automation.

<sup>2</sup> Устойчивость к наводкам в диапазоне частот от 150 кГц до 30 МГц, если радиопомехи в диапазоне от 30 МГц до 1000 МГц

## Выбор процессора CompactLogix

Номер по каталогу	Память пользователя	Максимальное кол-во модулей	Максимальное кол-во групп модулей ввода/вывода	Порты связи	Время выполнения программы	Минимальный период оророса входов/выходов	Ток задней шины
1769-L20 CompactLogix5320	64К байт	8	2	1 (RS-232-C)	0.08мс/К инструкций	2мс	• 600mA по 5В пост. тока • 0mA по 24В пост. тока
1769-L30 CompactLogix5330	250К байт	16	3	2 (RS-232-C)	0.08мс/К инструкций	2мс	• 800mA по 5В пост. тока • 0mA по 24В пост. тока



### Модуль адаптера Вх/Вых DeviceNet (1769-ADN)




Модуль адаптера Вх/Вых устанавливается с левой стороны первой группы модулей Вх/Вых, подключая эти модули Вх/Вых к линии DeviceNet, для соединения с портом сканера DeviceNet расположенного в другом месте.

Модуль адаптера Вх/Вых DeviceNet 1769-ADN может соединять 1, 2 или 3 группы модулей Вх/Вых 1769, общим числом максимум 30 модулей Вх/Вых на узел DeviceNet. Одна группа может содержать максимум 16 модулей Вх/Вых.

Адаптер поддерживает в сумме 180 слов данных ввода и 180 слов данных вывода от модулей Вх/Вых. Адаптер поддерживает в сумме 724 слова данных конфигурации модулей Вх/Вых. Адаптер также поддерживает режимы опроса по изменению состояния, циклический и последовательный опрос.

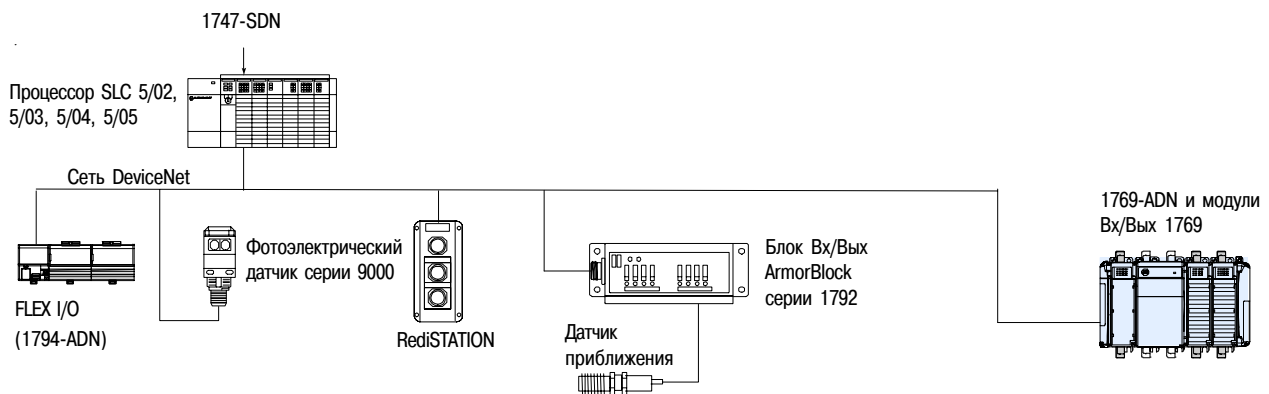
Каждая группа модулей Вх/Вых должна включать источник питания 1769. Вы подключаете группу модулей Вх/Вых к кабелю расширения 1769.

Учтите, что пока процессор Micrologix 1500 не имеет сканера порта DeviceNet, модуль адаптера DeviceNet 1769-ADN не может быть использован для связи удаленно расположенных модулей Вх/Вых 1769 с MicroLoix 1500 1764-LSP или процессором -LRP.

Спецификация  Class I, Div 2 A, B, C Hazardous  

Технические условия	Значение
Максимальный ток нагрузки задней шины	450 мА по 5 В постоянного тока
Число Вх/Вых	30 модулей
Скорость связи DeviceNet	125К бит/с, 250К бит/с, 500К бит/с
Требования к питанию DeviceNet	90 мА максимум по 24 В постоянного тока (+4%)
Кабель DeviceNet	Allen-Bradley номер по каталогу 1485C-P1-Cxxx. Для более подробной информации смотри публикацию DN-2.5.
Расположение от источника питания	4 (Адаптер должен быть не далее 4 модулей от источника питания 1769 в группе модлей Вх/Вых 1769.)
Напряжение изоляции	Проверено следующим тестом: 710 В постоянного тока, 1 минута.
Габариты (В x Ш x Г)	• 118 x 50 x 87 мм (высота с учетом монтажной петли - 138 мм)
Вес	0.3 кг

### Типичная конфигурация



### Кабель расширения Вх/Вых Compact и торцевая крышка с процессором CompactLogix или модулем адаптера Вх/Вых

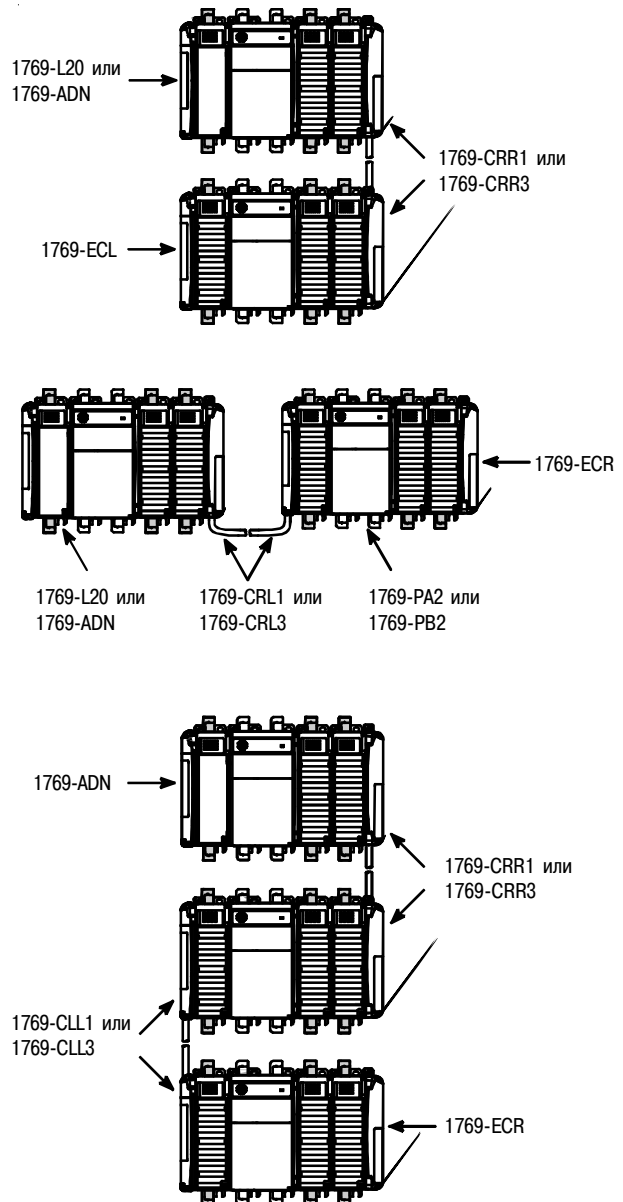
Кабель расширения Вх/Вых Compact (номера по каталогу 1769-CRR1, 1769-CRR3, 1769-CLL1 и 1769-CLL3) расширяет шину связи 1769, позволяя вам разместить группу модулей Вх/Вых Compact на расстоянии до одного метра друг от друга и совместим с процессором CompactLogix или адаптером Вх/Вых DeviceNet 1769-ADN. На следующих рисунках показаны примеры расширения Вх/Вых 1769 Compact, установленных с процессором CompactLogix или модулем адаптера Вх/Вых.

Только один кабель может использоваться с процессором CompactLogix L20 для конфигурации максимум двух групп модулей Вх/Вых. Общее количество модулей Вх/Вых Compact в двух группах ограничено 8 с процессором CompactLogix L20. Максимум два кабеля могут быть использованы с процессором CompactLogix L30 и адаптером Вх/Вых DeviceNet 1769-ADN для конфигурации максимум трех групп модулей Вх/Вых. Общее количество модулей Вх/Вых Compact в трех группах ограничено максимум 16 с процессором CompactLogix L30 и 30 с адаптером Вх/Вых. Общее число модулей Вх/Вых Compact в одной группе ограничено максимум 8 с процессором CompactLogix и 16 с адаптером Вх/Вых, зависит от общего тока нагрузки, который требуется им для питания.

Каждая группа модулей Вх/Вых при использовании с процессором CompactLogix или модулем адаптера Вх/Вых должна иметь свой источник питания (1769-PA2 или 1769-PB2).

Последней группе модулей Вх/Вых Compact требуется торцевая крышка для терминирования сигналов задней шины.

- Если вы устанавливаете модули Вх/Вых в одну группу (подключенных к процессору CompactLogix или модулю адаптера Вх/Вых DeviceNet), с правой стороны, стоящего справа модуля, вы должны установить правую торцевую крышку (1769-ECR).
- При наличии нескольких групп, если последняя группа соединена кабелем с предыдущей группой с левой стороны, с правой стороны, стоящего справа модуля, вы должны установить правую торцевую заглушку (1769-ECR).
- При наличии нескольких групп, если последняя группа соединена кабелем с предыдущей группой с правой стороны, с левой стороны, стоящего слева модуля, вы должны установить левую торцевую крышку (1769-ECL).



### Выбор кабеля расширения Вх/Вых Compact

Номер по каталогу	Тип кабеля	Длина
1769-CRR1	Правая крышка для правой стороны группы	305 мм
1769-CRR3	Правая крышка для правой стороны группы	1 м
1769-CRL1	Правая крышка для левой стороны группы	305 мм
1769-CRL3	Правая крышка для левой стороны группы	1 м
1769-CLL1	Левая крышка для левой стороны группы	305 мм
1769-CLL3	Левая крышка для левой стороны группы	1 м

### Выбор торцевой крышки Вх/Вых Compact

Номер по каталогу	Тип торцевой заглушки
1769-ECL	Левая торцевая крышка
1769-ECR	Правая торцевая крышка

## Обзор модульных сборок Вх/Вых 1769 Compact

Модули Вх/Вых 1769 Compact могут использоваться для расширения Вх/Вых с контроллером MicroLogix 1500 (смотри стр. 6-2), в сборке с модулями процессора CompactLogix (смотри стр. 10-2) или в сборке с модулем адаптера Вх/Вых DeviceNet 1769-ADN (смотри стр. 10-7). Каждая группа модулей Вх/Вых, если она не подключена к базе MicroLogix 1500, должна иметь свой источник питания. Допустимы различные аналоговые и дискретные модули Вх/Вых.

Модули Вх/Вых могут быть установлены на панель с помощью двух винтов или на DIN-рельс. Для Вх/Вых не требуется шасси. Модули механически сцепляются вместе с помощью разработанных шлицов и имеют встроенную шину связи. Каждый модуль Вх/Вых может быть удален с внешней стороны индивидуально из своей позиции для замены.

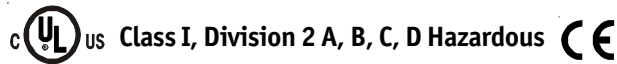
Каждый модуль Вх/Вых включает встроенный съемный клеммный блок (RTB) с защитной крышкой для подключения к Вх/Вых датчиков/исполнительных устройств. Клеммные блоки располагаются за дверцей на лицевой части модуля. Подключение Вх/Вых к клеммнику может быть выполнено снизу.

<sup>1</sup> В номере по каталогу 1769-CRRx и 1769-CRLx, x цифра 1 (кабель 0.3м) или 3 (кабель 1 м).

### Спецификация модулей Вх/Вых

Размер (В x Ш x Г)	132 x 35 x 87 мм Высота включая монтажную петлю 138 мм
--------------------	--

## Основные характеристики модульных сборок Вх/Вых 1769 включая адаптер Вх/Вых и источник питания



Температура хранения	от -40 до +85° C
Температура работы	от 0 до +60° C
Рабочая влажность	от 5 до 95% (без конденсата)
Рабочая высота над уровнем моря	максимум 2000 метров <sup>1</sup>
Допустимые DIN-рельсы	35 x 7.5 мм (EN 50 022 - 35 x 7.5) или 35 x 15 мм (EN 50 022 - 35 x 15)
Вибрации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Рабочая: от 10 до 500 Гц, 5g, амплитуда 0.76 мм</li> <li>Переменная работа: 2g</li> </ul>
Ударопрочность	<ul style="list-style-type: none"> <li>Рабочая: 30g 11мс при установке на панель (20g 11 мс при установке на DIN-рельс)</li> <li>Переменная работа: 7.5g при установке на панель (5g при установке на DIN-рельс)</li> <li>Не рабочая: 40g при монтаже на панель (30g при установке на DIN-рельс)</li> </ul>
Сертификаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>C-UL сертификат (в США C22.2 №142)</li> <li>UL 508</li> <li>CE допустима для всех приложений</li> </ul>
Класс безопасности	Класс I, Раздел 3, пожароопасность, группа A, B, C, D (UL 1604, C-UL в США C22.2 №213)
Радиоактивность и излучение	EN50081-2 Класс A
<b>Электрические и электромагнитные:</b>	<b>Модули прошли проверку следующих уровней:</b>
• Помехоустойчивость (IEC 1000-4-2)	• 4 кВ контакт, 8 кВ воздух, 4 кВ различное
• Устойчивость к радиопомехам (IEC1000-4-3)	• 10 В/м, 80 - 1000 МГц, 80% амплитудная модуляция, +900 МГц, несущие гармоники
• Внезапный бросок (IEC1000-4-4)	• 2 кВ, 5 кГц
• Перенапряжение(IEC1000-4-6)	• 2 кВ с общей точкой, 1 кВ дифференциальный режим
• Устойчивость к наводкам	• 10 В, от 0.15 до 80 МГц <sup>2</sup>

<sup>1</sup> При работе системы на высоте более 2000 метров, обращайтесь к вашему локальному торговому представительству Rockwell Automation.

<sup>2</sup> Устойчивость к наводкам в диапазоне частот от 150 кГц до 30 МГц, если радиопомехи в диапазоне от 30 МГц до 1000 МГц

## Выбор дискретных модули ввода

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Максимальная задержка сигнала	Макс ток откл. состояния	Соответствие входов IEC	Кол-во входов	Номер модуля по каталогу	RTB <sup>1</sup> Номер по каталогу 1769-	Максимальный ток нагрузки шины	Расстояние удаления от источника питания
переменного тока	от 100 до 120	79...132	вкл: 20 мс откл: 20 мс	2.5 мА	Тип 3	8 (изолированных)	1769-IA8I	RTBN18	190 мА по 5В	8 <sup>2</sup>
	от 100 до 120	79...132	вкл: 20 мс откл: 20 мс	2.5 мА	Тип 3	16 (1 группа из 16)	1769-IA16	RTBN18	115 мА по 5В	8 <sup>2</sup>
	от 200 до 240	159...265	вкл: 20 мс откл: 20 мс	2.5 мА	Тип 3	12 (1 группа из 12)	1769-IM12	RTBN18	100 мА по 5В	8 <sup>2</sup>
постоянного тока	24 (с общим плюсом или минусом) <sup>3</sup>	10...30 при 30° С 10...26 при 60° С	вкл: 8.0 мс откл: 8.0 мс	2.5 мА	Тип 3	16 (2 группы по 8)	1769-IQ16	RTBN18	100 мА по 5В	8 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Указанный RTB продается с модулем Вх/Вых.

<sup>2</sup> Модуль может быть не далее, чем указанное число модулей от источника питания в группе модулей Вх/Вых 1769.

<sup>3</sup> Входы могут быть с общим плюсом или минусом, но только в группе (с общей точкой) должны быть все подключены к плюсу или все к минусу.

## Выбор полупроводниковых модулей вывода

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Максимальный непрерывный ток на выход	Максимальный непрерывный ток на модуль	Кол-во выходов	Номер модуля по каталогу	RTB Номер по каталогу	Максимальный ток нагрузки шины	Расстояние удаления от источника питания
пер. тока	от 100 до 240	85...265	0.25 А при 60° С 0.5 А при 30° С	2.0 А при 60° С 4.0 А при 30° С	8 (2 группы по 4)	1769-OA8	1769-RTBN10	145 мА по 5В	8 <sup>2</sup>
пост. тока	24 с общим минусом	20.4...26.4	0.5 А при 60° С 1.0 А при 30° С	4.0 А при 60° С 8.0 А при 30° С	16 (1 группа из 16)	1769-OB16	1769-RTBN18	200 мА по 5В	8 <sup>2</sup>
пост. тока	24 с общим минусом	20.4...26.4	0.5 А при 60° С 1.0 А при 30° С	4.0 А при 60° С 8.0 А при 30° С	16 (1 группа из 16)	1769-OB16P	1769-RTBN18	200 мА по 5В	8 <sup>2</sup>
пост. тока	24 с общим плюсом	20.4...26.4	0.5 А при 60° С 1.0 А при 30° С	4.0 А при 60° С 8.0 А при 30° С	16 (1 группа из 16)	1769-OV16	1769-RTBN18	200 мА по 5В	8 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Указанный RTB продается с модулем Вх/Вых.

<sup>2</sup> Модуль может быть не далее, чем указанное число модулей от источника питания в группе модулей Вх/Вых 1769.

## Выбор релейных модулей вывода

Рабочее напряжение	Максимальный непрерывный ток на выход	Максимальный непрерывный ток на модуль	Кол-во выходов	Тип контактов выходов	Номер модуля по каталогу	RTB Номер по каталогу	Максимальный ток нагрузки шины	Расстояние удаления от источника питания
85–265	2.5 А (Также смотри номинальные параметры релейных контактов на стр. 10-11)	16 А (8 А на группу)	8 (2 группы по 4)	нормально открытый	1769-OW8	1769-RTBN10	125 мА по 5В 100 мА по 24В	8 <sup>2</sup>
85–265	2.5 А (Также смотри номинальные параметры релейных контактов на стр. 10-11)	16 А	8 (изолированных)	нормально открытый	1769-OW8I	1769-RTBN18	125 мА по 5В 100 мА по 24В	8 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Указанный RTB продается с модулем Вх/Вых.

<sup>2</sup> Модуль может быть не далее, чем указанное число модулей от источника питания в группе модулей Вх/Вых 1769.

## Выбор комбинированных модулей вывода/вывода

Входы				Выходы			Номер модуля по каталогу	RTB Номер по каталогу	Максимальный ток нагрузки шины <sup>2</sup>
Рабочее напряжение	Максимальная задержка сигнала	Макс ток откл. состояния	Кол-во входов /тип	Рабочее напряжение	Максимальный непрерывный ток на выход	Кол-во выходов /тип			
10–30В пост. тока при 30° С 10–26В при 60° С	вкл: 8.0 мс откл: 8.0 мс	1.5 мА <sup>3</sup>	6 (с общим плюсом или минусом)	от 5 до 265 В переменного тока от 5 до 125 В постоянного тока	2.5 А (Также смотри номинальные параметры релейных контактов на стр. 10-11)	4 (Н.О. контакта)	1769-IQ6XOW4	1769-RTBN18	105 мА по 5В 50 мА по 24В

<sup>1</sup> Указанный RTB продается с модулем Вх/Вых.

<sup>2</sup> Модуль может быть не далее, чем указанное число модулей от источника питания в группе модулей Вх/Вых 1769.

<sup>3</sup> Соответствует IEC (Международный электрический стандарт) тип 3.

**Номинальные параметры контактов 1769-OW8, -OW8I, -IQ6XOW4**

Максимальное напряжение	Непрерывный ток на выход	Амперы		Вольтамперы		NEMA ICS 2-125
		Замыкание	Размыкание	Замыкание	Размыкание	
240 В переменного тока	2.5 А	7.5 А	0.75 А	1800 ВА	180 ВА	C300
120 В переменного тока		15 А	1.5 А			
125 В постоянного тока	1.0 А	0.22 А <sup>1</sup>		28 ВА		R150
24 В постоянного тока	2.А	1.2 А <sup>1</sup>		28 ВА		–

<sup>1</sup> Для приложений с напряжением постоянного тока, диапазон токов замыкания и размыкания для реле может быть вычислен путем деления 28 ВА на используемое напряжение постоянного тока. Например, 28 ВА/48 В I=0.58 А постоянного тока. Для приложений с напряжением постоянного тока меньше 48 В ток контактов на замыкание/размыкание не должен превышать 2 А.

**Выбор аналоговых модулей ввода**

Номер модуля по каталогу	Диапазон сигнала	Кол-во входов	Максимальный ток нагрузки шины	Абсолютная точность <sup>1</sup>	Максимальное разрешение	Быстродействие	Расстояние удаления от источника питания	Номер по каталогу RTB <sup>2</sup>
1769-IF4	Напряжение: • ±10 В • 0...10 В • 0...5 В • 1...5 В Ток: • 0...20 мА • 4...20 мА	4 дифференциальных или с общей точкой	120 мА по 5 В 0 или 60 мА <sup>3</sup> по 24 В	<b>Режим напряжения:</b> ±0.2% от полной шкалы при 25° С <b>Режим тока:</b> ±0.35% от полной шкалы при 25° С	14 бит (однополюсное) 14 бит плюс знак (двухполюсное) с выбором фильтра 50 или 60 Гц	Зависит от выбранного входного фильтра. Стандартное значение: • 14 мс на канал мин. • 180 мс на канал макс.	8 <sup>4</sup>	1769-RTBN18

<sup>1</sup> Включая смещение, усиление, не линеаризованное и при повторяемом периоде ошибки.

<sup>2</sup> Указанный RTB продается с модулем Вх/Вых.

<sup>3</sup> Модуль потребляет 60 мА по 24 В дс. Вы можете выбрать питание 60 мА от внешнего источника питания 24 В класс II. Если нет, то модуль будет потреблять ток 60 мА с шины.

<sup>4</sup> Модуль может быть не далее, чем указанное число модулей от источника питания.

**Выбор аналоговых модулей вывода**

Номер модуля по каталогу	Диапазон сигнала	Кол-во входов	Максимальный ток нагрузки шины	Абсолютная точность <sup>1</sup>	Максимальное разрешение	Максимальное быстродействие (все каналы)	Расстояние удаления от источника питания	Номер по каталогу RTB <sup>2</sup>
1769-OF2	Напряжение: • ±10 В dc • 0 - 10 В dc • 0 - 5 В dc • 1 - 5 В dc Ток: • 0 - 20 мА • 4 - 20 мА	4 с общей точкой	120 мА по 5 В 0 или 120 мА <sup>3</sup> по 24 В	<b>Режим напряжения:</b> ±0.5% от полной шкалы при 25° С <b>Режим тока:</b> ±0.35% от полной шкалы при 25° С	<b>однополюсное:</b> 14 бит плюс знак <b>двухполюсное:</b> 14 бит	2.5 мс	8 <sup>4</sup>	1769-RTBN10

<sup>1</sup> Включая смещение, усиление, не линеаризованное и при повторяемом периоде ошибки.

<sup>2</sup> Указанный RTB продается с модулем Вх/Вых.

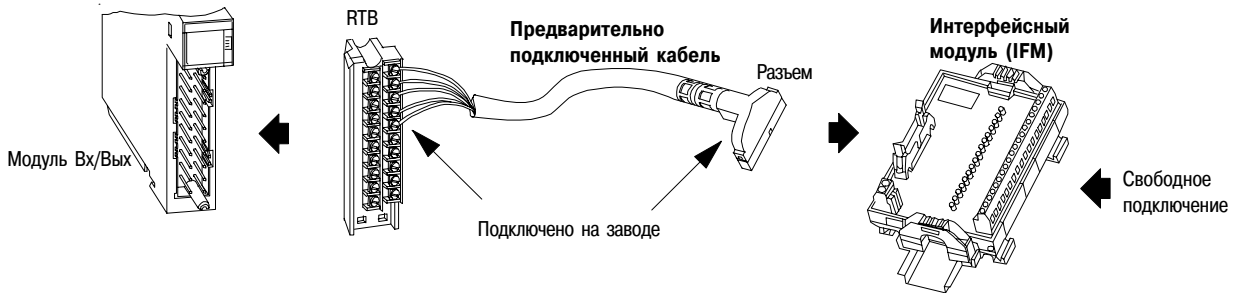
<sup>3</sup> Модуль потребляет 120 мА по 24 В дс. Вы можете выбрать питание 120 мА от внешнего источника питания 24 В класс II. Если нет, то модуль будет потреблять ток 60 мА с шины.

<sup>4</sup> Модуль может быть не далее, чем указанное число модулей от источника питания.

## Серия 1492

Вместо самостоятельного подключения проводов к RTB модулей Вх/Вых 1769 вы можете купить одну из двух систем подключения:

- **Интерфейсный модуль (IFMs) с подключенным кабелем.** Вы должны выбрать каждый по одному. IFM устанавливается на DIN-рельс. Предварительно подключенный кабель, кабельная сборка полностью подключенная на заводе. Один конец кабельной сборки устанавливается в IFM. С другого конца подключен RTB, который устанавливается на лицевую сторону модуля Вх/Вых.



Для дискретных Вх/Вых, смотри раздел по выбору IFMs для дискретных модулей Вх/Вых (страницы 10-13) и раздел по выбору подключенных кабелей для дискретных модулей Вх/Вых 1769 (страница 10-14). Предварительно подключенный кабель не допустим с модулем Вх/Вых 1769-IQ6XOW4. Для аналоговых Вх/Вых, смотри раздел по выбору IFMs для аналоговых модулей Вх/Вых (страница 10-15) и раздел для выбора подключенных кабелей для аналоговых модулей Вх/Вых 1769 (страница 10-15)

- **Модульные готовые кабели Вх/Вых.** Один конец кабельной сборки является подключенным на заводе к RTB, который устанавливается на лицевую сторону модуля Вх/Вых. С другого конца индивидуальными цветами кодированные проводники, чтобы вы могли по своему выбору подключиться

к стандартному клеммному блоку. Смотри раздел для выбора модульных готовых кабелей для дискретных модулей Вх/Вых 1769 (страница 10-14).



- Для общей информации по системам подключения серии 1492, смотри раздел 20.

Для детальной информации, смотри: : Analog Programmable Controller Wiring Systems Product Data, Публикация 1492-2.15; Digital Programmable Controller Wiring Systems Product Data, Публикация 1492-2.12

## Аппаратура подключения Вх/Вых (системы подключения)

## Выбор IFM для дискретных модулей Вх/Вых 1769

Тип IFM	Описание 20 клеммных IFM	IFM номер по каталогу	Номер по каталогу модулей Вх/Вых 1769-								
			IA8I	IA16	IM12	IO16	OAB	OB16	OV16	OW8	OWBI
Проходной	Стандартный	1492-IFM20F	F69	A69	G69	B69	C69	E69	E69	C69	D69
	Узкий стандартный	1492-IFM20FN	F69	A69		B69	C69	E69	E69	C69	
	Дополнительный клеммник	1492-IFM20F-2		A69	G69	B69	C69	E69	E69	C69	
	Входные устройства типа 3-х проводных датчиков	1492-IFM20F-3		A69		B69					
LED индикатор	Стандартный со светодиодами (LEDs) 24В пер./пост.	1492-IFM20D24				B69		E69	E69		
	Узкий стандартный с LEDs 24В пер./пост.	1492-IFM20D24N				B69		E69			
	Стандартный со светодиодами (LEDs) 120В пер./пост.	1492-IFM20D120		A69							
	Узкий стандартный с LEDs 120В пер./пост.	1492-IFM20D120N		A69							
	LEDs 24В пер./пост. и дополнительный клеммник для выходов	1492-IFM20D24-2						E69	E69		
	LEDs 24В пер./пост. и дополнительный клеммник для входов	1492-IFM20D24A-2				B69					
	LEDs 120В пер./пост. и дополнительный клеммник для выходов	1492-IFM20D120-2									
	LEDs 120В пер./пост. и дополнительный клеммник для входов	1492-IFM20D120A-2		A69							
	3-х проводные датчики со LEDs24В пер./пост.	1492-IFM20D24-3				B69					
	Изолированные с LEDs 24/48В пер./пост., 4 клеммы на выход	1492-IFM20DS24-4								C69	D69
	Изолированные с LEDs 120В пер., 4 клеммы на выход	1492-IFM20DS120-4					C69			C69	D69
	240В пер. LEDs и дополнительные клеммы для входов	1492-IFM20D240A-2			G69						
	С предохранителем	дополнительные клеммы для выходов	1492-IFM20F-F-2						E69	E69	
Спец. клеммы 24В пер/пост индикатор сгорания предохранителя		1492-IFM20F-F24-2						E69	E69		
Доп. клеммы 120В пер. индикатор сгорания предохранителя		1492-IFM20F-F120-2									
Доп. клеммы 240В пер. индикатор сгорания предохранителя		1492-IFM20F-F240-2									
Доп. клеммы 24В пер./пост. индикатор сгорания предохранителя		1492-IFM20F-F24A-2				B69**		E69			
Доп. клеммы 120В пер./пост индикатор сгорания предохранителя		1492-IFM20F-F120A-2		A69							
Изолированные, спец. клеммы для выходов		1492-IFM20F-FS-2					C69			C69	D69
Спец. изолир. клеммы и индикатор сгорания предохранителя 24В пер./пост.		1492-IFM20F-FS24-2								C69	D69
Изолированный, 4 клеммы на вход и индикатор сгорания предохранителя 24В пер./пост.		1492-IFM20F-FS24A-4									
Изолированный, спец. клеммники и индикатор сгорания предохранителя 120В пер./пост.		1492-IFM20F-FS120-2					C69			C69	D69
Изолированный, 4 клеммы на выход и индикатор сгорания предохранителя 120В пер./пост.		1492-IFM20F-FS120-4					C69			C69	D69
Изолированный, 4 клеммы на вход и индикатор сгорания предохранителя 120В пер./пост.		1492-IFM20F-FS120A-4									
Изолированный, 4 клеммы на выход и индикатор сгорания предохранителя 240В ac/dc	1492-IFM20F-FS240-4									D69	
Мастер реле	Мастер на 20 штырьков с 8 реле 24В	1492-XIM2024-8R						E69			
	Мастер на 20 штырьков с 8 реле 120В	1492-XIM20120-8R									
Реле расширения	Расширение, с 8 реле 24В	1492-XIM24-8R						1			
	Расширение, с 8 реле 120В	1492-XIM120-8R									
Расширение с предохранителем	Расширение, 8 каналов 24В с индикатором сгорания предохранителя	1492-XIMF-F24-2						1			
	Расширение, 8 каналов 120В с индикатором сгорания предохранителя	1492-XIMF-F120-2									
Проходной расширение	Расширение с 8 свободными каналами	1492-XIMF-2						1			

\*\*\* Только в режиме с общим плюсом.

1 Вы подсоединяете один модуль расширения к мастеру, обеспечивая в общей сложности 16 выходов. Кабель расширения поставляется с каждым расширителем для подключения его к мастеру.

**Инструкции:** Для дискретных модулей Вх/Вых 1769, в этой таблице находят столбец для дискретного модуля Вх/Вых. Следуйте по столбцу вниз, чтобы видеть, какие дискретные IFM совместимы с модулем Вх/Вых (указывается буквенным кодом). Когда вы выберете IFM, используйте код из этой таблицы для определения совместимого кабеля по следующей таблице выбора предварительно подключенных кабелей для дискретных модулей. Код должен соответствовать последним символам каталожного номера дискретного кабеля.

## Аппаратура подключения Вх/Вых (системы подключения)

### Выбор предварительно подключенных кабелей для дискретных модулей Вх/Вых 1769

Эти предварительно подключенные кабели имеют подключенный на заводе RTB с одного конца, для установки на лицевую сторону дискретного модуля Вх/Вых 1769 и разъем с

другого конца, чтобы подключиться к 20 клеммам IFM. Вы сначала выбираете IFM из предыдущей таблицы.

Номер кабеля по каталогу	Длина кабеля	Изоляция	Число проводников	сечение проводников	Внешний диаметр	RTB со стороны модуля
<b>1492-CAВ [1] A69</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	9.0 мм	1769-RTBN18
<b>1492-CAВ [1] B69</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	9.0 мм	1769-RTBN18
<b>1492-CAВ [1] C69</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	9.0 мм	1769-RTBN18
<b>1492-CAВ [1] D69</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	9.0 мм	1769-RTBN18
<b>1492-CAВ [1] E69</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	9.0 мм	1769-RTBN18
<b>1492-CAВ [1] F69</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	9.0 мм	1769-RTBN18
<b>1492-CAВ [1] G69</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	9.0 мм	1769-RTBN18

[1] Кабели исполняются длиной 0.5м, 1.0м, 2.5м, и 5.0м. Для того, чтобы заказывать, включите код для желаемой кабельной длины в каталожный номер ("005" = 0.5м, "010" = 1.0м, "025" = 2.5м, и "050" = 5.0м). **Пример:** Каталожный номер **1492-CAВ005E69** для кабеля 0.5м, который может использоваться для соединения IFM 1492-IFM20D24N с модулем Вх/Вых 1769-OB16. Если нужна дополнительная информация по выбору конфигурации каталожного номера, смотри раздел 20.

### Выбор модульных готовых кабелей для дискретных модулей Вх/Вых 1769

Модульные готовые кабели имеют с одного конца подключенный на заводе RTB, который устанавливается на лицевую сторону модуля Вх/Вых, и 20 индивидуального цвета

проводников сечением 0.8 мм<sup>2</sup> с другого конца. Эти кабели обеспечивают заводское подключение Вх/Вых со стороны модуля и позволяют вам по своему выбору подключиться к стандартному клеммному блоку

Номер кабеля по каталогу	Длина кабеля	Изоляция	Число проводников	сечение проводников	Внешний диаметр	RTB со стороны модуля
<b>1492-CAВ [1] RTN10</b>	1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20 [2]	0.8 мм <sup>2</sup>	10.5 мм	1769-RTBN10
<b>1492-CAВ [1] RTN18</b>	1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20 [3]	0.8 мм <sup>2</sup>	10.5 мм	1769-RTBN18

[1] Кабели исполняются длиной 1.0м, 2.5м, и 5.0м. Для того, чтобы заказывать, включите код для желаемой кабельной длины в каталожный номер ("010" = 1.0м, "025" = 2.5м, и "050" = 5.0м). **Пример:** Каталожный номер **1492-CAВ050RTN10** для кабеля 5.0м с подключенным на заводе RTB 1769-RTBN10 с одного конца. Если нужна дополнительная информация по выбору конфигурации каталожного номера, смотри раздел 20.

[2] Десять проводников не подключены к RTB.

[3] Два проводника не подключены к RTB.



## Аппаратура подключения Вх/Вых (системы подключения)

### Выбор AIFM для аналоговых модулей Вх/Вых 1756

Тип AIFM	Описание AIFM	AIFM номер по каталогу	Номер по кат. модулей Вх/Вых 1769-					
			OF2 (напряжение)	OF2 (ток)	IF4 (однополярное напряжение)	IF4 (однополярный ток)	IF4 (дифференциальное напряжение)	IF4 (дифференциальный ток)
Проходной	4 канала с 3 клеммами на канал	1492-AIFM4-3	AA69	AA69	BA69	BB69	BC69	BD69
	6 изолированных каналов с 3...4 клеммами на канал	1492-AIFM6S-3						
	8 каналов с 3 клеммами на канал	1492-AIFM8-3						
Термопарный	6 каналов с 3 клеммами на канал	1492-AIFM6TC-3						
Предохранитель	8 каналов с 5 клеммами на канал	1492-AIFM8-F-5						
	16 каналов с 3 клеммами на канал	1492-AIFM816-F-3						
	16 каналов с 5 клеммами на канал	1492-AIFM16-F-5						

**Примечание:** Некоторые аналоговые модули Вх/Вых могут работать в любом из двух режимов (ток/напряжение, однополярный/дифференциальный) в зависимости от подключения. В обоих случаях, каждый канал с заводской конфигурацией для определенного режима. Тем не менее, вы можете сконфигурировать любой канал для другого режима. Относительно деталей по этому вопросу, смотри: Analog Programmable Controller Wiring Systems Product Data, публикация 1492-2.15.

**Инструкции:** В этой таблице, найдите столбец для аналогового модуля Вх/Вых. Следуйте по столбцу вниз, чтобы видеть какие аналоговые AIFMs совместимы с модулем Вх/Вых, что указывается кодом. Когда вы выберете AIFM, используйте код из этой таблицы для определения совместимого кабеля по следующей таблице выбора предварительно подключенных кабелей для аналоговых модулей. Код должен соответствовать последним символам каталожного номера аналогового кабеля.

### Выбор предварительно подключенных кабелей для аналоговых модулей Вх/Вых 1769

Эти предварительно подключенные кабели имеют лицевую сторону аналоговых модулей Вх/Вых 1769 и разъем с подключенный на заводе RTB с одного конца, для установки на другой конец, чтобы подключиться к AIFM. Вы сначала выбираете AIFM из предыдущей таблицы.

Кат. номер кабеля	Длина кабеля	Изоляция	Число проводников <sup>2</sup>	сечение проводников	Внешний диаметр	RTB со стороны модуля
1492-АСАВ <sup>1</sup> AA69	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	5 витых пар	0.3 мм <sup>2</sup>	7.44 мм	1769-RTBN10
1492-АСАВ <sup>1</sup> AB69	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	5 витых пар	0.3 мм <sup>2</sup>	7.44 мм	1769-RTBN10
1492-АСАВ <sup>1</sup> BA69	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	5 витых пар	0.3 мм <sup>2</sup>	7.44 мм	1769-RTBN18
1492-АСАВ <sup>1</sup> BB69	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	5 витых пар	0.3 мм <sup>2</sup>	7.44 мм	1769-RTBN18
1492-АСАВ <sup>1</sup> BC69	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	5 витых пар	0.3 мм <sup>2</sup>	7.44 мм	1769-RTBN18
1592-АСАВ <sup>1</sup> BD69	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	5 витых пар	0.3 мм <sup>2</sup>	7.44 мм	1769-RTBN18

<sup>1</sup> Кабели исполняются длиной 0.5м, 1.0м, 2.5м, и 5.0м. Для того, чтобы заказывать, включите код для желаемой кабельной длины в каталожный номер ("005" = 0.5м, "010" = 1.0м, "025" = 2.5м, и "050" = 5.0м). **Пример:** Каталожный номер 1492-АСАВ005AA69 для кабеля 0.5м, который может использоваться для соединения 1492-AIFM4-3 IFM в режиме напряжения с модулем Вх/Вых 1769-OF2. Если нужна дополнительная информация по выбору конфигурации каталожного номера, смотри раздел 20.

<sup>2</sup> Каждый кабель для аналоговых Вх/Вых имеет общий экран с кольцом и неизолированным проводом тока утечки 200 мм на конце кабеля модулей Вх/Вых.

## 1769-PA2, -PB2

Источники питания Вх/Вых Compact используются для обеспечения питания 5 В и 24 В постоянного тока модулей Вх/Вых Compact. Устанавливайте модуль источника питания в каждую группу модулей Вх/Вых Compact (за исключением модулей, подключенных к базовому блоку MicroLogix 1500). С каждой стороны источника питания может быть установлено до восьми модулей Вх/Вых, максимум 16 модулей, в пределах допустимой нагрузки источника питания. (Контроллер MicroLogix 1500 поддерживает максимум восемь модулей Вх/Вых). Источник питания 1769 Compact обеспечивает питание с обеих сторон источника. Например, 2 А постоянного тока 5 В источника питания могут обеспечивать по 1 А с правой и левой стороны источника питания. Максимальный ток системы поддерживаемой с одной стороны, 2 А по 5 В и 1 А по 24 В постоянного тока.

Когда подключаете источник питания расширения Вх/Вых к базовому блоку MicroLogix 1500, вы должны использовать кабель расширения Вх/Вых 1769.

## Требования к питанию и трансформаторам

Каждый входной источник питания переменного тока формирует сигнал отключения на шину при снижении напряжения линии ниже определенного предела напряжения. Он снимает сигнал отключения при возвращении напряжения выше минимального порога напряжения. Этот сигнал отключения необходим для проверки корректности данных, хранящихся в памяти.

Номинальные данные внешнего трансформатора (ВА) каждого источника питания выше, чем его реальная входная мощность (Вт), так как входные конденсаторы источника питания получают энергию только при пике входного напряжения переменного тока. Если трансформатор слишком мал, он срежет пик синусоидального напряжения; когда напряжение станет ниже порога ограничения, источник питания воспримет эту просадку, как низкое напряжение и может преждевременно отключить модули в шасси.

В следующих диаграммах мы показали ток задней шины на вертикальной оси. Так как этот источник питания имеет несколько выходов, силовая нагрузка по задней шине дается в ваттах.

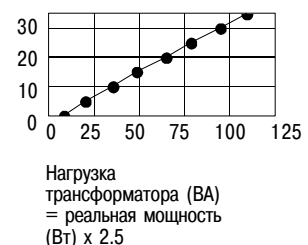
Для источника питания **постоянного тока**, мы показали реальную входную мощность в ваттах. Для источника питания **переменного тока**, мы показали реальную мощность в ваттах, полную мощность ВА, и нагрузку трансформатора в ВА, каждую в отдельной диаграмме.

- Используйте реальное значение мощности в ваттах для определения рассеивания тепла в шкафу.
- Используйте явное значение мощности в ВА для оценки мощности.
- Используйте значение нагрузки в ВА для каждого источника питания плюс все другие нагрузки трансформатора для определения требуемого размера трансформатора.

## Спецификация

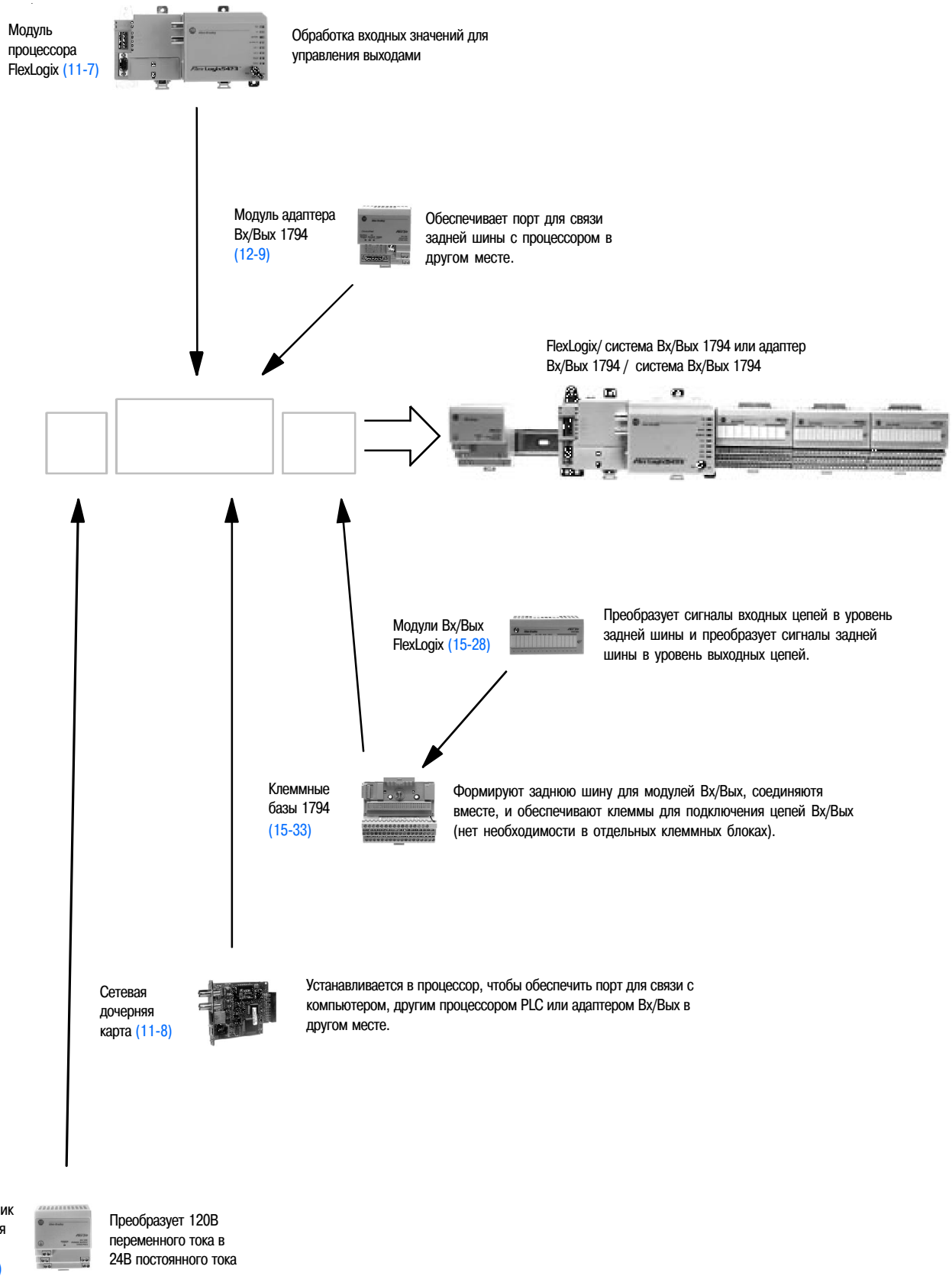
UL US Class I, Division 2 A, B, C, D Hazardous CE

Каталожный номер	1769-PA2	1769-PB2
Номинальное входное напряжение	120В или 220В переменного тока	=24В
Диапазон входного напряжения	85-265В переменного тока	=19.2-32В
Макс входная мощность	44 Вт	50 Вт при =24 В
Макс полная входная мощность	100 ВА при -120 В 130 ВА при -240 В ac	50 ВА при =24 В dc
Типичная явная входная мощность при полной нагрузке	80 ВА	50 ВА при =24 В
Продолжительность потери по входу	от 10 мс (мин) до 10 с (макс)	
Частота	47 - 63 Гц	dc
Макс ток выхода задней шины от 0 до 55° С	2 А по =5 В 0.8 А по =24 В 250 мА по =24 В пользователя	2 А по =5 В 0.8 А по =24 В
Макс ток выхода задней шины от 55 до 60° С	2 А по =5 В 0.7 А по =24 В 200 мА по =24 В пользователя	2 А по =5 В 0.8 А по =24 В
Предохранитель	С лицевой стороны	
Габариту (В x Ш x Г)	118 x 70 x 87 мм при установке с петлями высота 138 мм	
Вес	0.5 кг	
Рабочая температура	от 0 до 60° С	
Температура хранения	от -40 до 85° С	
Относительная влажность	5 - 95% (без конденсата)	



Обзор системы .....	11-2
Обзор процессора FlexLogix .....	11-7
Модули связи .....	11-8
Программное обеспечение RSLogix 5000 .....	12-23
Конструктивное исполнение входов/выходов .....	11-9

Обзор системы



## Преимущества

Система FlexLogix™ представляет полностью распределенный метод управления промышленными объектами. Не только удаленные Вх/Вых могут располагаться в непосредственной близости с датчиками/исполнительными устройствами, но и процессор может располагаться с теми же локальными модулями ввода/вывода FLEX, дистанционно от других. Процессоры FlexLogix могут подключаться к сети для распределения процессов управления и распределения ввода/вывода. Поскольку система основана на ядре Logix, то процессор FlexLogix предназначен для выполнения задач последовательного управления, управления перемещением (позиционированием), процессами и приводами. Процессор FlexLogix и другие процессоры Logix имеют общий подход к программированию и конфигурации Вх/Вых. Модули Вх/Вых 1794 представляют диапазон дискретных и аналоговых Вх/Вых (включая интеллектуальные Вх/Вых) в усиленном модульном исполнении.

- **Модульность** Вх/Вых и интерфейсов связи обеспечивает перестраиваемую и расширяемую систему. Вы конфигурируете свою систему на число Вх/Вых, объем памяти и сеть, которые вам необходимы. Позже, когда вы захотите расширить систему, вы можете добавить Вх/Вых или интерфейсы связи.
- **Установка** любых модулей Вх/Вых 1794 FLEX под напряжением на задней шине без нарушения работы других модулей в системе, тем самым делает возможным замену неисправного модуля при сохранении работы остальной части системы.
- **Быстрая** доставка сообщений между сетями, между узлами в пределах сети, и между модулями на задней шине.
- **Модули в промышленном исполнении** разработаны, чтобы противостоять вибрациям, повышенным температурам и электрическим помехам в жестких промышленных условиях.
- **Компактное исполнение** модулей позволяет установить процессор и Вх/Вых в ограниченном панельном пространстве около датчиков/исполнительных устройств для управления машинами или процессами.
- **Удаленная обработка** возможна путем подключения процессора к сети ControlNet.
- **Распределенные Вх/Вых**, расположенные удаленно от процессора могут быть подключены по сети ControlNet.
- **IEC-1131 – гибкая операционная система**, обеспечивающая преимущества многозадачной среды, позволяет удовлетворять требования ваших приложений с программными компонентами, спланированными индивидуально. Это увеличивает эффективность процессора.

## Функциональное исполнение

Процессор FlexLogix доступен с памятью пользователя 64К или 512К байт. Каждый процессор FlexLogix - способен адресовать рекомендуемый максимум из 256 Вх/Вых в сумме. Каждый процессор FlexLogix совместим с модулями Вх/Вых FLEX (серии 1794 ) для резидентного процессора и для расширенных локальных Вх/Вых. Добавление порта сканера Вх/Вых, путем установки сетевой карты в процессор, позволяет этим процессорам контролировать и управлять дистанционно расположенными Вх/Вых через сеть ControlNet.

## Конструктивное исполнение

FlexLogix ввод/вывод FLEX I/O обеспечивает гибкое компактное модульное построение, которое может быть расположено в непосредственной близости у датчиков/исполнительных устройств для управления механизмами или процессами. В отличие от задней шины на базе шасси, задняя шина - соответствует числу модулей Вх/Вых, установленных вами. Процессор FlexLogix или адаптер Вх/Вых 1794 - обязательный модульный компонент сборки, которая может включать в состав модули Вх/Вых 1794.

Для ввода/вывода 1794 FLEX, сборка полностью модульная. Задняя шина формируется модульными клеммными базами, которые также предоставляют зажимы для подключения Вх/Вых. Цепи Вх/Вых группируются по отдельным модулям Вх/Вых. Каждый модуль устанавливается в индивидуальную клеммную базу.

Модули Вх/Вых 1794 FLEX доступны емкостью максимум 32 Вх/Вых на модуль. Вы можете смонтировать максимум 8 резидентных с процессором локальных модулей Вх/Вых подключенных непосредственно к процессору FlexLogix. Вы можете добавить дополнительно 8 модулей Вх/Вых FLEX к локальному модулю адаптера расширения Вх/Вых в пределах 1м от процессора. Устанавливая плату сканера Вх/Вых в процессор, вы можете разместить дополнительные Вх/Вых с дистанционным расположением.

Процессоры FlexLogix и адаптеры FLEX I/O имеют встроенные блоки питания, которые преобразуют напряжение 24В постоянного тока в напряжение 5В постоянного тока для задней шины. Устанавливаемые отдельно источники питания, допускают преобразование напряжения 120/230В переменного тока в напряжение 24В постоянного тока.

Все системные компоненты могут быть установлены на DIN-рельс. Процессоры FlexLogix и Вх/Вых 1794 FLEX могут также быть установлены на панель.

[\(Для выбора продуктов 1794 FLEX I/O, смотри страницу 15-23.\)](#)

## Коммуникации

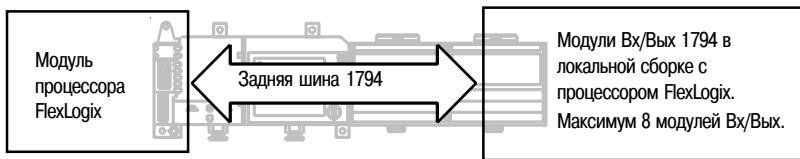
Процессор FlexLogix связывается через заднюю шину с модулями Вх/Вых 1794, состыкованными друг с другом и установленными справа от процессора (8 модулей Вх/Вых максимум). Каждый процессор FlexLogix имеет встроенный порт для связи RS-232 (протокол DF1). Для того чтобы добавить 8 дополнительных модулей Вх/Вых 1794 FLEX, каждый процессор FlexLogix имеет встроенный порт для расширения локальных Вх/Вых.

Вы можете также добавить Вх/Вых, расположенные удаленно от процессора по сети ControlNet. Дополнительно к портам, встроенным в процессоры FlexLogix, вы можете опционально добавить порт связи ControlNet, устанавливая плату связи в модуль процессора FlexLogix.

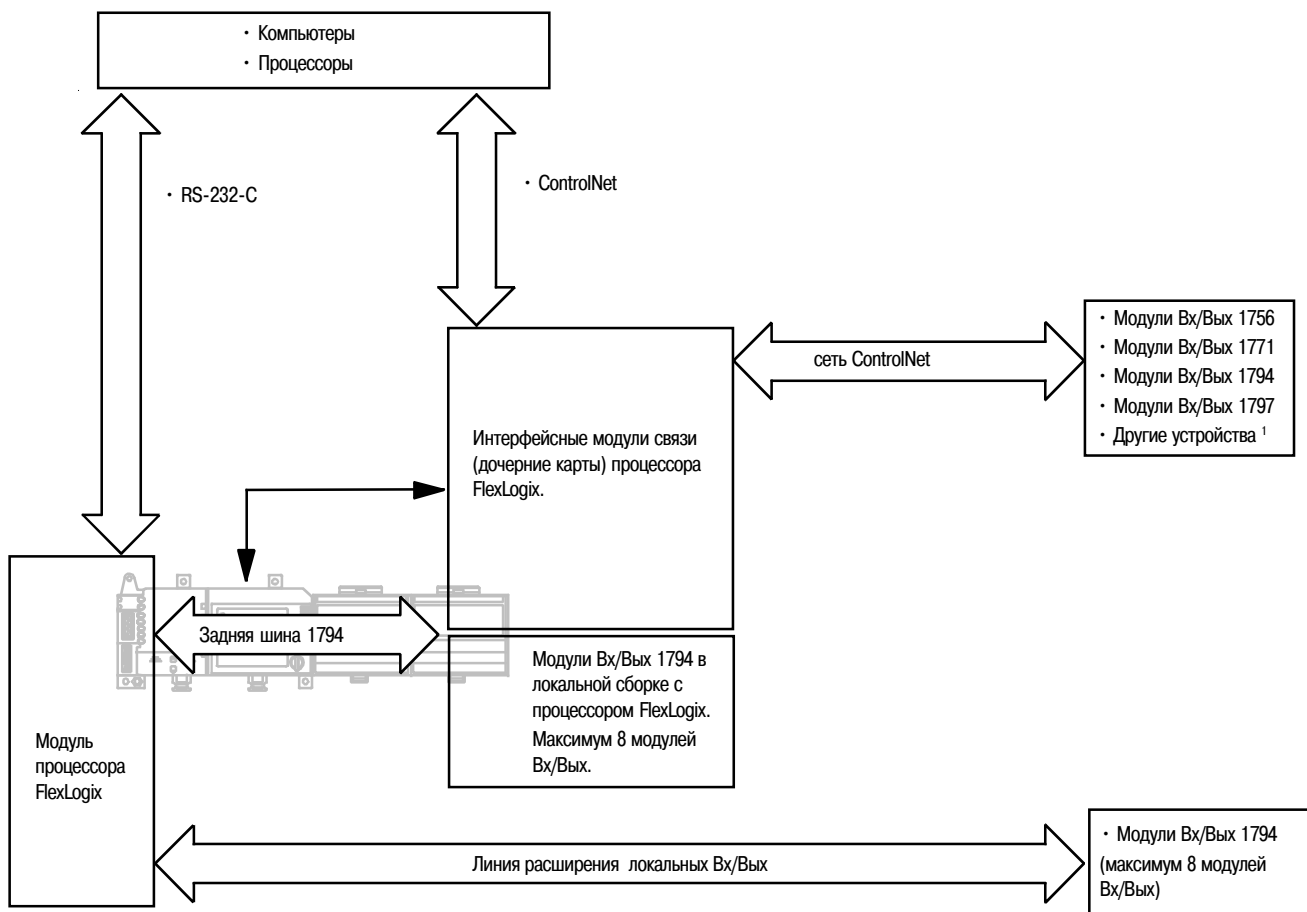
[\(Об платах связи, смотри страницу 11-8.\)](#)

Модули адаптеров для Вх/Вых 1794 доступны для сетей ControlNet (1794-ACN15, -ACNR15), DeviceNet (1794-ADN), локальное расширение (1794-FLA) и Remote I/O (1794-ASB, -ASB2). Модуль адаптера на сборке с модулями Вх/Вых подключает модули Вх/Вых к сети для связи с портом сканера, дистанционно расположенного процессора. Только ControlNet и адаптеры локального расширения Вх/Вых - совместимы с процессором FlexLogix [\(Об модулях адаптера Вх/Вых, смотри страницу 15-26.\)](#)

Простая система может состоять только из сборки одного процессора и локальных модулей Вх/Вых



Несколько процессоров могут соединяться по сети и несколько платформ Вх/Вых могут располагаться дистанционно в нескольких местах и подключаться к нескольким линиям Вх/Вых.



<sup>1</sup> Для полного списка устройств (приводы, интерфейсы оператора) с сетями ControlNet, которые совместимы с процессорами FlexLogix, обращайтесь к вашим локальным торговым представителям или дистрибьюторам Rockwell Automation.

## Системные компоненты

Система FlexLogix как минимум состоит из модуля процессора со встроенным блоком питания, модулей ввода/вывода 1794 FLEX и клеммных баз, подключенных друг к другу на DIN-рельсе, формирующих заднюю шину произвольной длины. Такая сборка может содержать максимум 8 модулей ввода/вывода.

Вы можете добавить дополнительные 8 модулей ввода/вывода (серия 1794), подключая их вместе к локальному модулю адаптера расширения ввода/вывода (1794-FLA) и устанавливая сборку в пределах 1 метра от процессора. Процессор FlexLogix имеет встроенный порт расширения локального ввода/вывода.

Вы можете добавить к процессору порт сканера ControlNet путем установки платы сети ControlNet в процессор (1788-CNC, -CNCR). Пример стандартной конфигурации ([страница 11-6](#)), этот порт подключает процессор к сети ControlNet. Каждую из двух сборок ввода/вывода, расположенных удаленно от процессора, адаптер 1794-ACN15 соединяет модули своей сборки с линией ControlNet. При такой конфигурации, процессор FlexLogix контролирует состояние и управляет локальным, локальным расширенным и удаленным вводом/выводом.

Хотя модули ввода/вывода 1797 FLEX Ex (и другие модули ввода/вывода) совместимы с процессором FlexLogix при их удаленном расположении через сеть ControlNet, модули 1797 FLEX Ex не совместимы с процессором FlexLogix как локальный ввод/вывод. Ни один из модулей ввода/вывода 1793 FLEX Integra не совместим с процессором FlexLogix, ни как локальные Вх/Вых, ни как удаленно расположенные Вх/Вых, подключенные через сеть ControlNet.

Встроенному в процессор FlexLogix и адаптер FLEX источнику питания требуется входное напряжение 24В постоянного тока. Он преобразует 24В постоянного тока в 5В постоянного тока задней шины для процессора или адаптера и установленных вместе с ним модулей ввода/вывода. Отдельные блоки питания (1794-PS3 или 1794-PS13) - предназначены для преобразования 120/230В переменного тока в 24В постоянного тока ([страница 15-34](#)).

В зависимости от коммуникационных портов, доступных в вашей конкретной управляющей системе FlexLogix, вы можете выбрать интерфейс оператора, совместимый с этими конкретными портами (RS-232, ControlNet).

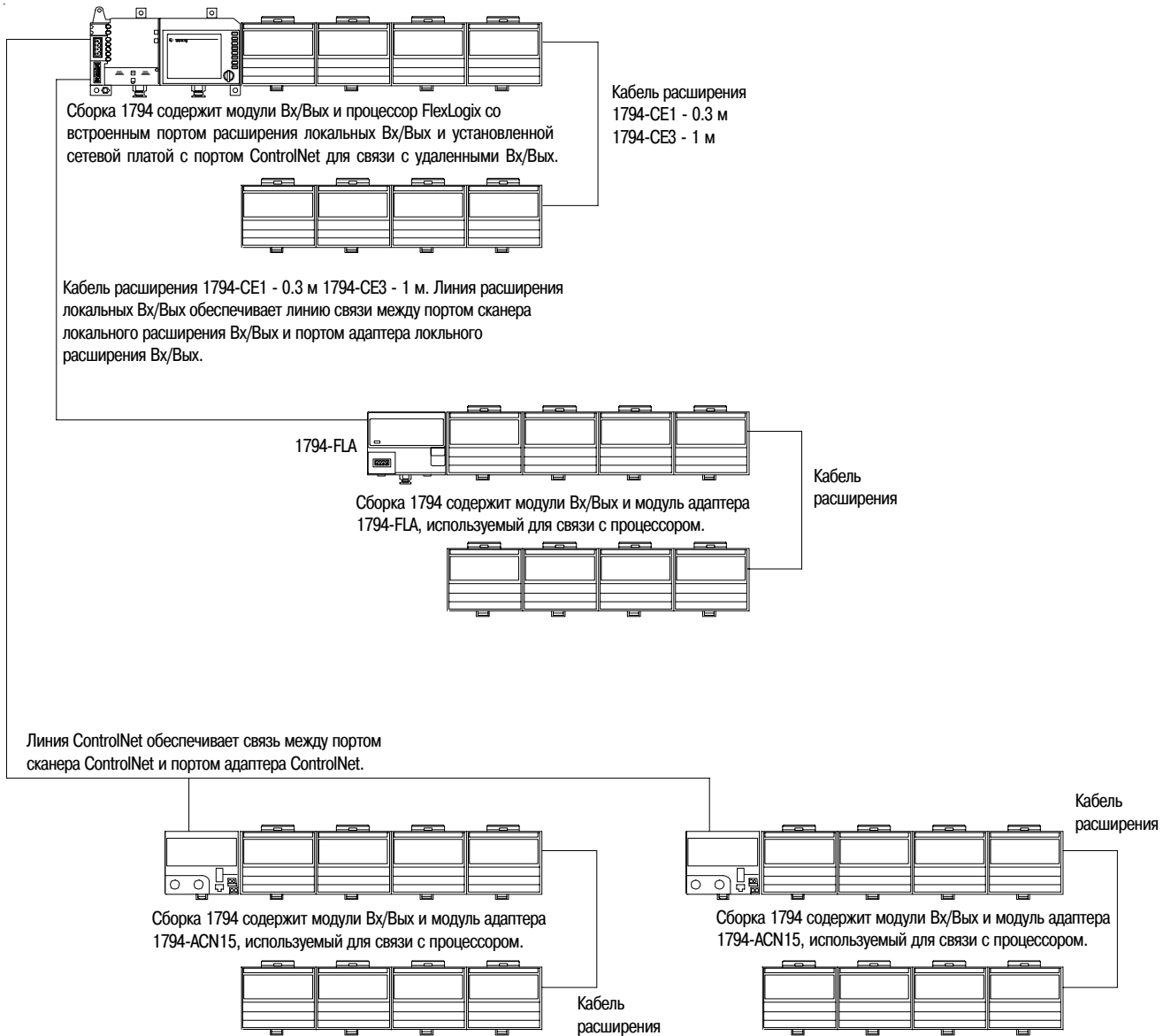
[Для информации об интерфейсах оператора и их совместимости коммуникационного порта, смотри раздел Интерфейс оператора.](#)

На следующих страницах, вам будет представлена информация для выбора:

- модуля процессора FlexLogix ([страница 11-7](#))
- модуля связи ([страница 11-8](#))
- конструктивного исполнения Вх/Вых для локального и удаленного размещения ([страница 11-9](#))

*Для более подробной информации по системе управления FlexLogix, смотри: Руководство по выбору FlexLogix, публикация 1794-SG001A-EN-P.*

Типовая конфигурация





## 1794-L33, -L34



## Общие положения

Модули процессора FlexLogix – возможны с объемом памяти пользователя на 64К или на 512К байт. Поскольку система основана на ядре Logix, то процессор FlexLogix предназначен для выполнения задач последовательного управления, управления перемещением (позиционированием), процессами и приводами. Процессор FlexLogix и другие процессоры Logix имеют общий подход к программированию и конфигурации Вх/Вых.

Многозадачная операционная система поддерживает 8 конфигурируемых задач, которые могут иметь различные приоритеты для выполнения программы согласно приложению. Одна из задач должна быть непрерывной. Другие должны быть периодическими. До 32 программ, каждая со своими собственными локальными данными или релейно-контактной логикой, могут назначаться в задачу, позволяющую действовать устройствам фактически независимо в пределах того же процессора.

Символьная адресация (в соответствии с IEC 1131-3) позволяет вам идентифицировать данные по их использованию в приложении, независимо от аппаратных средств. Вы можете создать библиотеки стандартных программ, которые могут быть использованы для нескольких машин или приложений. Пользователь определяет структуры и массивы, делая данные структурированными в соответствии с приложением. Программное обеспечение RSLogix 5000 обеспечивает полное программирование и поддержку конфигурации.

Процессоры FlexLogix могут подключаться к сети для связи с компьютерами, распределенными процессами и распределенными Вх/Вых. Процессоры FlexLogix могут контролировать и управлять Вх/Вых через заднюю шину 1794 также как и по сети Вх/Вых. Процессоры FlexLogix могут связываться с компьютерами или другими процессорами через RS-232-C (протокол DF1) и сети ControlNet. Для того чтобы обеспечить связь ControlNet для процессора FlexLogix, вы устанавливаете соответствующую интерфейсную плату связи в один из двух доступных слотов в модуле процессора FlexLogix. [\(Для этих плат связи, см. страницу 11-8\).](#)

## Особенности

- Символьная адресация.
- Простые и доступные процессоры с широкими возможностями, чтобы адресовать приложения такие например как, обработка материалов, управление нагревом, вентиляцией и кондиционированием, сборочные операции, управление небольшими процессами и приложения SCADA.
- Преимущественно многозадачная операционная система.
- Передовые инструкции, включая файловую обработку, секвенсер, диагностическа, регистр сдвига, управление программой и инструкции управления перемещением.
- Планируемая передача данных Вх/Вых.

- Рекомендованное общее максимальное число Вх/Вых - 256.
- Широкая номенклатура дискретных и аналоговых модулей Вх/Вых, включая интеллектуальные модули Вх/Вых и включая модули Вх/Вых, доступные от программных поставщиков Encompass™
- Каждый процессор FlexLogix имеет порт RS-232-C для программирования и связи типа процессор-процессор.
- Дополнительно обмен ControlNet сообщениями и ControlNet Вх/Вых (модули Вх/Вых 1756-, 1771-, 1794-, 1797- ) со сканером сети ControlNet I/O 1788-CNC или -CNCR.

## Технические характеристики



Class I Div 2 Hazardous



N223

<b>Память пользователя</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1794-L33: 64К байт</li> <li>• 1794-L34: 512К байт</li> </ul>
<b>Общее число Вх/Вых (максимум)</b>	Рекомендованно 256 Вх/Вых максимум
<b>Минимальное время обновления локальных Вх/Вых</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Процессор - резидентные локальные Вх/Вых, включая только модули дискретных Вх/Вых: 2 мс</li> <li>• Процессор - резидентные локальные Вх/Вых, включая аналоговые модули Вх/Вых: 5 мс</li> <li>• Локальное расширение Вх/Вых: 5 мс</li> </ul>
<b>Минимальное время обновления Вх/Вых Remote</b>	• ControlNet: 2 мс
<b>Напряжение питания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Номинальное: 24 В постоянного тока</li> <li>• Диапазон: от 19.2 В до 31.2 В постоянного тока (включая 5% пульсаций переменного тока)</li> </ul>
<b>Потребляемый ток</b>	1.1 А максимум при 19.2 В постоянного тока 0.85 А максимум при 24 В постоянного тока
<b>Потребляемая мощность<sup>1</sup> (от источника питания 1794-PS3 или 1794-PS13)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20.4 Вт максимум при 24 В постоянного тока</li> </ul>
<b>Ток выхода монтажной платы</b>	Общее для модулей Вх/Вых и сетевых карт: • 1900 мА максимум при 5.1 В
<b>Батарея</b>	1756-BA1 (PROMARK Electronics 94194801) 0.59 г, литиевая
<b>Ударопрочность<sup>2</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При работе: 30г, длительностью 11 мс</li> <li>• При хранении: 50г, длительностью 11 мс</li> </ul>
<b>Вибростойкость<sup>2</sup></b>	• 5 g при 10-500 Гц по IEC 68-2-6
<b>Окружающая среда</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая температура: от 0 до 60° С</li> <li>• Температура хранения: от -40 до 85° С</li> <li>• Относительная влажность: от 5 до 95% (без конденсата)</li> </ul>
<b>Габариты (В x Ш x Г)</b>	89 x 199 x 87 мм
<b>Вес</b>	0.7 кг

<sup>1</sup> В приложениях, которые должны соответствовать требованиям CSA, используйте отдельный низковольтный источник питания, который соответствует требованиям IEC 61010.1 Annex H.

<sup>2</sup> В соответствии с этой спецификацией вы должны использовать установку на DIN-рельс.

## Модули связи

### 1788-CNC, -CNCR

Дополнительно к портам, доступным на плате процессора FlexLogix, вы по выбору обеспечиваете другой коммуникационный порт для процессора FlexLogix, добавляя модуль связи (дочернюю плату). Каждая из этих плат занимает один слот в процессоре FlexLogix. Доступны два таких слота.

Возможны два типа плат связи ControlNet:

- Коаксиальный носитель без избыточности сети ControlNet, плата (1788-CNC).
- Коаксиальный носитель с избыточностью сети ControlNet, плата (1788-CNCR).

#### Технические характеристики



<b>Скорость связи</b>	• 5М бит/с
<b>Соединения</b>	• Максимум 32 соединения на модуль • Максимум 10 запланированных соединений на модуль
<b>Кабель</b>	• Коаксиальный кабель RG-6 • 1786-RG6 (экранированный гибкий кабель) • 1786-RG6F (гибкий коаксиальный кабель с четверным экраном)
<b>Оконечное сопротивление</b>	1786-XT
<b>Ответвитель</b>	Выберите: • 1786-TPR (Т-ответвитель, прямой угол) • <b>1786-TPS (Т-ответвитель, прямой)</b> • 1786-TPYR (Y-ответвитель, прямой угол) • <b>1786-TPYS (Y-ответвитель, прямой)</b> Мы рекомендуем прямые ответвители
<b>Ток монтажной платы <sup>1</sup></b>	• 1788-CNC: 450 мА по 5 В • 1788-CNCR: 475 мА по 5 В
<b>Температура</b>	Это изделие подходит для приложений с оборудованием в диапазоне от 0 до 60° С. Допускается достижение температуры окружающей среды для слота до 85° С.
<b>Вес</b>	0.1 кг

<sup>1</sup> Выполнено в соответствии с ограничениями UL и CSA, это оборудование должно питаться от источника, выполненного в соответствии с: Класс 2 или ограничение напряжения/тока, как установлено в UL 508 семнадцатое издание раздел 32, и внешнее низковольтное напряжение (SELV), как установлено в CSA C22.2 № 1010, Annex H.

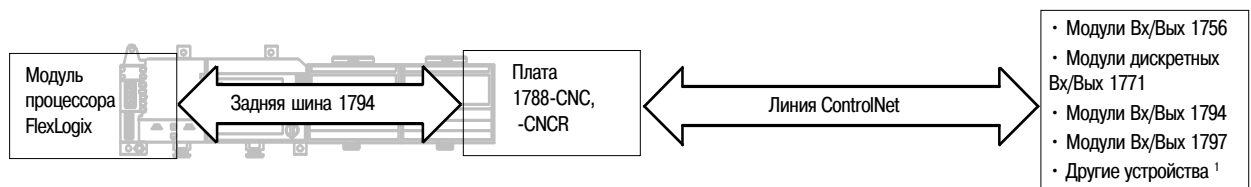
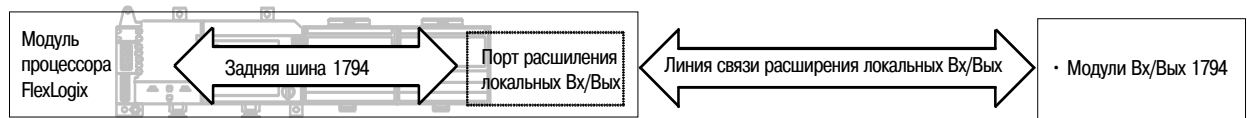
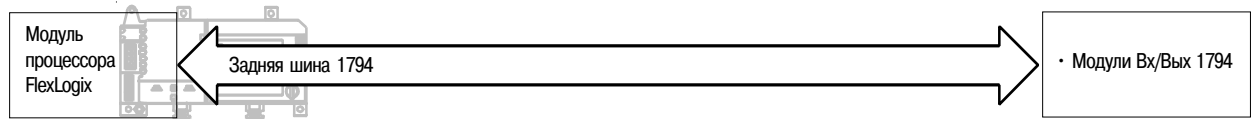
## Программное обеспечение RSLogix 5000

Для информации о программном обеспечении RSLogix 5000 (включая RSNetworx для ControlNet), для конфигурирования Вх/Вых и модулей связи и программирования процессора FlexLogix, смотри страницу 12-23.

Для информации о программном обеспечении RSNetWorx для ControlNet, смотри страницу 18-11.

## Конструктивное исполнение входов/выходов

Процессор FlexLogix может управлять и контролировать Вх/Вых 1794, подключенные непосредственно к своей задней шине и через свою локальную сеть расширения Вх/Вых. Дополнительно к управлению и контролю резидентных с процессором Вх/Вых и локального расширения Вх/Вых, процессор FlexLogix может управлять и контролировать Вх/Вых при их дистанционном расположении в целом ряде платформ, подключенных через сеть ControlNet.



<sup>1</sup> Для текущего списка устройств (приводы, интерфейсы оператора) с интерфейсом ControlNet, которые совместимы с процессором FlexLogix, обращайтесь к вашим локальным представителям Rockwell Automation.

### Для информации по выбору:

Модулей Вх/Вых 1756 (плюс их модули адаптеров Вх/Вых, шасси и источники питания)

Модулей Вх/Вых 1771 (плюс их модули адаптеров Вх/Вых, шасси и источники питания)

Модулей Вх/Вых 1794 (плюс их модули адаптеров Вх/Вых, клеммные базы и источники питания)

Модулей Вх/Вых 1794 или 1797 (плюс их модули адаптеров Вх/Вых, клеммные базы и источники питания)

### Для использования по:

Сети ControlNet

Сети ControlNet

Монтажной плате 1794 или линии локального расширения Вх/Вых

Сети ControlNet

### Смотри этот раздел:

ControlLogix/ система 1756 (часть 12)

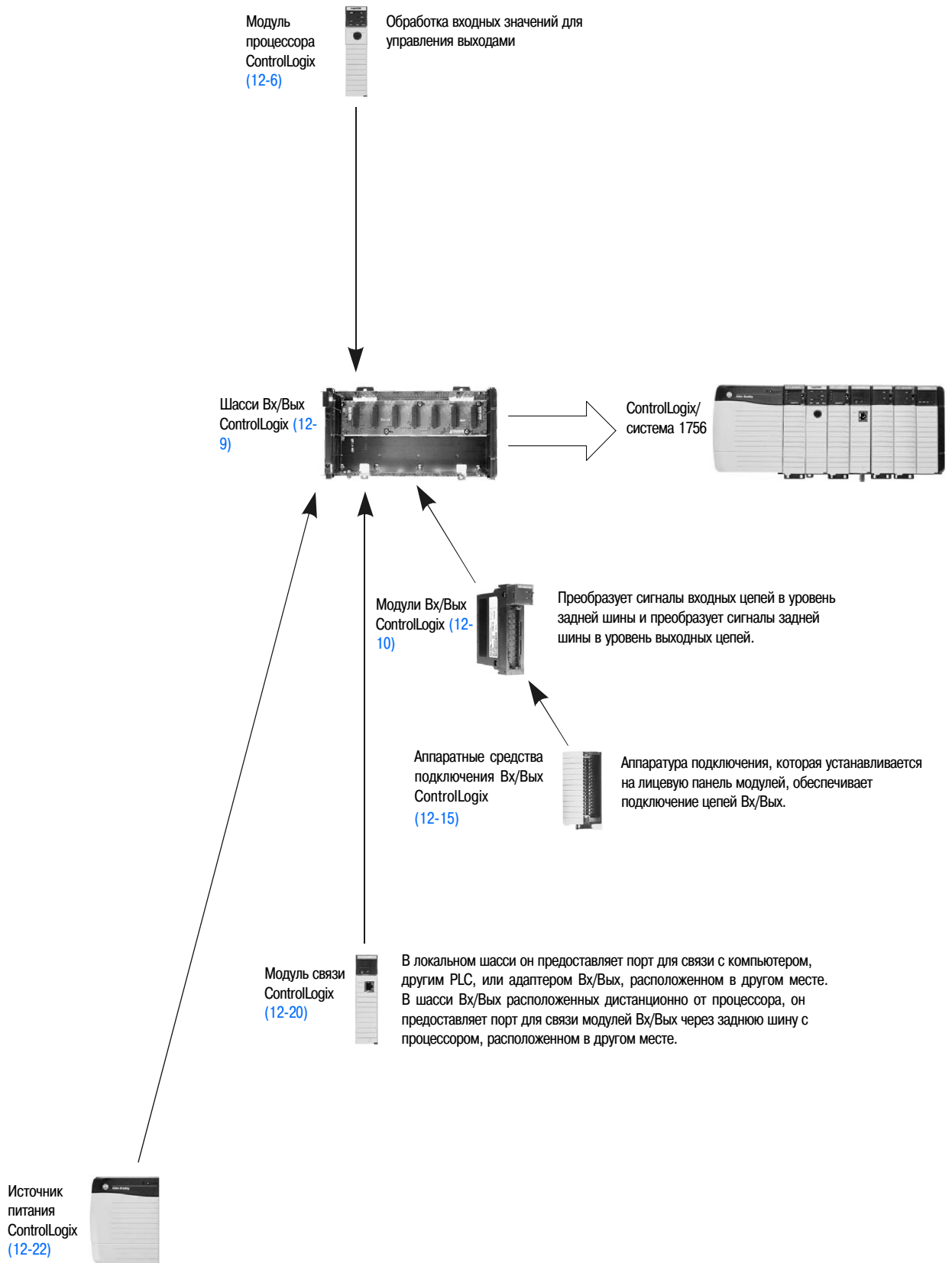
Система PLC-5/1771 (часть 8)

Распределенный ввод/вывод (часть 15)

Распределенный ввод/вывод (часть 15)



<b>Обзор системы</b> .....	12-2
<b>Процессоры</b>	
Обзор процессора ControlLogix .....	12-6
Выбор процессора Logix5555 .....	12-7
Выбор кабеля программирования .....	12-8
<b>Аппаратура ввода/вывода ControlLogix</b>	
Шасси ControlLogix .....	12-9
Обзор модулей Вх/Вых 1756 .....	12-10
Блоки Вх/Вых 1734 POINT .....	12-14
Вес модулей Вх/Вых ControlLogix .....	12-19
<b>Модули связи</b> .....	12-20
<b>Источники питания</b> .....	12-22
<b>Программное обеспечение RSLogix 5000</b> .....	12-23
<b>Распределенный ввод/вывод</b> .....	12-24



## Описание

Модули процессора ControlLogix (Logix5555) архитектуры ControlLogix обеспечивают современный гибкий подход для промышленного управления.

- **Полная совместимость** с существующими системами на базе PLC, с существующими сетями и средствами операторского интерфейса.
- **Модульное** исполнение Вх/Вых, памяти и сетевых интерфейсов представляет перестраиваемую и расширяемую систему. Вы конфигурируете вашу систему на то число Вх/Вых, объем памяти и тип сетей связи, которые вам необходимы. Если вы захотите расширить систему, вы можете добавить Вх/Вых, память или интерфейсы связи.
- **Замена под напряжением** любого модуля без нарушения работы других модулей и без остановки работы системы.
- **Быстрая** доставка сообщений между сетями, в пределах сети и между модулями по задней шине.
- Аппаратная платформа в **промышленном исполнении** устойчива к вибрациям, повышенным температурам и электрическим помехам в жестких условиях производства.
- **Компактное** исполнение аппаратной части позволяет сэкономить место при монтаже оборудования.
- **Несколько процессорных модулей** могут быть установлены на одной задней шине. Высокоскоростная задняя шина обеспечивает легкий доступ к данным процессора из другого процессора для совместного использования значений Вх/Вых и другой информации.
- **Распределенная обработка** возможна при подключении процессоров к сетям EtherNet/IP, ControlNet и DeviceNet.
- **Распределенные Вх/Вых**, расположенные дистанционно от процессора, могут быть подключены к сетям EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet или Remote I/O.
- **IEC-1131 – гибкая операционная система**, обеспечивает преимущества многозадачной среды и позволяет разделить и спланировать выполнение компонентов программы. Это увеличивает эффективность процессора и уменьшает затраты на количество процессоров необходимое для вашей системы управления.
- **Управление перемещением** интегрировано в процессор ControlLogix. Эти высоко интегрированные операции стали возможны благодаря высокоскоростной задней шине, через которую процессор связывается с интерфейсным модулем позиционирования, где обрабатываются контуры скорости и положения. Процессор ControlLogix имеет встроенные в него инструкции управления движением. Эти инструкции поддерживают диапазон функций движения от простых перемещений точка-точка до более сложных перемещений. То же программное обеспечение RSLogix5000, что обеспечивает программирование релейно-контактной логики для последовательного управления обеспечивает полное программирование и наладку для управления движением. Этот подход обеспечивает быструю разработку легкого запуска и устранение неисправностей. ([0 модулях управления перемещением см. стр. 12-14](#))

## Функциональное назначение

Процессоры ControlLogix обеспечивают модульную память пользователя (от 750К до 7.5Mb) и могут адресовать большое число Вх/вых (4000 аналоговых или максимум 128000 дискретных Вх/Вых). Они могут управлять как локальными так и удаленными Вх/Вых. Максимальное число удаленных сборок Вх/Вых (соединений) для одного процессора - 250. Процессор может контролировать состояние и управлять этими Вх/Вых по сетям EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet и Remote I/O.

При наличии нескольких процессорных модулей в шасси ControlLogix или в пределах сети ControlNet, все процессоры могут читать входные значения из всех модулей Вх/Вых, но только один процессор может управлять выходным модулем. При конфигурации системы вы должны определить, какой процессор будет управлять каждым выходным модулем.

## Конструктивное исполнение

Платформа ControlLogix имеет модульную структуру, в основе которой носитель модулей - шасси. Шасси ControlLogix предназначено для установки на панель и выпускается в исполнении на 4, 7, 10, 13 или 17 модулей. Размещение модулей полностью независимо от места; любой модуль может устанавливаться в любое место шасси ControlLogix I/O. Максимальное число Вх/Вых на модуль ControlLogix - 32. Механический ключ на съемном клеммном блоке каждого модуля позволяет избежать подачи неправильного напряжения на модуль. Нет необходимости отключать провода для замены модуля Вх/Вых. ([Об аппаратуре подключения Вх/Вых см. стр. 12-15](#))

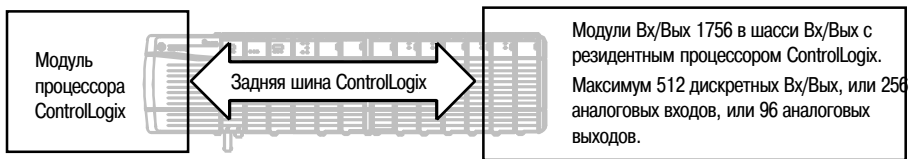
## Сеть

Сеть является основой архитектуры ControlLogix. Узкие места связи устраняются пассивной задней шиной ControlLogix, которая предоставляет преимущества технологии производитель/потребитель для быстрой детерминированной доставки данных.

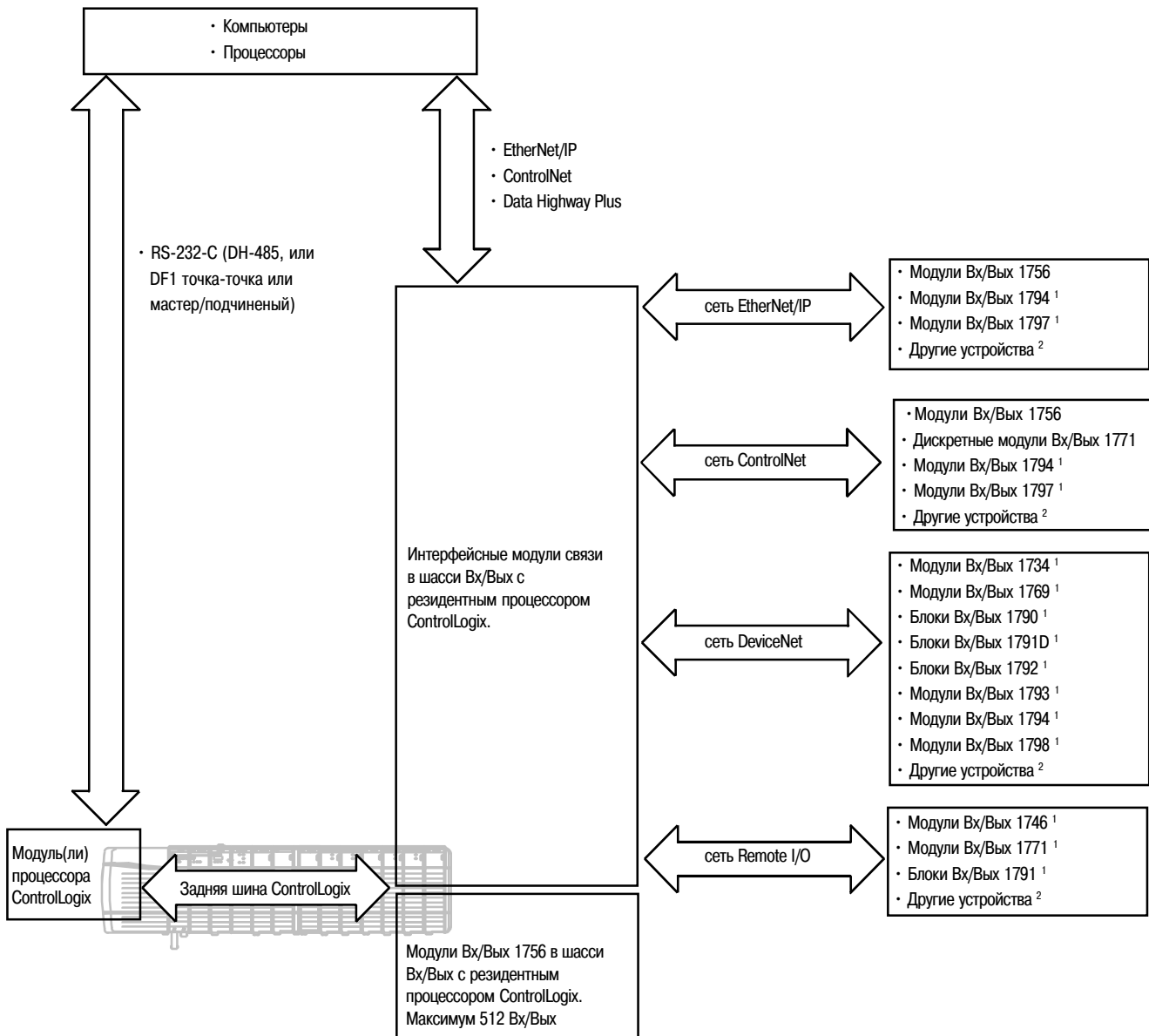
За исключением порта RS-232 (DF1/DH-485), встроенного в процессор, сопряжение с сетями связи модульное. Отдельные интерфейсные модули связи обеспечивают связь между задней шиной и сетями EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, DH+ и Remote I/O. Если вы устанавливаете несколько интерфейсных модулей связи на монтажную плату ControlLogix, вы можете создать мост и направлять данные между сетями RS-232, ControlNet, EtherNet, Data Highway Plus и DeviceNet.

Процессор ControlLogix связывается с модулями Вх/Вых 1756 в локальном шасси через заднюю шину. Для управления и контроля состояния удаленных Вх/Вых, процессор ControlLogix может осуществлять связь с удаленными шасси через интерфейсные модули сетей ControlNet, EtherNet, DeviceNet или Remote I/O. В других узлах EtherNet/IP или ControlNet те же самые интерфейсные модули связи EtherNet/IP или ControlNet обеспечивают связь с модулями Вх/Вых 1756, расположенными дистанционно от процессора ControlLogix. Сообщения связи могут быть посланы или получены процессором как по сети EtherNet, DeviceNet или ControlNet, так и по RS-232, Data Highway Plus. ([Об интерфейсных модулях связи, см стр. 12-20](#)).

Простая система может состоять только из одного процессора и модулей Вх/Вых, все в одном шасси



Несколько процессоров могут быть установлены на одной задней шине;  
 несколько процессоров могут соединяться по сети;  
 несколько шасси Вх/Вых могут располагаться дистанционно в нескольких местах и подключаться к нескольким линиям Вх/Вых.



<sup>1</sup> Эти Вх/Вых рассматриваются в других разделах каталога.

<sup>2</sup> Для уточнения списка устройств (приводы, интерфейсы оператора) с сетями EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet или Remote I/O, которые совместимы с процессорами ControlLogix, обращайтесь к вашим локальным торговым представителям или дистрибьюторам Rockwell Automation.



## Компоненты системы

Система управления ControlLogix 1756 состоит как минимум из модуля процессора и модулей Вх/Вых в одном шасси ControlLogix с источником питания. Вы можете опционально добавить порт связи путем установки коммуникационного модуля на заднюю шину.

Типовая конфигурация иллюстрирует, модуль 1756-CNB в локальном шасси с процессором, связывает процессор с сетью ControlNet. В каждом из двух шасси, расположенных дистанционно от процессора, модуль 1756-CNB обеспечивает связь модулей Вх/Вых в локальном шасси с сетью ControlNet. При такой конфигурации процессор ControlLogix контролирует/управляет как Вх/Вых в локальном шасси так и модулями Вх/Вых расположенными дистанционно.

Для улучшения работы вы можете установить несколько сетевых модулей на заднюю шину, обеспечивая различные пути для передачи данных. Любой процессор, модуль связи или Вх/Вых могут установлены в любой слот шасси. Источник питания ControlLogix устанавливается с левой стороны каждого шасси.

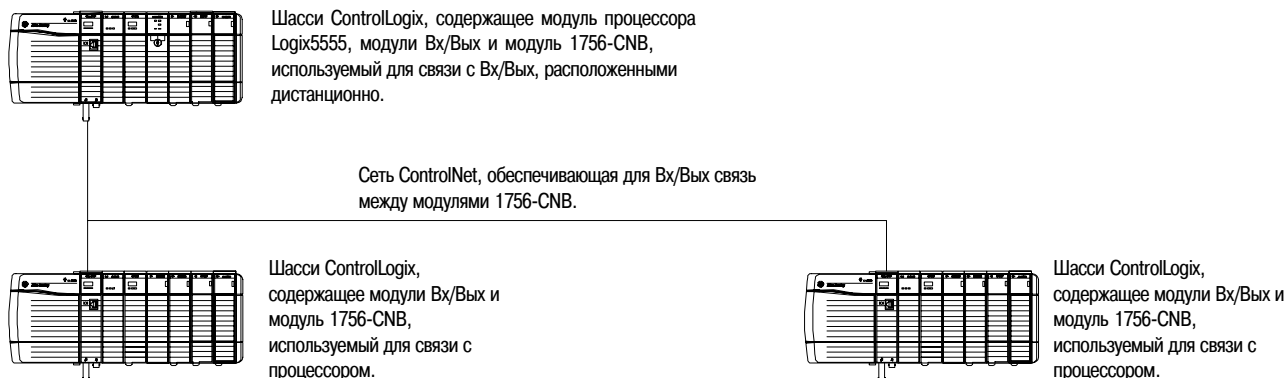
В зависимости от портов связи, имеющихся в вашей системе управления ControlLogix 1756, вы можете выбрать интерфейс оператора, который совместим с вашими соответствующими портами связи. Информацию о специальных интерфейсах оператора и совместимости их портов связи, смотри раздел 19.

На следующих страницах вам будет представлена информация по выбору:

- Модулей процессора ControlLogix (стр. 12-6)
- Шасси ControlLogix (стр. 12-9)
- Модулей Вх/Вых 1756 (стр. 12-10)
- Аппаратуры подключения Вх/Вых (стр. 12-15)
- Модули связи (стр. 12-20)
- Источников питания (стр. 12-22)
- Программного обеспечения (стр. 12-23)
- Распределенных Вх/Вых (стр. 12-24)

Для более подробной информации по системам управления ControlLogix 1756, смотри публикацию *ControlLogix Selection Guide, (Руководство по выбору ControlLogix) 1756-2.7.*

## Типичная конфигурация



**Общие положения**

Модули процессора ControlLogix могут использовать память двух различных типов:

- Статическая RAM с подпиткой батареей размером от 750К до 7.5М байт.
- Энергонезависимая RAM размером от 750К до 3.5М байт.

Процессоры Logix5555 имеют размер памяти 750К, 1.5М, 3.5М, 7.5М. Для изменения размера памяти вы можете заменить модуль памяти в процессоре.

Многозадачная операционная система поддерживает 32 конфигурируемые постоянные или периодические задачи, которые могут иметь различные приоритеты для выполнения программы в соответствии с требованиями программирования. До 32 программ, каждая со своими собственными локальными данными и релейно-контактной логикой, могут выделяться в задачу, позволяющую устройствам действовать фактически независимо в пределах того же процессора.

Символическая адресация (в соответствии с IEC 1131-3) позволяет вам называть данные по их смысловому использованию в приложении, независимо от аппаратных средств. Вы можете создать библиотеки стандартных программ, которые могут быть использованы для множества машин или приложений. Пользователь определяет структуры и массивы, позволяя данным быть структурированными в соответствии с приложением. Программное обеспечение RSLogix 5000 обеспечивает полное программирование и поддержку конфигурации.

Модуль процессора ControlLogix может устанавливаться в любой слот шасси ControlLogix I/O. Необходимое число процессорных модулей могут устанавливаться на одной задней шине шасси. Эти процессоры могут связываться друг с другом через заднюю шину (подобно тому, как процессоры могут связаться по сети) но в остальном действовать независимо. Процессоры ControlLogix имеют возможность подключаться к целому ряду сетей для связи с компьютерами, распределенными процессами и распределенными Вх/Вых. Процессоры ControlLogix могут контролировать/управлять Вх/Вых как по задней шине ControlLogix, а так и по сети. Процессоры ControlLogix связываются с компьютерами или другими процессорами через RS-232-C (DF1/DH-485 протокол), DeviceNet, DH+, ControlNet, и EtherNet/IP сети. Для того, чтобы обеспечивать EtherNet/IP, ControlNet, DH+, DeviceNet, или Remote I/O связь для процессора ControlLogix, вы устанавливаете соответствующий модуль 1756 интерфейса связи на монтажную плату. (Об этих модулях связи см. стр. 12-20).

Управление движением встроено в процессор ControlLogix. Вы добавляете интерфейсный серво модуль в локальное шасси для

каждых двух осей управления движением. Но исполнение команд высокого уровня осуществляется процессором. (См. стр. 12-14).

**Особенности**

- Символьная адресация
- Несколько процессоров могут совместно использовать общие входные данные.
- Многозадачная операционная система
- Высоко интегрированные функции управления движением
- Полнофункциональные инструкции, включая файловую обработку, секвенсер, диагностические, регистр сдвига, управление программой и инструкции управления перемещением.
- Все инструкции высокоуровневого управления перемещением и функция планирования траектории движения, выполняются в процессоре
- Передача данных Вх/Вых детерминированна
- Максимум 128,000 Вх/Вых в любой комбинации (Максимум 4000 аналоговых Вх/Вых)
- Локальные Вх/Вых (модули Вх/Вых 1756)
- Remote I/O (модули 1746-, 1771-, 1793-, 1794- и блоки 1791-)
- DeviceNet I/O (модули 1793-, 1794-I/O и блоки 1791D-, 1792-)
- ControlNet I/O (модули 1756-, дискретные 1771-, 1794-, 1797-)
- EtherNet/IP I/O (модули 1756-, 1794-, 1797-)

**Спецификация Class I Div 2 Hazardous**



Батарея	• 1756-BA1 (NEXERGY Electronics 94194801) 0.59g литиевая, поставляется с модулем процессора	
Ударопрочность	• Рабочая: пиковое ускорение 30g, длительностью 11 мс • Не рабочее: пиковое ускорение 50g, длительностью 11мс	
Вибростойкость	• 10-500 Гц • пиковое ускорение максимум 2.0 g	
Окружающая среда	• Рабочая температура: от 0 до 60° C • Температура хранения: от -40 до 85° C • Относительная влажность: от 5 до 95% (без конденсата)	
Вес	• 1756-:	0.28 кг
	• 1756-L55M13:	0.35 кг
	• 1756-L1M3, -L55M14:	0.36 кг
	• 1756-L55M16:	0.38 кг
	• 1756-L55M23:	0.35 кг
	• 1756-L55M24:	0.36 кг

Макс Вх/Вых	Макс Вх/Вых локальных	Сеть Вх/Вых	Макс память пользователя	Основные сети	Процессор
128000 дискретных (в любой комбинации) <sup>1</sup> или 4000 аналоговых <sup>1</sup>	250 <sup>1</sup>	• Локальные Вх/Вых • EtherNet/IP <sup>2</sup> • ControlNet I/O <sup>2</sup> • DeviceNet I/O <sup>2</sup> • Remote I/O <sup>2</sup>	• от 750К до 7.5М	• EtherNet/IP <sup>2</sup> • ControlNet I/O <sup>2</sup> • DeviceNet I/O <sup>2</sup> • DH+ <sup>2</sup> • RS-232-C (DF1/DH-485 protocol)	<b>Logix5555</b>

<sup>1</sup> Сюда не включены Вх/Вых DeviceNet.

<sup>2</sup> Этого порта нет на борту. Он доступен только через интерфейсный модуль связи.

## Процессоры Logix5555

Процессор Logix5555 номер по каталогу	Память пользователя		Максимум всего Вх/Вых <sup>1</sup>	Максимум аналоговых Вх/Вых	Время сканирования программы/К инструкций	Время сканирования Вх/Вых/шасси с 8 словами Вх/Вых	Ток нагрузки на задней шине
	Батарея - подпитка статическое RAM	Энерго-независимое RAM					
1756-L55M12	750К	нет	128000 (любая комбинация)	4000 входов или 2000 выходов	0.08 мс (булевая) <sup>2</sup>	Вх/Вых ControlNet • 0.5 мс (в среднем) <sup>2</sup>  Remote I/O • 10 мс при 57.6К бит/с  • 7 мс при 115.2К бит/с • 3 мс при 230.4К бит/с	• 1.23А по 5В dc • 14мА по 24В dc
1756-L55M13	1.5М	нет					• 1.23А по 5В dc • 14мА по 24В dc
1756-L55M14	3.5М	нет					• 1.25А по 5В dc • 14мА по 24В dc
1756-L55M16	7.5М	нет					• 1.48А по 5В dc • 14мА по 24В dc
1756-L55M22	750К	750К					• 1.23А по 5В dc • 14мА по 24В dc
1756-L55M23	1.5М	1.5М					• 1.23А по 5В dc • 14мА по 24В dc
1756-L55M24	3.5М	3.5М					• 1.25А по 5В dc • 14мА по 24В dc
(1756-L55)	Установить модуль расширения памяти 1756-M13, -M14, -M16, -M23 или M24						Используйте значения сверху соответствующие модулю памяти установленному вами

<sup>1</sup> Общее количество Вх/Вых доступных для вашей системы, включая локальные Вх/Вых, Вх/Вых ControlNet, Вх/Вых Remote I/O в любой комбинации. В это число не включены Вх/Вых DeviceNet. Максимальное число Вх/Вых возможно только при специальной конфигурации модулей и сети. Фактическое ограничение числа Вх/Вых зависит от вашей специфической конфигурации модулей и сети.

**Любая комбинация** – знайте, любое число Вх/Вых может быть входами и любое число Вх/Вых может быть выходами, без ограничений размещения.

<sup>2</sup> Функциональные блоки и инструкции перемещения с плавающей запятой выполняются на 30% быстрее, чем с процессором Logix 5550.

<sup>3</sup> Несколько шасси Вх/Вых подключены к процессору по сети ControlNet, среднее время сканирования шасси Вх/Вых 0.5 мс (8 слов ввода 8 слов вывода). Тем не менее минимальное время сканирования Вх/Вых ControlNet 2 мс (время обновления сети). Следовательно, минимальное время обновления сети индивидуального шасси Вх/Вых 2 мс. Также, эти 2 мс определяют общее время обновления Вх/Вых.

<sup>4</sup> Перед использованием процессора 1756-L55 вы должны установить модуль памяти Logix5555. Процессор Logix5555 не работает без установленного модуля памяти.

## Модуль расширения памяти Logix 5550

Номер по каталогу	Память добавляемая пользователем	
	Батарея - подпитка статическое RAM (Байты)	Энергонезависимое RAM (Байты)
1756-M12 <sup>2</sup>	750К	нет
1756-M13	1.5М	нет
1756-M14	3.5М	нет
1756-M16	7.5М	нет
1756-M22 <sup>2</sup>	750К	750К
1756-M23 <sup>1</sup>	1.5М	1.5М
1756-M24 <sup>1</sup>	3.5М	3.5М

<sup>1</sup> Модуль расширения памяти 1756-M23 и 1756-M24 может использоваться только с процессором Logix5555 версии 8 и выше.

<sup>2</sup> Модуль расширения памяти 1756-M12 и 1756-M22 может использоваться только с процессором Logix5555 версии 10 и выше.

Процессор Logix5555 не будет работать без модуля памяти расширения. Процессор 1756-L55M13 содержит установленный на заводе модуль 1756-M13. Процессор 1756-L55M14 содержит установленный на заводе модуль 1756-M16.

Вы можете заказать модули расширения памяти как запасные части. Вы можете также использовать модули расширения памяти, чтобы модернизировать память процессора Logix5555. Если вы первоначально устанавливаете процессор 1756-L55M13, вы можете расширить память заменяя модуль 1756-M13 на модуль 1756-M14 или -M16. Если вы первоначально устанавливаете процессор 1756-L55M14, вы можете расширить память заменяя модуль 1756-M14 на модуль 1756-M16.

## Батареи для подпитки памяти

Каждый процессор Logix5555 поставляется с установленной батареей подпитки памяти (номер по каталогу 1756-BA1). Также возможна внешняя установка батареи повышенной емкости (номер по каталогу 1756-BATM). Модуль батареи 1756-BATM устанавливается на панели около процессора Logix5555 и

подключается к нему кабелем длиной 1м, поставляемым в комплекте с батареей. Комплект батареи 1756-BATM может использоваться с любым процессором Logix5555, а наиболее рекомендуется для использования с процессором 1756-L55M16.

Номер по каталогу	Описание	Расчетное наименьшее время питания от батареи при 25° C
1756-BA1	Литиевая батарея, поставляется с каждым процессором Logix5555. Заказываете только при необходимости замены.	<ul style="list-style-type: none"> <li>с 1756-L55M13: 63 дня</li> <li>с 1756-L55M14: 30 дней</li> <li>с 1756-L55M16: 13 дней</li> </ul>
1756-BATM	Устанавливаемый снаружи батарейный комплект. Наиболее рекомендован для процессоров 1756-L55M16.	<ul style="list-style-type: none"> <li>с 1756-L55M13: 299 дней</li> <li>с 1756-L55M14: 213 дней</li> <li>с 1756-L55M16: 133 дня</li> </ul>
1756-BATA	Литиевая батарея поставляемая в комплекте 1756-BATM. Заказываете только при необходимости замены.	

## Выбор кабеля программирования

---

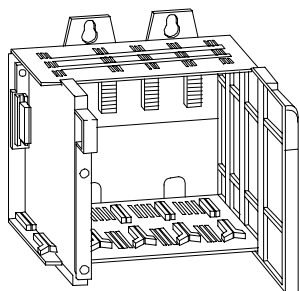
### Кабель программирования 1756-CP3

Кабель программирования 1756-CP3 обеспечивает связь от персонального компьютера до разъема на внешней стороне модуля процессора Logix5550 или Logix5555 для его порта RS-232. Вы должны заказать этот кабель отдельно. Кроме того, вы можете

использовать с этой целью кабель 1747-CP3. Тем не менее, подключенный 1747-CP3 не позволяет закрыть дверку на внешней стороне модуля процессора. С кабелем 1756-CP3 вы можете закрыть дверку на внешней стороне модуля.

Кат. номер	Описание	Длина	Вес
1756-CP3	Кабель программирования	3 метра	0.2 кг

## 1756-A4, -A7, -A10, -A13, -A17



Система ControlLogix модульная система, которая использует шасси Вх/Вых 1756, для установки различных модулей. Шасси - доступны на 4, 7, 10, 13, и 17 модулей. Вы можете установить любой модуль в любое место.

Задняя шина обеспечивает высокоскоростной тракт связи между модулями. Несколько модулей процессоров на задней шине могут передать сообщения друг другу. Через различные модули интерфейса связи на задней шине, сообщение может быть послано с линии связи через порт одного модуля и будет направлено оттуда на заднюю шину, через другой модульный порт и через другую сеть в свое окончательное место назначения.

Спецификация  Class I Div 2 Hazardous



Class I Div 2 Hazardous



Номер по каталогу	Число мест	Вес	Габаритный размер с источником питания (H x W x D)	Минимальный размер шкафа (H x W x D)	Окружающая среда	Максимальный ток нагрузки задней шины
1756-A4	4	0.75 кг	137 x 263 x 145 мм	508 x 508 x 203 мм	Рабочая температура: • от 0 до 60° C  Температура хранения: • от -40 до 85° C  Относительная влажность: • 5 - 95% (без конденсата)	Серия А: • 4.0А по 3.3В dc • 10А по 5В dc • 2.8А по 24В dc  Серия В: • 4.0А по 3.3В dc • 15А по 5В dc • 2.8А по 24В dc
1756-A7	7	1.1 кг	137 x 368 x 145 мм	508 x 610 x 203 мм		
1756-A10	10	1.45 кг	137 x 483 x 145 мм	508 x 762 x 203 мм		
1756-A13	13	1.9 кг	137 x 588 x 145 мм	610 x 762 x 203 мм		
1756-A17	17	2.2 кг	137 x 738 x 145 мм	762 x 914 x 203 мм		

Все шасси предназначены для установки на панель.

## Совместимость шасси с источником питания

Если источник питания устанавливаемый в шасси:	Выберите только следующее совместимое шасси:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1756-PA72</li> <li>• 1756-PB72</li> </ul> (максимальное питание 10А по 5В)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1756-A4 по 1756-A17 серии А или В</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1756-PA75</li> <li>• 1756-PB75</li> </ul> (максимальное питание 13А по 5В)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1756-A4 по 1756-A17 только серииВ</li> </ul>

Серия 1756 модулей Вх/Вых - это полнофункциональный набор дискретных и аналоговых Вх/Вых, включая диагностические дискретные модули Вх/Вых и модули управления движением.

- Модули аналоговых Вх/Вых выполняют АЦП/ЦАП преобразования с максимальным разрешением 16 бит и осуществляют обмен значениями аналоговых сигналов между памятью данных процессора и самими модулями. Аналоговые Вх/Вых могут быть сконфигурированы пользователем на реакцию в случае неисправности, если связь Вх/Вых нарушена. Эта особенность обеспечивает безопасную реакцию/ответ в случае аварии.
- Дискретные модули Вх/Вых имеют цифровые цепи Вх/Вых, которые являются интерфейсом для датчиков с сигналами типа вкл/выкл (например, кнопка и концевые выключатели) и исполнительных устройств типа вкл/выкл (например пускатели двигателей, лампы индикации и устройства сигнализации). Эти выходы непосредственно управляются состоянием соответствующих битов памяти процессора, а входы управляют состоянием соответствующих информационных битов процессора.
- Дискретные диагностические модули Вх/Вых обеспечивают дополнительные возможности по сравнению с другими дискретными модулями Вх/Вых. Помимо записи выходных величин в модули и чтению входных величин из модулей, вы можете прочитать диагностическое состояние модулей и их цепей Вх/Вых.
- Высокоскоростные управляющие модули обеспечивают обработку сигналов от датчиков положения, таким образом что выходы могут обновляться немедленно, как реакция на изменение входа, без дополнительного времени на связь с процессором.
- Модули управления перемещением обеспечивают обработку сигналов цепей Вх/Вых (дискретных и аналоговых) так, чтобы контуры скорости и положения отслеживались в модуле управления перемещением. Само управление движением интегрировано в процессор. Процессор выполняет все инструкции управления перемещением высокого уровня и функции планирования траектории движения; инструкции перемещения встроены в процессор.

Такое модульное аппаратное исполнение является эффективным средством, позволяющим добавить Вх/Вых к вашей системе управления. Любой из этих модулей может использоваться в локальном шасси процессора Logix5555. За исключением модулей управления перемещением, эти модули могут использоваться в шасси ControlLogix, связанном с процессором Logix5555 сетью ControlNet.

### Особенности

- Связь в пределах задней шины для каждого модуля базируется на модели производитель/потребитель.
- Каждый модуль может устанавливаться в любое место шасси 1756
- Нет необходимости отсоединять провода, чтобы заменить модули; провода подключаются к съемным клеммным блокам (RTBs), которые устанавливаются на лицевую панель модулей; заказывайте RTBs отдельно.
- Все модули могут быть удалены и установлены под напряжением.
- Для большей гибкости и уменьшения стоимости могут использоваться модули с различным числом каналов (максимум 32 Вх/Вых на модуль).
- Изолированный ввод и вывод, используются в специальных приложениях, (например управляющие центры двигателя, где используются индивидуальные источники напряжения).
- Оптическая изоляция и цифровая фильтрация для уменьшения шума сигнала.

- На лицевой стороне модулей имеются индикаторы состояний, которые используются для диагностики входного/выходного и аварийного состояния.
- Сообщение процессору об ошибке модулей Вх/Вых.
- Полупроводниковые дискретные модули Вх/Вых перекрывают диапазон электрических сигналов от 10 до 265В переменного тока и от 10 до 146В постоянного тока; релейные контактные выходные модули допускают диапазон сигналов от 10 до 265В переменного тока или 5 до 150В постоянного тока.
- Диапазон аналогового сигнала включает стандартный уровень аналогового ввода и вывода; входы термопар и термоспротивлений RTD.
- Аналоговые модули с программно-конфигурируемыми свойствами имеют цифровую фильтрацию для шумоподавления и защиты от окружающей среды и выбор диапазона канала Вх/Вых для дополнительной гибкости.
- Аналоговые модули со встроенными тестами самодиагностики: обнаружение обрыва входа/разомкнутого контура; встроенная проверка ошибки; 2 аварийных уровня для верхнего диапазона (Hi и Hi-Hi) плюс превышение диапазона и 2 аварийных уровня для низкого диапазона (Lo и Lo-Lo) плюс ниже допустимого диапазона.
- Масштабирование в инженерные единицы делает поступающие аналоговые сигналы удобными для работы пользователя.
- Реакция выхода конфигурируемая пользователем (последняя величина или любая величина, определяемая пользователем) для безопасной обработки ошибки аналогового модуля.
- Блок данных состояния аналогового модуля предоставляет информацию процессору об авариях и обработке неисправностей.
- Механический ключ каждого модуля для RTB позволяют избежать неверного подключения, подачи неправильного напряжения на модуль.
- Электронные ключи между каждым модулем и процессором Logix5555 позволяют вам избежать установки неправильного типа модуля или ревизии в конкретный слот.
- Модули конфигурируются через программное обеспечение, а не ключами и перемычками.
- С характеристикой отметки времени, вы можете следить, когда изменилось состояние входа, и изменять состояние выхода по расписанию.
- Обнаружение обрыва провода Вх/Вых (1756-IA8D, -IB16D, -OA8D, OB16D)
- Обнаружение потери внешнего питания (1756-IA8D, -OA8D, -OA8E)
- Проверка состояния выходной цепи (1756-OA8D, -OB16D)
- Проверка способности функционировать выходной цепи (1756-OA8D, -OB16D)
- Электронный предохранитель индивидуальных выходов (1756-OA8D, -OA8E, OB8EI, -OB16D, -OB16E)
- Фиксирование диагностического состояния при обнаружении кратковременной неисправности (1756-IA8D, -IB16D, -OA8D, OB16D)

### Спецификация

[Для спецификации и полного списка модулей Вх/Вых 1756, см. раздел выбор Вх/Вых на следующих страницах.](#)

### Дискретные модули ввода переменного тока 1756

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Максимальная задержка сигнала (Программируется)	Макс ток откл. состояния	Количество входов	Номер по каталогу 1756-	RTB 1756-	Ток нагрузки задней шины	Применение
ас	24	10-30В 50 Гц	вкл=10, 11 или 12 мс откл=18 или 28 мс	2.75 мА	16 (2 гр. по 8)	IN16	TBNH, TBSH	100 мА по 5В 2 мА по 24В	Входы 24В переменного тока общего назначения
	120	79-132В 50 Гц	вкл=11 или 12 мс откл=17 или 26 мс	2.5 мА	8 (2 гр. по 4)	IA8D	TBNH, TBSH	100 мА по 5В 3 мА по 24В	120В переменного тока общего назначения. Датчики приближения
		74-132В 50 Гц	вкл=11 или 12 мс откл=17 или 26 мс	2.5 мА	16 (2 гр. по 8)	IA16	TBNH, TBSH	105 мА по 5В 2 мА по 24В	Входы 120В переменного тока общего назначения
		79-132В 50 Гц	вкл=11 или 12 мс откл=17 или 26 мс	2.5 мА	16 (изолированных)	IA16I	TBCH, TBS6H	125 мА по 5В 3 мА по 24В	Входы 120В переменного тока общего назначения, изолированные цепи с многофазным питанием.
240	159-265В 50 Гц	вкл=11 или 12 мс откл=17 или 26 мс	2.5 мА	16 (изолированных)	IM16I	TBCH, TBS6H	100 мА по 5В 3 мА по 24В	Входы 220В переменного тока общего назначения, изолированные цепи с многофазным питанием.	

### Дискретные модули ввода постоянного тока 1756

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Максимальная задержка сигнала (Программируется)	Макс ток откл. состояния	Кол-во входов	Номер модуля по каталогу 1756-	RTB 1756-	Ток нагрузки задней шины	Применение
dc	24 с общим минусом	10-31.2	вкл=1, 2 или 3 мс откл=2, 3, 4, 11 или 20 мс	1.5 мА	16 (2 по 8)	IB16	TBNH, TBSH	100 мА по 5В 2 мА по 24В	Входы 24В общего назначения включая датчики приближения
		10-30	вкл=1, 2, или 3 мс откл=4, 5, 13 или 22 мс	1.5 мА	16 (4 группы по 4)	IB16D	TBCH, TBS6H	150 мА по 5В 3 мА по 24В	Диагностика обнаружения открытого входа - 24В входы включая датчики приближения
	24 с общим плюсом или минусом	10-30	вкл=1, 2, или 3 мс откл=4, 5, 13 или 22 мс	1.5 мА	16 (изолированные)	IB16I	TBCH, TBS6H	100 мА по 5В 3 мА по 24В	Изолированные входы общего назначения 24В, включая датчики приближения
	24 с общим минусом	10-31.2	вкл=1, 2 или 3 мс откл=2, 3, 4, 11 или 20 мс	1.5 мА	16 (2 по 16)	IB32	TBCH, TBS6H	150 мА по 5В 2 мА по 24В	Входы 24В общего назначения включая датчики приближения
	48 с общим минусом	30-55	вкл=1, 2, или 3 мс откл=4, 5, 13 или 22 мс	1.5 мА	16 (2 по 8)	IC16	TBNH, TBS6H	100 мА по 5В 3 мА по 24В	Входы 48В общего назначения включая датчики приближения
	125 с общим плюсом или минусом	55-125	вкл=2, 3, или 4 мс откл=6, 7, 8, 15 или 24 мс	1.5 мА	16 (изолированные)	IN16I	TBCH, TBS6H	125 мА по 5В 3 мА по 24В	Изолированные входы 125В общего назначения включая датчики приближения

### Дискретные модули вывода переменного тока 1756

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Максимальный непрерывный ток выхода	Макс. ток на модуль	Кол-во выходов	Номер модуля по каталогу 1756-	RTB 1756-	Ток нагрузки задней шины	Применение
ас	24	10-30 50 Гц	2А при 60° С	5А при 30° С 4А при 60° С	8 (2 по 4)	ON8	TBNH, TBSH	200 мА по 5В 2 мА по 24В	Включение контакторов. Низковольтная индуктивная нагрузка
		120	74-132 50 Гц	1.0А при 30° С 0.5А при 60° С	8А при 30° С 4А при 60° С	8 (2 группы по 4)	OA8D	TBNH, TBSH	175 мА по 5В 250 мА по 24В
			74-132 50 Гц	2А при 60° С (4А/на группу при 30° С 2А/на группу при 60° С)	8А при 30° С 4А при 60° С	8 (2 группы по 4)	OA8E	TBNH, TBSH	200 мА по 5В 250 мА по 24В
	120/240	74-265 50 Гц	2А при 60° С	5А при 30° С 4А при 60° С	8 (2 по 4)	OA8	TBNH, TBSH	200 мА по 5В 2 мА по 24В	Общего назначения 120/240 В переменного тока
		74-265 50 Гц	0.5А при 60° С (2А/на группу при 60° С)	4А при 60° С	16 (2 по 8)	OA16	TBNH, TBSH	400 мА по 5В 2 мА по 24В	Общего назначения 120/240 В переменного тока - предохранитель общий на группу.
		74-265 50 Гц	2А при 30° С 1А при 60° С	5А при 30° С 4А при 60° С	16 (изолированные)	OA16I	TBCH, TBS6H	300 мА по 5В 2.5 мА по 24В	Изолированные выходы 120/240 В переменного тока

## Дискретные модули вывода постоянного тока 1756

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Максимальный непрерывный ток выхода	Макс. ток на модуль	Кол-во выходов	Номер модуля по каталогу 1756-	RTB 1756-	Ток нагрузки задней шины	Применение
dc	12/24 с общим минусом	10-30	2А при 60° С	8А при 60° С	8 (2 по 4)	OB8	TBNH, TBSH	165 мА по 5В 2 мА по 24В	Общего назначения
			2А при 60° С	8А при 60° С	8 (изолированных)	OB8EI	TBCH, TBS6H	250 мА по 5В 2 мА по 24В	Электронный предохранитель на каждый выход - изолированные цепи.
		10-31.2	1А при 60° С	8А при 60° С	16 (2 по 8)	OB16E	TBNH, TBSH	250 мА по 5В 2 мА по 24В	Электронный предохранитель общий на группу.
		10-30	1А при 60° С	4А при 60° С	16 (изолир.)	OB16I	TBCH, TBS6H	350 мА по 5В 2.5 мА по 24В	Изолированные цепи - общего назначения
		10-28	0.35А при 60° С	10А при 60° С	32 (2 по 16)	OB32	TBCH, TBS6H	300 мА по 5В 2.5 мА по 24В	Общего назначения
24 с общим минусом	19.2-30	2А при 30° С 1А при 60° С	8А при 30° С 4А при 60° С	16 (2 по 8)	OB16D	TBCH, TBS6H	250 мА по 5В 140 мА по 24В	Электронный предохранитель	
48 с общим минусом	30-60	2А при 60° С	8А при 60° С	8 (2 по 4)	OC8	TBNH, TBSH	165 мА по 5В 2 мА по 24В	Общего назначения	
120 с общим минусом	90-146	2А при 60° С	8А при 60° С	8 (изолир.)	OH8I	TBCH, TBS6H	210 мА по 5В 2 мА по 24В	Изолированные цепи общего назначения	

## Дискретные релейные модули вывода 1756

Рабочее напряжение	Максимальный непрерывный ток выхода	Макс. ток на модуль	Кол-во выходов	Номер модуля по каталогу 1756-	RTB 1756-	Ток нагрузки задней шины	Применение
10-265В 50 Гц 5-150В dc	2А при 120/240В 50 Гц 2А при 5-30В dc 0.5А при 48В dc 0.25А при 125В dc	-	16 (изолир.)	OW16I	TBCH, TBS6H	150 мА по 5В 150 мА по 24В	Изолированные
10-265В 50 Гц 5-150В dc	2А при 120/240В 50 Гц 2А при 5-30В dc 0.5А при 48В dc 0.25А при 125В dc	-	8 (изолир.)	OX8I	TBCH, TBS6H	100 мА по 5В 100 мА по 24В	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изолированные</li> <li>без утечки тока</li> </ul>



## Аналоговые модули ввода/вывода 1756

Кол-во входов/ выходов	Диапазон напряжения	Диапазон тока	Формат данных	Номер по каталогу 1756-	RTB 1756-	Ток нагрузки к задней шине	Требования к внешнему питанию	Реакция на шаг 95%	Время обновления всех каналов/разрешение/точность
8 однополярных, 4 дифференциальных или 2 высокоскоростных дифференциальных входов	конфигурация пользователя • $\pm 10.25$ • 0 - 5.125 • 0 - 10.25	0-20.5 мА	целочисленный, с плавающей запятой <sup>2</sup>	IF8	TBCH, TBS6H	150 мА по 5В 40 мА по 24В	питание контура	2 времени обновления канала (максимум)	Для целочисленных: <sup>4</sup> 5-16 мс при 12 бит разрешении 14-488 мс при 16 бит разрешении С плавающей запятой: 6-18 мс при 12 бит разрешении 14-488 мс при 16 бит разрешении
6 изолированных входов	конфигурация пользователя • $\pm 10.25$ • 0 - 5.125 • 0 - 10.25	конфигурация пользователя 0 - 21 мА	целочисленный, с плавающей запятой <sup>2</sup>	IF6I	TBNH, TBSH	250 мА по 5В 100 мА по 24В	питание контура	<80 мс <sup>3</sup>	Для целочисленных, 10 мс минимум. С плавающей запятой, 25 мс минимум при 16 бит разрешении.
16 однополярных, 8 диф. или 4 высокоскоростных дифференциальных входов	конфигурация пользователя • $\pm 10.25$ • 0 - 5.125 • 0 - 10.25	0-20.5 мА	целочисленный, с плавающей запятой <sup>2</sup>	IF16	TBCH, TBS6H	150 мА по 5В 65 мА по 24В	питание контура	2 времени обновления канала (максимум)	Для целочисленных: <sup>4</sup> 5-16 мс при 12 бит разрешении 14-488 мс при 16 бит разрешении С плавающей запятой: 6-18 мс при 12 бит разрешении 14-488 мс при 16 бит разрешении
6 входов термоспротивлений (RTD)	Поддерживаемые термосопротивления: • сопротивление 4-4020 Ом • 100, 200, 500, 1000 Ом платина альфа=385 • 100, 200, 500, 1000 Ом платина альфа=3916 • 120 Ом никель альфа=672 • 100, 120, 200, 500 Ом никель, альфа=618 • 10 Ом медь		целочисленный, с плавающей запятой <sup>2</sup>	IR6I	TBNH, TBSH	350 мА по 5В 125 мА по 24В	нет	<80 мс <sup>3</sup>	Для целочисленных, 10 мс минимум С плавающей запятой при сопротивлении, 25 мс минимум. С плавающей запятой температура, 50 мс минимум при 16 бит разрешении.
6 изолированных входов термопар	• от -12 мВ до 78 мВ • от -12 мВ до 30 мВ Поддерживаемые термопары: • Тип В: от 250 до 1820° С • Тип С: от 0 до 2315° С • Тип Е: от -270 до 1000° С • Тип J: от -210 до 1200° С • Тип К: от -270 до 1372° С • Тип N: от -270 до 1300° С • Тип R: от -50 до 1768° С • Тип S: от -50 до 1768° С • Тип Т: от -270 до 400° С		целочисленный, с плавающей запятой <sup>2</sup>	IT6I	TBNH, TBSH	250 мА по 5В 125 мА по 24В	нет	<80 мс <sup>3</sup>	Для целочисленных, 10 мс минимум. С плавающей запятой Ом, 25 мс минимум. С плавающей запятой температура, 50 мс минимум при 16 бит разрешении.
4 выхода	• $\pm 10$	• 0-21 мА	целочисленный, с плавающей запятой <sup>2</sup>	OF4	TBNH, TBSH	150 мА по 5В 120 мА по 24В	нет	2 времени обновления канала (максимум)	Для целочисленных, 6 мс. С плавающей запятой, 10 мс при 15 бит разрешении.
6 изолированных выходов	-	• 0-21 мА	целочисленный, с плавающей запятой <sup>2</sup>	OF6CI	TBNH, TBSH	250 мА по 5В 225 мА по 24В ( $<550 \text{ Ом Id}$ ) 300 мА по 24В ( $>550 \text{ Ом Id}$ )	нет	<2 мс + сканиров. канала	Для целочисленных, 10 мс мин. С плавающей запятой, 25 мс минимум при 13 бит разрешении.
6 изолированных выходов	• $\pm 10$	-	целочисленный, с плавающей запятой <sup>2</sup>	OF6VI	TBNH, TBSH	250 мА по 5В 175 мА по 24В	нет	<2 мс + сканиров. канала	Для целочисленных, 10 мс мин. С плавающей запятой, 25 мс минимум при 14 бит разрешении.
8 выходов	• $\pm 10.4$	• 0-21 мА	целочисленный, с плавающей запятой <sup>2</sup>	OF8	TBNH, TBSH	150 мА по 5В 210 мА по 24В	нет	2 времени обновления канала (максимум)	Для целочисленных, 6 мс. С плавающей запятой, 10 мс при 15 бит разрешении.

<sup>1</sup> Модуль не содержит источника питания контура тока входных цепей.<sup>2</sup> Масштабирование возможно только в формате с плавающей запятой.<sup>3</sup> Зависит от фильтра помех.<sup>4</sup> Период обновления зависит от выбранного фильтра и способа подключения.

## Быстродействующие модули управления 1756

Номер по каталогу/модуль	Оси	Входы	Максимальная входная частота	Выходы	Период обновления	Размещение	Ток нагрузки задней шины	RTV клеммный блок
1756-HSC Модуль быстрого счета	2 счетчика	Дискретные (5 или 12-24В dc) однополярные или дифференциальные входы каналы А, В и Z для каждого счетчика	250 кГц для квадратурного, 500 кГц для измерения частоты, 1 МГц для счета импульсов	4 дискретных выхода 5В 20 мА или 10-30В 1.0А с электронной защитой выхода	Контур (вход - выход) • 60 мкс Модуль (контур - монтажная плата) • 2 мс	В локальном или удаленном шасси (1 слот)	300 мА по 5В 3 мА по 24В	1756-TBCH, -TBS6H
<p>Описание - Этот интеллектуальный модуль Вх/Вых имеет два 24-битовых регистра счетчиков, каждый с канальными входами А, В, и Z. Модуль может быть сконфигурирован на вход квадратурного энкодера, счет импульсов или измерение скорости. Счет и измерение скорости могут быть групповыми для других процессоров с интервалом до 2 мс. Каждый из 4 выходов поддерживает окна вкл/выкл. Любой выход может назначаться любому счетчику; все могут назначаться тому же счетчику.</p> <p>Выходы имеют электронный предохранитель для защиты от короткого замыкания.</p>								
1756-PLS Программируемый модуль ограничения перемещения	1	Интерфейс решающего устройства плюс 16 дискретных (12-24В dc) входов для разрешения выходов между установленными точками.	1800 об/мин	16 дискретных выходов (12-24В dc) с электронной защитой выхода	Контур (вход выход) • 100 мкс Модуль (контур монтажная плата) • 2 мс	локальном или удаленном шасси (3 слота)	1А мА по 5В 125 мА по 24В	1756-TBNH, -TBSH (3 шт.)
<p>Описание - Этот интеллектуальный модуль Вх/Вых имеет два 24-битовых регистра счетчиков, каждый с канальными входами А, В, и Z. Модуль может быть сконфигурирован на вход квадратурного энкодера, счет импульсов или измерение скорости. Счет и измерение скорости могут быть групповыми для других процессоров с интервалом до 2 мс. Каждый из 4 выходов поддерживает окна вкл/выкл. Любой выход может назначаться любому счетчику; все могут назначаться тому же счетчику.</p> <p>Выходы имеют электронный предохранитель для защиты от короткого замыкания.</p>								

## Модули управления перемещением 1756

Функция управления перемещением интегрирована в систему ControlLogix. Выполнение программы управления перемещением и планировщик движения находятся в процессоре Logix5555; это встроенное перемещение и последовательное управление. Процессор Logix5555 может управлять максимум 16 модулями движения для 32 осей максимум. Все модули управления перемещением должны быть в локальном шасси процессора. Инструкции перемещения встроены в модуль процессора. Процессор выполняет все инструкции перемещения высокого уровня и функции планирования траектории движения. Процессор Logix5550 посылает команды грубого позиционирования через высокоскоростную заднюю шину в модуль управления движением. Для этого вы должны установить период обновления этой коммуникации по задней шине.

Модуль управления перемещением использует команды грубого позиционирования, чтобы сгенерировать точное запланированное перемещение. Для каждой оси, он генерирует выходной сигнал аналоговой скорости для привода на основании команды положения, положения как накопление обратной связи позиции из энкодера, и обратной связи скорости полученной со входа энкодера. Контур положения и скорости замыкаются в модуле управления движением.

Программное обеспечение RSLogix 5000 обеспечивает полное программирование и настройку систем управления перемещением ControlLogix. Это программное обеспечение предоставляет экраны для конфигурации оси (включая подключение привода, диагностику и автонастройку) и поддерживает приложения на базе релейно-контактной логики, программируемые для инструкций движения.

Номер по каталогу/модуль	Оси	Входы	Максимальная входная частота	Выходы	Период обновления	Размещение	Ток нагрузки задней шины	RTV клеммный блок
1756-MO2AE Сервомодуль	2	Дискретные входы для: • ошибка привода • исходное • регистрация • немедленный стоп • энкодер (квадратурный)	4 МГц	Аналоговый выход для • задания скорости Дискретный выход для • разрешение работы привода	200 мкс	В локальном шасси	700 мА по 5В 2.5 мА по 24В	1756-TBCH, -TBS6H
<p>Описание - Этот сервомодуль является интеллектуальным модулем Вх/Вых, который обеспечивает 2 оси управления положением. Поскольку управление движением является интегрированным в процессор Logix5550, этот сервомодуль должен устанавливаться в локальное шасси, на монтажной плате с процессором Logix5550. Все необходимые параметры конфигурации посылаются от процессора в серво-модуль. Контур положения замыкается в сервомодуле с квадратурным энкодером на входе. Контур скорости также замыкается в сервомодуле с обратной связью по скорости, полученной со входа энкодера. Следящий контур имеет 32-битовое решение. Абсолютный диапазон позиционирования <math>\pm 1,000,000,000</math> шагов.</p>								

## Аппаратура подключения Вх/Вых (съемные терминальные блоки)

### 1756-TBNH, -TBSH, -TBCH, -TBS6H, -TBE

Съемные клеммные блоки (Removable terminal blocks - RTBs) обеспечивают простое гибкое соединение между вашей заводской проводкой и модулями Вх/Вых 1756. RTB устанавливаются на лицевую сторону модуля. Чтобы заменить модуль, вы просто отключаете RTB; вам не нужно отключать какие-либо провода.

Как винтовой зажим так и пружинный зажим RTBs доступны для 20-штырьковых и 36-штырьковых размеров. Выбор винтового зажима или пружинного зажима зависит от вас. Тип модуля определяет необходимость 20-штырькового или 36-штырькового RTB. В разделе выбора модулей, на предыдущих страницах перечислены RTBs, которые могут быть использованы с каждым модулем.

**RTBs не поставляются с модулями; Вы должны заказать их отдельно (см. таблицу ниже).** Стандартный поставляемый кожух на внешней стороне разъема подключения - не достаточно глубокий для подключения жил сечением 2мм<sup>2</sup>. Если вы собираетесь использовать подключение 2мм<sup>2</sup>, закажите расширенный кожух (Кат. № 1756-TBE), чтобы заменить стандартный кожух. Он обеспечивает дополнительное пространство для проводки и требует дополнительную глубину зазора.

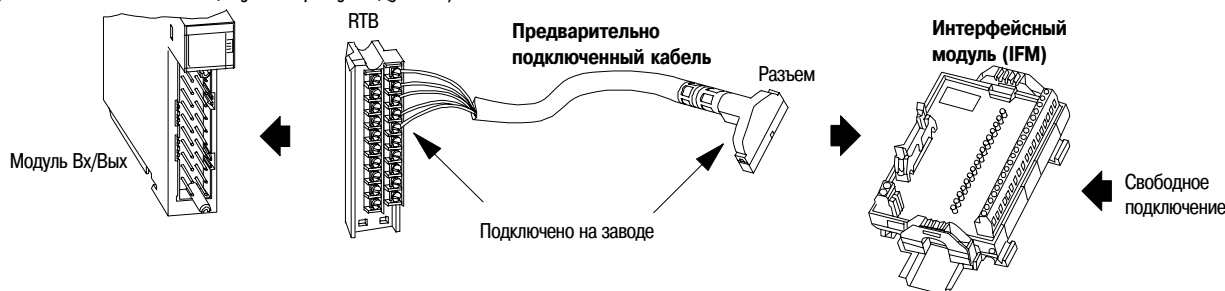
Кат. номер	Описание	Вес
1756-TBNH	RTB с 20 клеммами точек подключения под винт	0.1 кг
1756-TBSH	RTB с 20 клеммами точек подключения под зажим	0.1 кг
1756-TBCH	RTB с 36 клеммами точек подключения под винт	0.1 кг
1756-TBS6H	RTB с 36 клеммами точек подключения под зажим	0.1 кг
1756-TBE	Расширенный кожух, который может использоваться для замены стандартного кожуха, поставляемого с RTB. Этот кожух расширения необходим для обеспечения дополнительного пространства подключения при использовании проводников сечением 2мм <sup>2</sup> .	0.05 кг

## Аппаратура подключения Вх/Вых (системы подключения)

### Серия 1492

Вместо заказа отдельно RTBs и самостоятельного подключения проводов, вы можете заказать любую из двух систем подключения:

- **Интерфейсный модуль (Interface modules - IFMs) с подключенным кабелем.** Вы должны определить каждый элемент. IFM устанавливаются на DIN-рельс. Предварительно подключенный кабель, кабельная сборка полностью подключенная на заводе. Один конец кабельной сборки устанавливается в IFM. С другого конца RTB, который устанавливается на лицевую сторону модуля Вх/Вых.



Для аналоговых Вх/Вых, смотри раздел по выбору IFMs для аналоговых модулей Вх/Вых (страница 12-16) и раздел для выбора подключенных кабелей для аналоговых модулей Вх/Вых 1756 (страница 12-16). Для дискретных Вх/Вых, смотри раздел по выбору IFMs для дискретных модулей Вх/Вых (страницы 12-17 и 12-18) и раздел по выбору подключенных кабелей для дискретных модулей Вх/Вых 1756 (страница 12-19).

- **Готовые кабели для модулей Вх/Вых.** Один конец кабельной сборки является подключенным на заводе RTB, которое устанавливается на лицевую сторону модуля Вх/Вых. С другого конца индивидуального цвета, кодированные

проводники, чтобы вы могли по своему выбору подключиться к стандартному клеммному блоку. Смотри раздел для выбора модульных готовых кабелей для дискретных модулей Вх/Вых 1756 (страница 12-19).



- Для общей информации по системам подключения серии 1492, [смотри раздел 20.](#)

Для детальной, смори : Analog Programmable Controller Wiring Systems Product Data, Публикация 1492-2.15; Digital Programmable Controller Wiring Systems Product Data, ? Публикация 1492-2.12

Аппаратура подключения Вх/Вых (системы подключения)

Выбор AIFMs для аналоговых модулей Вх/Вых 1756

Тип AIFM	Описание AIFM	AIFM Кат. номер	Номер по каталогу модулей Вх/Вых 1756-																			
			IF6I (ток)	IF6I (напряжение)	IF8 (однопол. напр.)	IF8 (однопол. ток)	IF8 (дифф. напр.)	IF8 (дифф. ток)	IF16 (однопол. напр.)	IF16 (однопол. ток)	IF16 (дифф. напр.)	IF16 (дифф. ток)	IR6I	IT6I	OF4 (напряжение)	OF4 (ток)	OF6CI	OF6VI	OF8 (напряжение)	OF8 (ток)	1757-PIМ	
Проходной	4 канала с 3 клеммами на канал	1492-AIFM4-3															VA	VB				
	6 изолированных каналов с 3-4 клеммами на канал	1492-AIFM6S-3	X	Y										Z				Y	Y			
	8 каналов с 3 клеммами на канал	1492-AIFM8-3			TA	TB	TC	TD	UA	UB	UC	UD								WA	WB	
Термопарный	6 каналов с 3 клеммами на канал	1492-AIFM6TC-3												Y								
предохранитель	8 каналов с 5 клеммами на канал	1492-AIFM8-F-5			TA	TB	TC	TD			UC	UD										
	16 каналов с 3 клеммами на канал	1492-AIFM816-F-3									JA	UB	UC	UD								
	16 каналов с 5 клеммами на канал	1492-AIFM16-F-5									JA	UB	UC	UD								
	8 ввода/ 2 вывода клемм на канал	1492-AIFMPI																				M

**Примечание:** Некоторые аналоговые модули Вх/Вых могут работать в любом из двух режимов (ток/напряжение, однополярный/дифференциальный) в зависимости от подключения. В обоих случаях, каждый канал с заводской конфигурацией для определенного режима. Тем не менее, вы можете сконфигурировать любой канал для другого режима. Относительно деталей по этому вопросу, см. Analog Programmable Controller Wiring Systems Product Data, публикация 1492-2.15.

**Инструкции:** В этой таблице, найдите столбец для аналогового модуля Вх/Вых. Следуйте по столбцу вниз, чтобы видеть какие аналоговые AIFMs совместимы с модулем Вх/Вых, что указывается кодом. Когда вы выберете AIFM, используйте код из этой таблицы для определения совместимого кабеля по следующей таблице выбора предварительно подключенных кабелей для аналоговых модулей. Код должен соответствовать последним символам номера по каталогу аналогового кабеля.

Выбор предварительно подключенных кабелей для аналоговых модулей Вх/Вых 1756

Эти предварительно подключенные кабели имеют подключенный на заводе RTB с одного конца, для установки на лицевую сторону

аналоговых модулей Вх/Вых 1756 и разъем с другого конца, чтобы подключиться к AIFM. Вы сначала выбираете AIFM из предыдущей таблицы.

Номер кабеля по каталогу	Длина кабеля	Изоляция	Число проводников 2	Сечение проводников	Внешний диаметр	RTB со стороны модуля
1492-ACABLE1X	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	9 витых пар 3	0.3 мм²	6.8 мм	1756-TBNH
1492-ACABLE1Y	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	9 витых пар 3	0.3 мм²	6.8 мм	1756-TBNH
1492-ACABLE1Z	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20 проводников 5	0.3 мм²	8.4 мм	1756-TBNH
1492-ACABLE1TA	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20 проводников	0.3 мм²	8.4 мм	1756-TBCH
1492-ACABLE1TB	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20 проводников	0.3 мм²	8.4 мм	1756-TBCH
1492-ACABLE1TC	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	5 витых пар	0.3 мм²	8.4 мм	1756-TBCH
1492-ACABLE1TD	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	5 витых пар	0.3 мм²	8.4 мм	1756-TBCH
1492-ACABLE1UA	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20 проводников	0.3 мм²	8.4 мм	1756-TBCH
1492-ACABLE1UB	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20 проводников	0.3 мм²	8.4 мм	1756-TBCH
1492-ACABLE1UC	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	9 витых пар	0.3 мм²	6.8 мм	1756-TBCH
1492-ACABLE1UD	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	9 витых пар	0.3 мм²	6.8 мм	1756-TBCH
1492-ACABLE1VA	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	5 витых пар	0.3 мм²	8.4 мм	1756-TBNH
1492-ACABLE1VB	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	5 витых пар	0.3 мм²	8.4 мм	1756-TBNH
1492-ACABLE1WA	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	9 витых пар	0.3 мм²	6.8 мм	1756-TBNH
1492-ACABLE1WB	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	9 витых пар	0.3 мм²	6.8 мм	1756-TBNH
1492-ACABLE1M	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	11 витых пар	0.3 мм²	11.5 мм	1756-TBCH

1) Кабели исполняются длиной 0.5м, 1.0м, 2.5м, и 5.0м. Для того, чтобы заказывать, включите код для желаемой кабельной длины в каталожный номер ("005" = 0.5м, "010" = 1.0м, "025" = 2.5м, и "050" = 5.0м). **Пример:** Номер по каталогу 1492-ACABLE005Y для кабеля 0.5м, который может использоваться для соединения 1492-AIFM6TC-3 IFM с модулем Вх/Вых 1756-IT6I. Если нужна дополнительная информация по выбору конфигурации номера по каталогу, см. раздел 20.

2) Каждый кабель для аналоговых Вх/Вых имеет общий экран с кольцом и неизолированным проводом тока утечки 200 мм на конце кабеля модулей Вх/Вых.

3) Одна пара не подключена к модульному разъему Вх/Вых; 2 дополнительные пары не используются.

4) 2 пары не используются.

5) Один проводник не подключен к модульному разъему Вх/Вых; один дополнительный проводник не используется.

## Аппаратура подключения Вх/Вых (системы подключения)

## Выбор AIFMs для дискретных модулей Вх/Вых 1756, требующих 20 клемм подключения

Тип AIFM	Описание AIFM	AIFM номер по каталогу	Номер по каталогу модулей Вх/Вых 1756-												
			IA8D	IA16	IB16	IC16	IN16	OA8	OA8D	OA8E	OA16	OB8	OB16E	OC8	ON8
Проходной	Стандартный	1492-IFM20F	U	X	X	X	X	U	U	U	X	U	X	U	U
	Узкий стандартный	1492-IFM20FN	U	X	X	X	X	U	U	U	X	U	X	U	U
	Внешний клеммник	1492-IFM20F-2	U	X	X	X	X	U	U	U	X	U	X	U	U
	Входные устройства типа 3-х проводных датчиков	1492-IFM20F-3		X	X	X	X								
LED индикатор	Стандартный со светодиодами (LEDs) 24В ac/dc	1492-IFM20D24			X		X							X	
	Узкий стандартный с LEDs 24В ac/dc	1492-IFM20D24N			X		X							X	
	Стандартный со светодиодами (LEDs) 120В ac/dc	1492-IFM20D120	U	X											
	Узкий стандартный с LEDs 120В ac/dc	1492-IFM20D120N	U	X							X				
	LEDs 24В ac/dc и внешний клеммник для выходов	1492-IFM20D24-2												X	
	LEDs 24В ac/dc и внешний клеммник для входов	1492-IFM20D24A-2			X		X								
	LEDs 120В ac/dc и внешний клеммник для выходов	1492-IFM20D120-2									X				
	LEDs 120В ac/dc и внешний клеммник для входов	1492-IFM20D120A-2	U	X											
	3-х проводные датчики со LEDs24В ac/dc	1492-IFM20D24-3			X		X								
	Изолированные с LEDs 24/48В ac/dc, 4 клеммы на выход	1492-IFM20DS24-4											W		W
Изолированные с LEDs 120В ac, 4 клеммы на выход	1492-IFM20DS120-4							W	V	V					
С предохранителем	Внешние клеммы для выходов	1492-IFM20F-F-2									X		X		
	Спец. клеммы 24В ac/dc индикатор сгорания предохранителя	1492-IFM20F-F24-2											X		
	Внеш. клеммы 120В ac индикатор сгорания предохранителя	1492-IFM20F-F120-2									X				
	Внеш. клеммы 240В ac индикатор сгорания предохранителя	1492-IFM20F-F240-2									X				
	Внеш. клеммы 24В ac/dc индикатор сгорания предохранителя	1492-IFM20F-F24A-2			X		X								
	Внеш. клеммы 120В ac индикатор сгорания предохранителя	1492-IFM20F-F120A-2		X											
	Изолированные, спец. клеммы для выходов	1492-IFM20F-FS-2						W	V	V		W		W	W
	Спец. изолир. клеммы и индикатор сгорания предохранителя 24В ac/dc	1492-IFM20F-FS24-2										W		W	W
	Изолированный, 4 клеммы на вход и индикатор сгорания предохранителя 24В ac/dc	1492-IFM20F-FS24A-4													
	Изолированный, спец. клеммники индикатор сгорания предохранителя 120В ac/dc	1492-IFM20F-FS120-2						W	V	V					
	Изолированный, 4 клеммы на выход и индикатор сгорания предохранителя 120В ac/dc	1492-IFM20F-FS120-4						W	V	V					
	Изолированный, 4 клеммы на вход и индикатор сгорания предохранителя 120В ac/dc	1492-IFM20F-FS120A-4	U												
	Изолированный, 4 клеммы на выход и индикатор сгорания предохранителя 240В ac/dc	1492-IFM20F-FS240-4						W							
	Мастер реле	Мастер 20 штырьков с 8 реле 24В	1492-XIM2024-8R											X	
Мастер 20 штырьков с 8 реле 120В		1492-XIM20120-8R									X				
Расширение, с 8 реле 24В		1492-XIM20120-8R									X				
Реле расширения	Расширение, с 8 реле 24В	1492-XIM24-8R											1		
	Расширение, с 8 реле 120В	1492-XIM120-8R									1				
Расширение с предохранителем	Расширение, 8 каналов 24В с индикатором сгорания предохранителя	1492-XIMF-F24-2											1		
	Расширение, 8 каналов 120В с индикатором сгорания предохранителя	1492-XIMF-F120-2									1				
Проходной расширение	Расширение с 8 свободными каналами	1492-XIMF-F120-2									1				
		1492-XIMF-2									1				

1 Вы соединяете один модуль расширения к мастеру, обеспечивая в общей сложности 16 выходов. Кабель расширения поставляется с каждым расширителем для подключения его к мастеру.

**Инструкции:** Для дискретных модулей Вх/Вых требующих 20 точек подключения, в этой таблице находят столбец. Следуйте по столбцу вниз, чтобы видеть, какие дискретные IFM совместимы с модулем Вх/Вых указывается буквенным кодом. Когда вы выберете IFM, используйте код из этой таблицы для определения совместимого кабеля по следующей таблице выбора предварительно подключенных кабелей для дискретных модулей. Код должен соответствовать последним символам номера по каталогу дискретного кабеля.

Выбор AIFMs для дискретных модулей Вх/Вых 1756, требующих 40 клемм подключения

Тип AIFM	Описание AIFM	AIFM номер по каталогу	Номер по каталогу модулей Вх/Вых 1756-														
			IA6I	IB16D	IB16I	IB32	IH16I	IM16I	OA16I	OB8EI	OB16D	OB16I	OB32	OH8I	OW16I	OX8I	
Проходной	Стандартный	1492-IFM40F	Y	Y	Y	Z	Y		Y	Y	Y	Y	Z	Y	Y	Y	
	Внешний клеммник	1492-IFM40F-2		Y		Z					Y		Z				
	Входные устройства типа 3-х проводных датчиков	1492-IFM40F-3				Z											
LED индикатор	Стандартный со светодиодами (LEDs) 24В ac/dc	1492-IFM40D24				Z							Z				
	LEDs 24В ac/dc и внешний клеммник для выходов	1492-IFM40D24-2									Y		Z				
	LEDs 24В ac/dc и внешний клеммник для входов	1492-IFM40D24A-2				Z											
	LEDs 120В ac/dc и внешний клеммник для выходов	1492-IFM40D120-2															
	LEDs 120В ac/dc и внешний клеммник для входов	1492-IFM40D120A-2															
	3-х проводные датчики с LEDs 24В ac/dc	1492-IFM40D24-3				Z											
	Изолированные с LEDs 24/48В ac/dc, 4 клеммы на выход	1492-IFM40DS24-4									Y	Y	Y		Y	Y	
	Изолированные с LEDs 24В ac/dc, 4 клеммы на вход	1492-IFM40DS24A-4		Y	Y												
	Изолированные с LEDs 120В ac, 4 клеммы на выход	1492-IFM40DS120-4								Y					Y	Y	
	Изолированные с LEDs 120В ac, 4 клеммы на вход	1492-IFM40DS120A-4	Y														
С предохранителем	Внешние клеммы для выходов	1492-IFM40DS240A-4						Y									
	Внеш. клеммы 24В ac/dc индикатор сгорания предохранителя	1492-IFM40F-F-2											Z				
	Внеш. клеммы 120В ac индикатор сгорания предохранителя	1492-IFM40F-F24-2											Z				
	Внеш. клеммы 120В ac индикатор сгорания предохранителя	1492-IFM40F-F120-2															
	Изолированные внешние клеммы для выходов	1492-IFM40F-FS-2								Y	Y	Y	Y		Y	Y	
	Внеш. клеммы 240В ac индикатор сгорания предохранителя	1492-IFM40F-FS24-2									Y	Y	Y		Y	Y	
	Изолированные внешние клеммы и индикатор сгорания предохранителя 24В ac/dc	1492-IFM40F-FS24-4									Y	Y	Y		Y	Y	
	Изолированные внешние клеммы и 120В индикатор сгорания предохранителя	1492-IFM40F-FS120-2								Y				Y	Y	Y	
	Изолированные, 4 клеммы на выход и индикатор сгорания предохранителя 120В	1492-IFM40F-FS120-4								Y					Y	Y	
	Изолированные, 4 клеммы на выход и индикатор сгорания предохранителя 240В	1492-IFM40F-FS240-4								Y					Y	Y	
	Изолированные, 4 клеммы на вход и индикатор сгорания предохранителя 24В	1492-IFM40F-FS24A-4		Y	Y												
	Изолированные, 4 клеммы на вход и индикатор сгорания предохранителя 120В	1492-IFM40F-FS120A-4	Y				Y										
	Мастер реле	Мастер 40 штырьков с 8 реле 24В	1492-XIM4024-8R											Z			
		Мастер 40 штырьков с 16 реле 24В	1492-XIM4024-16R											Z			
		Расширение с 8 24В реле	1492-XIM24-8R												1		
Реле расширения	Расширение с 8 120В реле	1492-XIM120-8R															
	Расширение с 8 24В каналами и индикатором сгорания предохранителя	1492-XIMF-F24-2												1			
Расширение с предохранителем	Расширение с 8 120В каналами и индикатором сгорания предохранителя	1492-XIMF-F120-2															
	асширение с 8 свободными каналами	1492-XIMF-2												1			

1 Вы соединяете 2 или 3 модуля расширения к мастеру, обеспечивая в общей сложности 32 выхода. Кабель расширения поставляется с каждым расширителем, чтобы подключить его к мастеру.

**Инструкции:** Для дискретных модулей Вх/Вых, требующих 40 точек подключения, в этой таблице находят столбец. Следуйте по столбцу вниз, чтобы видеть, какие дискретные IFM совместимы с модулем Вх/Вых, указывается буквенным кодом. Когда вы выберете IFM, используйте код из этой таблицы для определения совместимого кабеля по следующей таблице выбора предварительно подключенных кабелей для дискретных модулей. Код должен соответствовать последним символам номера по каталогу дискретного кабеля.

## Аппаратура подключения Вх/Вых (системы подключения)

### Выбор предварительно подключенных кабелей для дискретных модулей Вх/Вых 1756

Эти предварительно подключенные кабели имеют подключенный на заводе RTB с одного конца, для установки на лицевую сторону дискретного модуля Вх/Вых 1756 и разъем с другого конца, чтобы

подключиться к 20 или 40 клеммам IFM. Вы сначала выбираете IFM из одной из двух предыдущих таблиц.

Номер кабеля по каталогу	Длина кабеля	Изоляция	Число проводников	сечение проводников	Внешний диаметр	RTB со стороны модуля
<b>1452-ACABLE1U</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	9.0 мм	1756-TBNH
<b>1452-ACABLE1V</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	9.0 мм	1756-TBNH
<b>1452-ACABLE1W</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	9.0 мм	1756-TBNH
<b>1452-ACABLE1X</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	9.0 мм	1756-TBNH
<b>1452-ACABLE1Y</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	11.7 мм	1756-TBCH
<b>1452-ACABLE1Z</b>	0.5, 1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.3 мм <sup>2</sup>	11.7 мм	1756-TBCH

<sup>1</sup>Кабели исполняются длиной 0.5м, 1.0м, 2.5м, и 5.0м. Для того, чтобы заказывать, включите код для желаемой кабельной длины в номер по каталогу ("005" = 0.5м, "010" = 1.0м, "025" = 2.5м, и "050" = 5.0м). **Пример:** Номер по каталогу **1492-ACABLE005Y** для кабеля 0.5м, который может использоваться для соединения IFM 1492-IFM40F с модулем Вх/Вых 1756-IA6I. Если нужна дополнительная информация по выбору конфигурации номера по каталогу, смотри раздел 20.

### Выбор модульных готовых кабелей для дискретных модулей Вх/Вых 1756

Модульные готовые кабели имеют с одного конца подключенный на заводе RTB, который устанавливается на лицевую сторону модуля Вх/Вых, и 20 или 40 индивидуального цвета проводников

сечением 0.8 мм<sup>2</sup> с другого конца. Эти кабели обеспечивают заводское подключение Вх/Вых со стороны модуля и позволяют вам по своему выбору подключиться к стандартному клеммному блоку

Номер кабеля по каталогу	Длина кабеля	Изоляция	Число проводников	сечение проводников	Внешний диаметр	RTB со стороны модуля
<b>1452-ACABLE1TBNH</b>	1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	20	0.8 мм <sup>2</sup>	10.5 мм	1756-TBNH
<b>1452-ACABLE1TBCN</b>	1.0, 2.5, 5.0 м	380 В 80° С	40 <sup>2</sup>	0.8 мм <sup>2</sup>	14.0 мм	1756-TBCH

<sup>1</sup>Кабели исполняются длиной 1.0м, 2.5м, и 5.0м. Для того, чтобы заказывать, включите код для желаемой кабельной длины в номер по каталогу ("010" = 1.0м, "025" = 2.5м, и "050" = 5.0м). **Пример:** Номер по каталогу **1492-CABLE050TBNH** для кабеля 5.0м, с подключенным на заводе RTB 1756-TBNH с одного конца. Если нужна дополнительная информация по выбору конфигурации номера по каталогу, смотри раздел 20.

<sup>2</sup>Четыре проводника не подключены к RTB.

## Вес модулей Вх/Вых ControlLogix

Номер по каталогу и вес в кг							
• 1756-HSC	0.2	• 1756-IF8	0.2	• 1756-OA8E	0.3	• 1756-OF4	0.2
• 1756-IA8D	0.2	• 1756-IF16	0.2	• 1756-OA16	0.3	• 1756-OF6CI	0.3
• 1756-IA16	0.2	• 1756-IN16I	0.2	• 1756-OA16I	0.3	• 1756-OFVI	0.3
• 1756-IA16I	0.2	• 1756-IM16I	0.3	• 1756-OB8	0.2	• 1756-OF8	0.2
• 1756-IB16	0.2	• 1756-IN16	0.2	• 1756-OB8EI	0.2	• 1756-OH8I	0.3
• 1756-IB16D	0.2	• 1756-IR6I	0.3	• 1756-OB16D	0.3	• 1756-ON8	0.3
• 1756-IB16I	0.2	• 1756-IT6I	0.3	• 1756-OB16E	0.2	• 1756-OW16I	0.3
• 1756-IB32	0.2	• 1756-MO2AE	0.2	• 1756-OB16I	0.2	• 1756-OX8I	0.3
• 1756-IC8	0.2	• 1756-OA8	0.3	• 1756-OB32	0.2	• 1756-PLS	1.1
• 1756-IF6I	0.3	• 1756-OA8D	0.3	• 1756-OC8	0.3		

**1756-DHRIO, -CNB, -CNBR, -ENET, -ENBT, -DNB**

Система ControlLogix использует модульный принцип сопряжения с сетями связи. Отдельные модули связи обеспечивают коммуникацию (через заднюю шину) с EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, DH+ и Remote I/O. Если вы устанавливаете несколько интерфейсных модулей связи на заднюю шину ControlLogix, вы можете организовать мост и передавать данные по сложным маршрутам между сетями ControlNet, EtherNet/IP, Data Highway Plus и DeviceNet.

<b>Вы можете отправить сообщение из узла:</b>	<b>На узел:</b>
Одной сети DH+	◆ На другую сеть DH+
Одной сети ControlNet	◆ На другую сеть ControlNet
Сети DH+	◆ На сеть ControlNet, сеть DeviceNet или EtherNet/IP
Сети ControlNet	◆ На сеть DeviceNet, сеть DH+ или EtherNet/IP
Сети EtherNet/IP	◆ На сеть DeviceNet, сеть DH+ или ControlNet
Линии RS232	◆ На сеть EtherNet, сеть DH+ или ControlNet

Поскольку сообщения посылаются непосредственно из одного модуля интерфейса связи через заднюю шину другому, процессор не участвует в обслуживании коммуникаций и нет необходимости установки процессора в шасси моста ControlLogix. Шлюз ControlLogix легко интегрируется в существующие системы PLC и сообщения могут быть посланы и получены в узлах существующей сети на/с другой сети.

Шлюз ControlLogix разработан на аппаратной платформе, способной работать в условиях вибраций, экстремальных температур и электромагнитных помех в жестких промышленных условиях, где решения на базе PC могут не удовлетворять пользователя. Небольшой размер шлюза ControlLogix делает его хорошо подходящим для приложений распределенного управления, где ограничено пространство для установки оборудования.

Эти же модули обеспечивают интерфейсы связи для процессоров Logix5555. Через них, процессоры Logix5555 могут связаться с компьютерами или другими процессорами по сетям DeviceNet, DH+, ControlNet, и EtherNet/IP. Также через них, процессоры Logix5555 могут контролировать/управлять Вх/Вых по коммуникациям ControlNet, DeviceNet и Remote I/O. Поскольку сообщения посланы непосредственно из одного модуля интерфейса связи через заднюю шину другому, нагрузка на процессор уменьшается.

В других узлах связи ControlNet, тот же модуль может функционировать как интерфейс связи для модулей Вх/Вых 1756, расположенных дистанционно от процессора Logix5550. В случае если в сети ControlNet имеется несколько процессоров и шасси Вх/Вых, управление выходами распределяется между любыми процессорами в соответствии с конфигурацией пользователя, при этом модулем вывода может управлять только один процессор. Информация с модулей ввода доступна всем процессорам.

Если вы устанавливаете несколько модулей процессоров Logix5555 в шасси ControlLogix, они могут связываться с любой сетью EtherNet/IP, ControlNet или DH+, подключаясь к модулям интерфейса связи установленным на задней шине шасси.

**Информация для заказа дополнительных устройств**

<b>Описание</b>	<b>Номер по каталогу</b>
Двухметровый кабель EtherNet/IP	1785-TC02
Пят надцатиметровый кабель EtherNet/IP	1785-TC15
Трансивер с витой пары EtherNet/IP	1785-TR10BT
Трансивер с оптоволокну EtherNet/IP	1785-TR10BF
Трансивер с тонкого EtherNet/IP	1785-TR10B2
Трансивер с толстого EtherNet/IP	1785-TR10B5



Спецификация



Class I Div 2 Hazardous



Class I Div 2 Hazardous



Номер по каталогу	1756-ENET / -ENBT	1756-CNB, -CNBR	1756-DNB	1756-DHRIO
Описание	Модуль связи EtherNet/IP, один порт AUI/RJ-45	Модуль связи ControlNet, однопортовый нерезервируемый/резервируемый	Однопортовый модуль сканера DeviceNet	Модуль сети DH+ или Remote I/O (индивидуальный выбор), два порта
Маршрут	Связь сети EtherNet/IP через заднюю шину ControlLogix обеспечивает передачу сообщений между сетью EtherNet/IP и: <ul style="list-style-type: none"> <li>сетью ControlNet</li> <li>сетью DeviceNet</li> <li>сетью DH+</li> </ul>	Связь сети ControlNet через заднюю шину ControlLogix обеспечивает передачу сообщений между сетью ControlNet и: <ul style="list-style-type: none"> <li>сетью EtherNet/IP</li> <li>сетью DeviceNet</li> <li>сетью DH+</li> <li>другой сетью ControlNet</li> </ul>	Связь сети DeviceNet через заднюю шину ControlLogix обеспечивает передачу сообщений между сетью DeviceNet и: <ul style="list-style-type: none"> <li>сетью ControlNet</li> <li>сетью EtherNet/IP</li> <li>сетью DH+</li> </ul>	Связь 2 сетей DH+ через заднюю шину ControlLogix обеспечивает передачу сообщений между сетью DH+ и: <ul style="list-style-type: none"> <li>сетью ControlNet</li> <li>сетью EtherNet/IP</li> <li>сетью DeviceNet</li> <li>другой сетью DH+</li> </ul>
Порты	1 порт EtherNet/IP	1 порт ControlNet	1 порт DeviceNet	2 порта индивидуально выбираемых для DH+ или Remote I/O
Скорость связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>10М бит/с (1756-ENET)</li> <li>10/100М бит/с (1756-ENBT)</li> </ul>	5М бит/с	Выбирается: <ul style="list-style-type: none"> <li>125К бит/с</li> <li>250К бит/с</li> <li>500К бит/с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>для DH+: 57.6К бит/с</li> <li>для Remote I/O: 57.6К бит/с, 115К бит/с, 230К бит/с</li> </ul>
Подключение	<b>1756-ENET</b> Выберите одно: <ul style="list-style-type: none"> <li>15 штырьковый разъем (AUI)</li> <li>8 штырьковый RJ-45 (витая пара)</li> </ul> <b>1756-ENBT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>8 штырьковый RJ-45 (витая пара)</li> </ul>	<b>1756-CNB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 BNC разъем для нерезервируемой связи</li> <li>1 NAP (8 штырьковый RJ-45)</li> </ul> <b>1756-CNBR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 BNC разъема для резервируемой связи</li> <li>1 NAP (8 штырьковый RJ-45)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Открытого типа 5 штырьковый линейный разъем, поставляемый с модулем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Два разъема под винт (3 штырьковый 5мм), поставляются с модулем</li> <li>Один миниатюрный DIN (8 штырьков)</li> </ul>
Кабель	<b>1756-ENET</b> Выберите один: <ul style="list-style-type: none"> <li>1785-TC02 (плоский кабель 2м AUI)</li> <li>1785-TC15 (плоский кабель 15м AUI)</li> <li>1785-TR10Вх трансивер EtherNet/IP</li> </ul> <b>1756-ENBT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EtherNet кабель витая пара</li> </ul>	Коаксиальный экранированный кабель RG-6	DeviceNet плоский магистральный или круглый магистральный кабель	Belden 9463
Изоляция от земли	Трансформатор	Трансформатор	Трансформатор	Трансформатор
Токовая нагрузка	Задняя шина <ul style="list-style-type: none"> <li>900 мА максимум по 5В</li> <li>350 мА максимум по 24В</li> </ul>	Задняя шина <ul style="list-style-type: none"> <li>1000 мА по 5В</li> <li>1.7 мА по 24В</li> </ul>	Задняя шина <ul style="list-style-type: none"> <li>600 мА по 5В</li> <li>3 мА по 24В</li> </ul> DeviceNet <ul style="list-style-type: none"> <li>90 мА максимум при 11-24В</li> <li>30 мА типично при 11-24В</li> </ul>	Задняя шина <ul style="list-style-type: none"> <li>850 мА по 5В</li> <li>1.7 мА по 24В</li> </ul>
Категория подключения	2	2	2	2
Вес	0.3 кг	<ul style="list-style-type: none"> <li>1756-CNB - 0.3 кг</li> <li>1756-CNBR - 0.3 кг</li> </ul>	0.3 кг	0.3 кг
Необходимое ПО	RSLink v2.2 или позднее	9357-CNETL3 RSNetWorx для ControlNet	9357-DNETL3 RSNetworx для DeviceNet	1756-GTWY ControlLogix Gateway Configuration Software
Рабочая температура	0 - 60° C			
Температура хранения	-40 - 85° C			
Относительная влажность	5 - 95% (без конденсата)			
Ударопрочность (не упаковано)	30g рабочая 50g не рабочая			
Вибростойкость (не упаковано)	5g от 10 до 150 Гц			

1756-PA72, -PB72, -PA75, -PB75

Источники питания ControlLogix используются с шасси 1756 обеспечивают 1.2В, 3.3В, 5В, и 24В постоянного тока питания задней шины шасси. Вы устанавливаете блок питания непосредственно с левой стороны шасси, и он подключается непосредственно к задней шине.



Номер по каталогу	1756-PA72, -PA75	1756-PB72, -PB75
Номинальное входное напряжение	120В ас или 220В ас	24В dc
Диапазон входного напряжения	85-265В ас	19.2-32В dc
Макс входная мощность	95 Вт	97 Вт
Макс полная входная мощность	240 ВА	-
Макс нагрузка трансформатора	238 ВА	-
Частота	47-63 Гц	dc
Макс ток выхода задней шины	• 1.5А 1.2В • 4А 3.3В • 10А 5В для 1756-PA72, -PB72 • 13А 5В для 1756-PA75, -PB75 • 2.8А 24В • Общее ограничение 75 Вт максимум	
Предохранитель	нет	
Совместимые шасси	• 1756-PA72, -PB72 совместимо с шасси серии А и В • 1756-PA75, -PB75 совместимо только с шасси серии В	
Габариты (Н x W x D)	140 x 112 x 145 мм	
Вес	1.1 кг	
Расположение	С левой стороны шасси 1756	
Рабочая температура	0 - 60° С	
Температура хранения	-40 - 85° С	
Относительная влажность	5 - 95% (без конденсата)	

Требования к питанию и трансформаторам

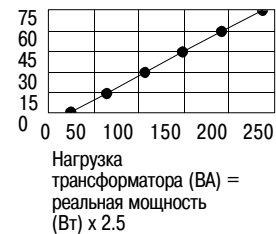
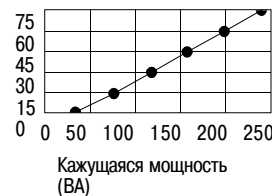
Каждый входной источник питания переменного тока формирует сигнал отключения на шину при снижении напряжения линии питания ниже определенного предела напряжения. При возвращении напряжения питания источник снимает сигнал отключения напряжения. Этот сигнал отключения необходим для проверки корректности данных, хранящихся в памяти.

Номинальные данные внешнего трансформатора (ВА) каждого источника питания выше, чем его реальная входная мощность (Вт), так как входные конденсаторы источника питания получают энергию только при пике входного напряжения переменного тока. Если трансформатор слишком мал, он срежет пик синусоидального напряжения; когда напряжение станет ниже порога ограничения, источник питания воспримет эту просадку, как низкое напряжение и может преждевременно отключить модули в шасси.

В следующих диаграммах мы показали ток задней шины или ток выходной нагрузки на вертикальной оси графика. Так как этот источник питания имеет несколько выходов, силовая нагрузка по задней шине представлена в ваттах.

Для источника питания постоянного тока, мы показали реальную входную мощность в ваттах. Для источника питания переменного тока, мы показали реальную мощность в ваттах, явную мощность ВА, и нагрузку трансформатора в ВА, каждую в отдельной диаграмме.

- Используйте реальное значение мощности в ваттах для определения рассеивания тепла в шкафу.
- Используйте явное значение мощности в ВА для оценки потребления электроэнергии.
- Используйте значение нагрузки в ВА для каждого источника питания плюс все другие нагрузки трансформатора для определения требуемого размера трансформатора.



**9324-RLD300ENE, 9324-RDCNTENE**

Используйте программное обеспечение RSLogix 5000™, для конфигурации Вх/Вых и модулей связи ControlLogix и для программирования процессора Logix5555, включая программирование управления движением.

**Требования к системе**

- IBM совместимый компьютер 100МГц и более
- Операционная система Microsoft Windows NT (версия 4 и более)
- ОЗУ 64М байта и более

- Разрешение 16 цветов VGA; 640 x 480 и более
- RSLinx Lite (включая)

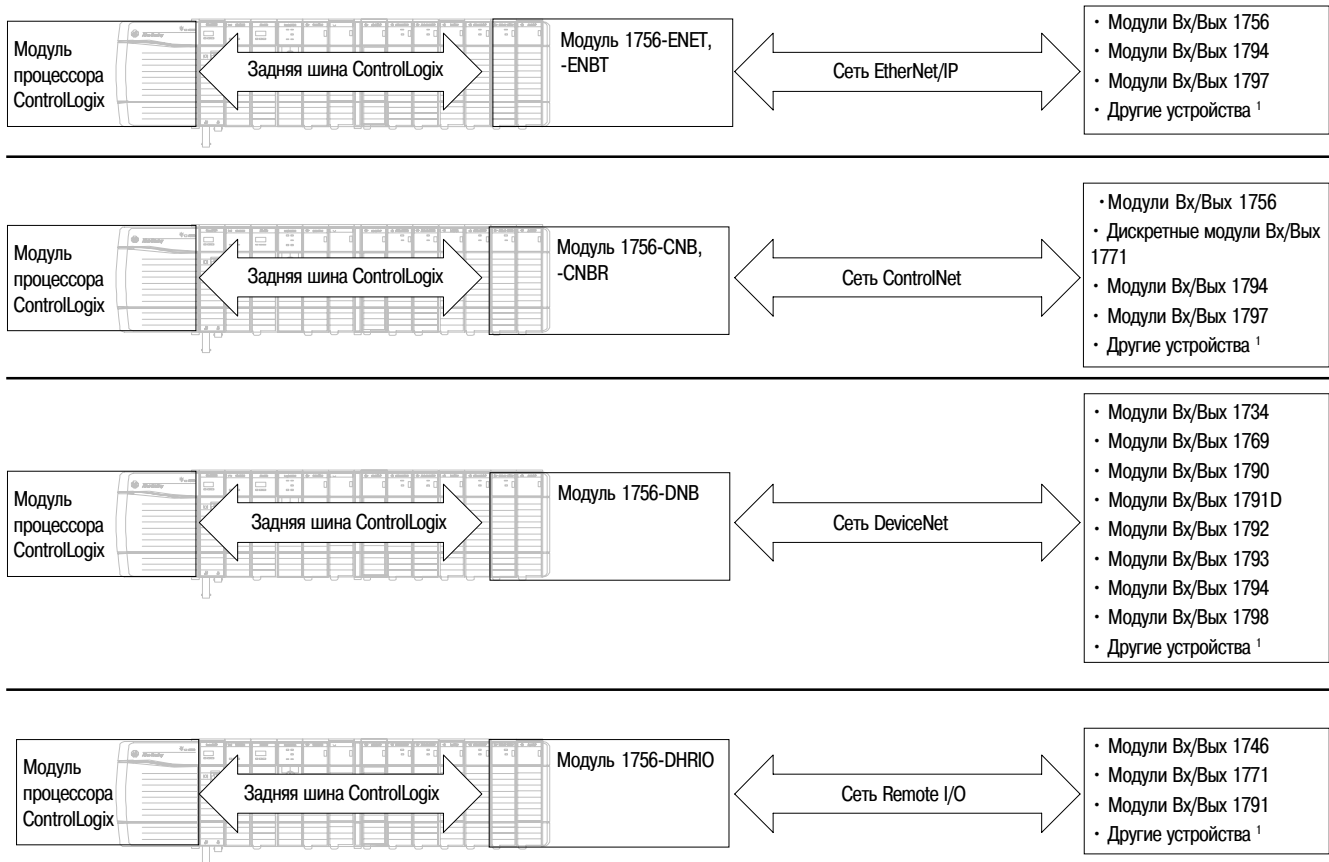
**Информация для заказа**

Номер по каталогу	Описание
<b>9324-RLD300ENE</b>	Программное обеспечение RSLogix 5000 для процессора Logix 5550 на CD
<b>9324-RDCNTENE</b>	RSLogix 5000 с RSNetWorx для ControlNet на CD (включая 9324-RLD300ENE RSLogix 5000, 9357-CNETL3 RSNetWorx для ControlNet)



Дополнительно к управлению/контролю состояния Вх/Вых 1756 в локальном шасси и в дистанционном шасси через сеть ControlNet,

процессор Logix5555 может управлять/контролировать состояние дистанционных Вх/Вых в целом ряде платформ, подключенных через EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet и Remote I/O.



<sup>1</sup> Для данного списка устройств (приводы, интерфейсы оператора) с сетями EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet или Remote I/O, которые совместимы с процессорами ControlLogix, обращайтесь к вашим локальным торговым представителям или дистрибьюторам Rockwell Automation. Совместимый с процессором Logix5555 через сеть ControlNet находится в модуле- с модульными базами.

**Информация для выбора:**

- Модули Вх/Вых 1746 (плюс их модуль адаптера, шасси, источник)
- Модули Вх/Вых 1771 (плюс их модуль адаптера, шасси, источник)
- Блоки Вх/Вых 1791
- Модули Вх/Вых 1769 (плюс их модуль адаптера и базовая плата), модули Вх/Вых 1798 (плюс их источник питания), блоки Вх/Вых 1790, блоки Вх/Вых 1792
- Модули 1793, 1794 или 1797 (плюс их модуль адаптера Вх/Вых, клеммные базы и источники питания)

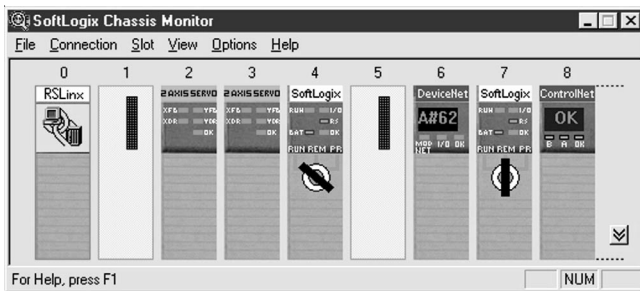
**Для использования через:**

- Сеть Remote I/O
- Сеть ControlNet или Remote I/O
- Сеть Remote I/O
- Сеть DeviceNet I/O
- Сеть EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet или Remote I/O

**Смотри раздел:**

- Система SLC/1746 (глава 7)
- Система PLC/1771 (глава 8)
- Распределенный ввод/вывод (глава 15)
- Распределенный ввод/вывод (глава 15)
- Распределенный ввод/вывод (глава 15)

## 1789-L60, -L30, -L10



### Достоинства

Уже достаточно долго процессоры PLC успешно используются для управления промышленными объектами. До недавнего времени персональные компьютеры не считались такими же быстродействующими и надёжными, как процессоры PLC, а также не обладали достаточной степенью защиты для эксплуатации в промышленных условиях.

В настоящее время прорыв в технологии производства персональных компьютеров в сочетании с самой стабильной операционной системой Microsoft Windows NT обеспечивает производство персональных компьютеров более быстрых, более мощных и более надёжных, чем когда-либо. В результате этого использование персонального компьютера для промышленного управления обеспечивает более низкие затраты, легкую настройку, простой обмен данными и быструю обработку информации.

Контроллер SoftLogix5800 (один из платформы Logix) представляет собой решение "программного управления", функционирующее в среде Microsoft Windows NT / 2000. Простейшая система SoftLogix5800 может состоять из единственного, отдельно установленного компьютера и сетевых устройств.

За более подробной информацией обратитесь к публикации 1789-SG001A-EN-P "Руководство по выбору SoftLogix5800".

### Характеристики

Использование диспетчера SoftLogix5800 для управления на базе персонального компьютера обеспечивает:

- **Быстродействие.** 1000 строк программы логического управления выполняются менее чем 1 мс на базе компьютерной системы с процессором Pentium.
- **Открытость.** Заменяет различные системы управления, системой с открытой архитектурой.
- **Расширяемость.** Запись необходимых команд программированием на языках C, Visual Basic и ActiveX.
- **Связь.** Открытая архитектура обеспечивает связь по сетям EtherNet/IP, DeviceNet, ControlNet и другим.
- **Гибкость.** Позволяет сформировать систему управления с функциональным назначением, подходящим конкретным потребностям.

### Конструкция

Контроллер SoftLogix5800 является "программным контроллером" на базе архитектуры управления семейства Logix. Контроллер SoftLogix5800 имеет функции управления обычного программируемого контроллера, находящиеся в его программном обеспечении, и выполняет их в коммерческой операционной системе.

Контроллер SoftLogix5800 обеспечивает возможности контроллера семейства Logix, при функционировании в привычной среде Windows NT/2000 на вашей рабочей станции.

В контроллере SoftLogix5800 используется изображение на дисплее "виртуального шасси" для отображения устройств входящих в эту систему. Все эти устройства находятся на "виртуальной задней шине". "Виртуальная задняя шина" функционирует подобно настоящей аппаратной задней шине, для соединения устройств, входящих в состав контроллера, и обеспечения связи с другими коммуникационными сетями.

Например, для создания модуля переместите указатель мыши на виртуальное шасси, щёлкните её правой кнопкой и выберите "создать" из списка доступных модулей. Выберите модуль и следуйте указанной последовательности для конфигурации модуля. Как только виртуальное шасси будет сконфигурировано так, как вам требуется, может быть создана прикладная программа с использованием программного обеспечения RSLinx 5000.

### Применение для управления перемещением

Управление перемещениями осуществляется с помощью PCI-карты (номер по каталогу 1784-PM02AE) и программного обеспечения RSLinx 5000. Вы используете одну программу для разработки и управления как перемещениями, так и последовательным управлением, а также для управления функциями разработки проекта (например, дополнение нового профиля устройства с сопутствующими модулями Vx/Vyх). Интегрирование этих приложений легко достигается в программном обеспечении RSLinx 5000 через функцию "мастера", которая осуществляет конфигурацию осей, подключение и диагностику. Этот дружественный "мастер" также производит автонастройку для вычисления коэффициентов усиления контуров позиционирования и скорости, определяя таким образом динамику всей системы.

### Коммуникации

Контроллер SoftLogix5800 использует коммуникационные интерфейсные карты для контроля и управления Vx/Vyх по сети ControlNet или DeviceNet. Контроллер может также посылать или получать сообщения другим устройствам по сетям ControlNet, DeviceNet и по последовательному порту RS-232 (протокол DF1).

### Связь между различными платформами

Вы можете использовать вашу систему SoftLogix5800 для соединения и управления передачей информационных данных через сеть ControlNet.

	Приёмник информации в сети ControlNet			
		Контроллер на платформе Logix	Процессор PLC-5 <sup>1</sup>	Программа RSLinx
Источник информации в сети ControlNet	Контроллер на платформе Logix	Да	Да	Да
	Процессор PLC-5 <sup>1</sup>	Да	Да	Не доступно
	Программа RSLinx	Да	Да	Не доступно

<sup>1</sup> Control Net процессоры PLC-5, с номерами по каталогу: 1785-L20C15, -L40C15 и -L80C15.

## Сеть ControlNet

На уровне управления сеть ControlNet функционирует в качестве сети Вх/Вых и обеспечивает прямой обмен сообщениями по сети. Эта открытая сеть обеспечивает передачу критических ко времени данных управления таких как, например, обновление состояний Вх/Вых и синхронизацию внутренних часов контроллеров. Сеть ControlNet также поддерживает передачу некритических данных, таких, как, например, загрузка и выгрузка программы и обмен сообщениями.

## Сеть DeviceNet

Открытая сеть DeviceNet предназначена для связи на низшем уровне между простейшими промышленными устройствами (такими, как датчики и приводы) и устройствами верхнего уровня (такими, как контроллеры). Основанная на стандарте технологии Controller Area Network (CAN) эта открытая сеть обладает возможностью к взаимодействию между устройствами многочисленных производителей оборудования.

## Модули и блоки Вх/Вых

Диспетчер SoftLogix5800 поддерживает следующие модули и блоки Вх/Вых в следующих сетях:

Изделие Вх/Вых	Сеть ControlNet	Сеть DeviceNet
ControlLogix Вх/Вых (серия 1756)	Да	Да
Flex Вх/Вых (серия 1794)	Да <sup>1</sup>	Да
Flex Integra Вх/Вых (серия 1793)	Ограничено <sup>2</sup>	Да
FLEX Ex Intrinsically Safe Вх/Вых (серия 1797)	Да <sup>1</sup>	Неприменимо
Модули Вх/Вых POINT (серия 1734)	Неприменимо	Да
Модули Вх/Вых Compact (серия 1769)	Неприменимо	Да
Блоки Вх/Вых Standart (серия 1791)	Неприменимо	Неприменимо
Блоки Вх/Вых ArmorBlock (серия 1792)	Неприменимо	Да
Вх/Вых SLC (серия 1746)	Да	Да
Модули Вх/Вых 1771	Да	Неприменимо

<sup>1</sup> Проверьте совместно с вашим представителем Rockwell Automation о поддержке 1794-модуля VHSC. Программное обеспечение RSLogix 5000 в настоящее время не поддерживает модули 1794-IR8, 1794-IT8, 1794-ID2 и 1794-IP4. Смотрите следующую сноску для информации о конфигурировании модулей Вх/Вых FLEX Integra.

<sup>2</sup> Сконфигурируйте контроллер SoftLogix5800 для модуля Вх/Вых FLEX (1794) и запретите электронное автоматическое переключение.

## Программное обеспечение

Выбор модулей и сетевой конфигурации определяет какие пакеты программ Вам необходимы для конфигурирования и программирования системы.

Если вы имеете:	Вам необходимо это программное обеспечение:	Номер по каталогу для заказа:
контроллер SoftLogix5800 серии 1789	программное обеспечение RSLogix 5000	серия 9324 (программное обеспечение RSLogix 5000)
карта для управления перемещениями 1784-PM02AE	программное обеспечение RSLogix 5000	серия 9324 (программное обеспечение RSLogix 5000)
коммуникационная карта сети ControlNet 1784-PCICS, -PCIC	RSNetWorx для ControlNet (поставляется комплектно вместе с программным обеспечением RSLogix 5000 и RSNetWorx для ControlNet)	9324-RLD300NXENE (программное обеспечение RSLogix 5000 плюс опция RSNetWorx) или 9357-CNETL3
коммуникационная карта сети DeviceNet 1784-PCIDS	RSNetWorx для DeviceNet	9324-RLD300NXENE (программное обеспечение RSLogix 5000 плюс опция RSNetWorx) или 9357-DNETL3
коммуникационная карта в компьютере	программное обеспечение RSLinx (RSLinx Lite поставляется вместе с программным обеспечением RSLogix 5000)	серия 9324 (программное обеспечение RSLogix 5000) или 9324-RLD300NXENE (программное обеспечение RSLogix 5000 плюс опция RSNetWorx)
компьютер предназначенный для интерфейса с оператором	программное обеспечение RSView32	серия 9301
панель оператора PanelView	программное обеспечение PanelBuilder	2711-ND3 для PanelBuilder 900 или 2711E-ND1 для PanelBuilder 1400e

## Приводы

Контроллер SoftLogix5800 поддерживает приводы как с аналоговым интерфейсом, так и со связью по сети. Для интеллектуального управления приводами с аналоговыми интерфейсом используется карта управления движением 1784-PM02AE, а также обеспечивается связь по сети для конфигурирования и информации о состоянии. Сетевые приводы обеспечивают управление скоростью и позиционированием через связь по сети без использования карты 1784-PM02AE. Контроллер SoftLogix5800 поддерживает следующие приводы:

Изделие Вх/Вых	Тип привода	Сеть ControlNet	Сеть DeviceNet	Последовательный порт RS-232 (DF1)
Частотно-регулируемые приводы переменного тока 1336 FORCE	сетевой	Да	Да	Да
Сервоприводы переменного тока 1394	аналоговый интерфейс	Да	Да	Нет
Цифровые приводы постоянного тока 1395	сетевой	Да	Нет	Нет
Приводы переменного тока серии 1398 ULTRA	аналоговый интерфейс или сетевой	Нет	Да	Нет
Приводы постоянного тока FlexPak 3000	сетевой	Да	Да	Да
Приводы переменного тока GV3000	сетевой	Да	Да	Да
Шпиндельные приводы 8720MC	аналоговый интерфейс	–	–	Нет

## Интерфейсы оператора

Контроллер SoftLogix5800 поддерживает следующие дисплейные устройства, подключенные к следующим сетям:

Изделие Вх/Вых	Сеть ControlNet	Сеть DeviceNet	Последовательный порт RS-232 (DF1)
Панель оператора PanelView (серии 2711)	Да	Да	Да
Панель оператора DTAM (серии 2707)	Нет	Да	Да

## Системные требования

Максимальный размер проекта зависит от количества установленной памяти на рабочей станции. Время выполнения инструкции зависит от производительности процессора рабочей станции.

Категория	контроллер SoftLogix5800 (1789-60)
Персональный компьютер	IBM-совместимый, процессор Pentium II или Celeron 300A, 300 МГц или выше
Требования к программному обеспечению	Microsoft Windows NT версии 4.0 с Service Pack 5 или Windows 2000, с установленным программным обеспечением RSLinx
ОЗУ	128 Мбайт ОЗУ (минимум)
Свободное место на жёстком диске	50 Мбайт свободного дискового пространства (или более, на основании требований устанавливаемого программного обеспечения)
Требования для управления перемещениями	<ul style="list-style-type: none"> <li>основной 32-х битовый PCI слот</li> <li>один слот для карты 1784-PM02AE (максимум до четырёх карт 1784-PM02AE)</li> </ul>
Сетевые требования	<ul style="list-style-type: none"> <li>основной или расширенный 32-х битовый PCI слот</li> <li>один слот для коммуникационной карты</li> <li>ControlNet: 1784-PCIC и 1784-PCICS</li> <li>DeviceNet: 1784-PCIDS</li> </ul>
Требования к видеосистеме	<ul style="list-style-type: none"> <li>VGA графический адаптер, 16 цветов</li> <li>разрешение 640 x 480 или выше (800 x 600, 256 цветов для оптимального разрешения)</li> </ul>

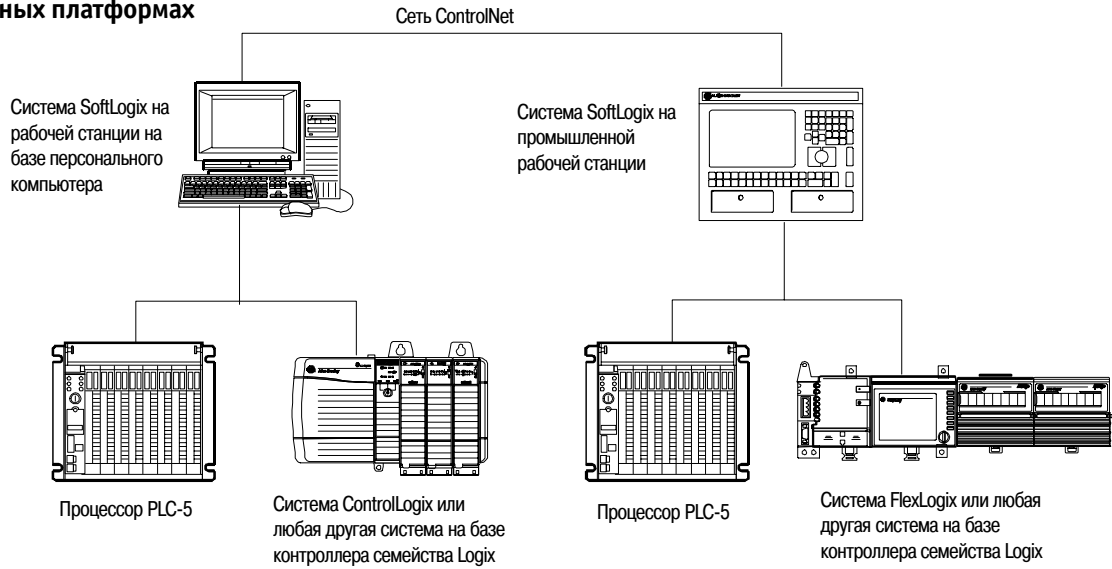
## Информация для заказа

Описание	Номер по каталогу
<ul style="list-style-type: none"> <li>16 слотов на виртуальной задней шине;</li> <li>до 6 контроллеров SoftLogix5800;</li> <li>различные сетевые коммуникационные карты;</li> <li>до 4 аналоговых карт управления перемещениями.</li> </ul>	1769-L60
<ul style="list-style-type: none"> <li>до 5 слотов на виртуальной задней шине;</li> <li>до 2 контроллеров SoftLogix5800;</li> <li>различные сетевые коммуникационные карты;</li> <li>4-х осевая аналоговая карта управления перемещениями.</li> </ul>	1769-L30
<ul style="list-style-type: none"> <li>до 2 слотов на виртуальной задней шине;</li> <li>1 контроллер SoftLogix5800;</li> <li>1 сетевая коммуникационная карта.</li> </ul>	1769-L10

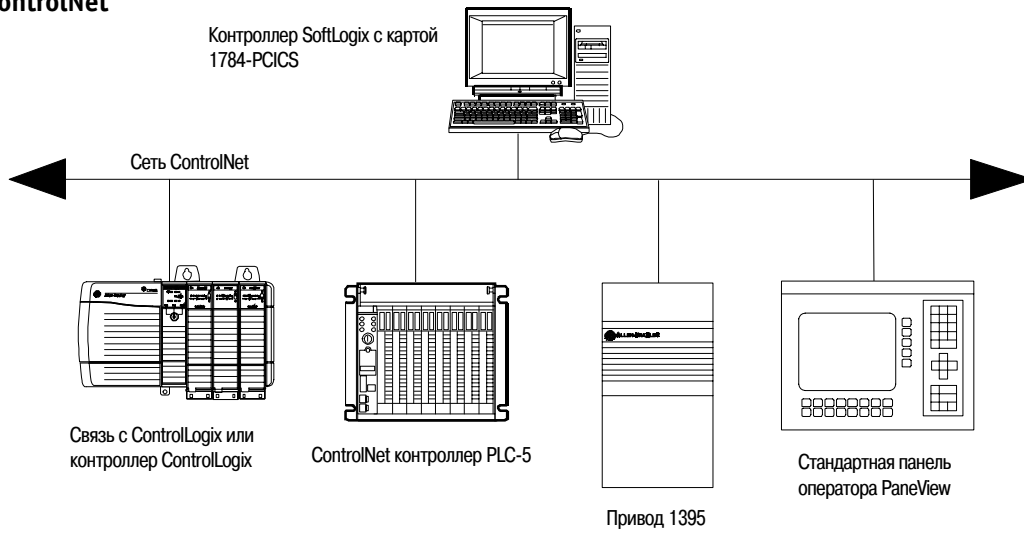
# Система SoftLogix5800

## Стандартная конфигурация

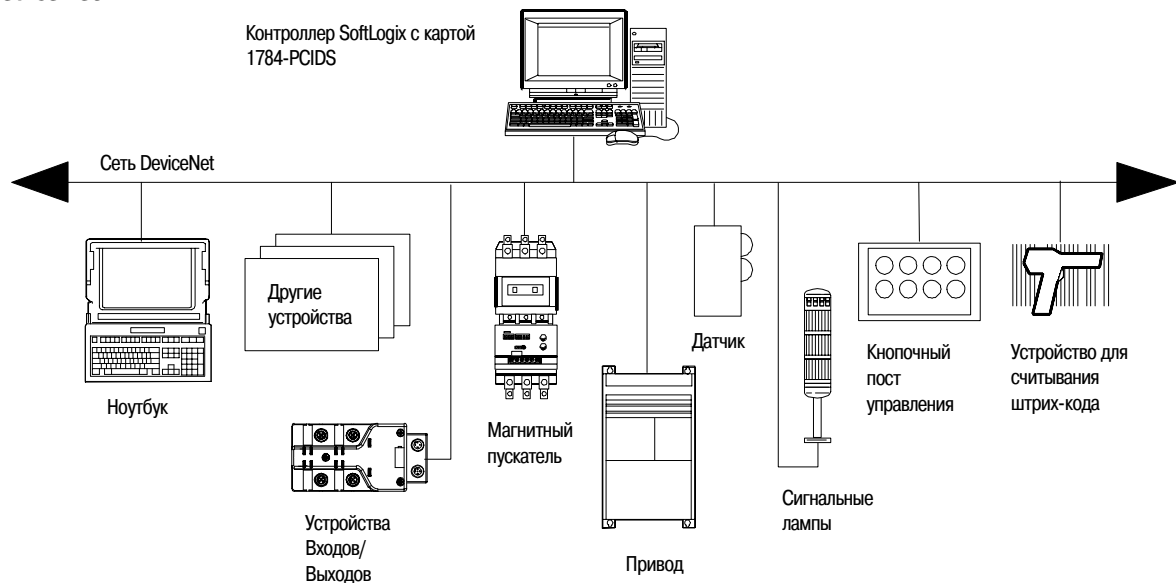
### Подключение устройств на различных платформах



### Сеть ControlNet



### Сеть DeviceNet





**Архитектура OpenAutomation**

Используя наш опыт в управлении на базе PLC, мы создали надежные, компактные контроллеры с открытой архитектурой на базе ПК, идеально соответствующие требованиям приложений промышленной автоматики. Они обеспечивают гибкость, универсальность и производительность ПК, при той же длительности эксплуатации, модулями вх/вых и организации сети/связи как контроллеры PLC.

Rockwell Automation обеспечит вам безболезненный переход на новую технологию OpenAutomation в рамках системы Softlogix Controller. Этот механизм управления на базе Windows NT предполагает открытость и мощь управления на базе ПК, совмещенный с функциональностью процессора Allen-Bradley PLC-5. Контроллер SoftLogix 5 идеален для приложений, требующих большой объем памяти или высокий уровень информационной интеграции.

Обзор архитектуры OpenAutomation .....	14-2
Контроллер SoftLogix 5 .....	14-4
ControlPak .....	14-7
Open Controller 1747 .....	14-8
Packaged Open Controller (PAK-OC) .....	14-16

**Промышленные компьютеры RAC6000**

Промышленные компьютеры Allen-Bradley представляют собой системы на базе ПК в промышленном исполнении. Так как промышленные компьютеры основаны на базе ПК, вы получаете гибкость в использовании разнообразных стандартных периферийных устройств и стандартного программного обеспечения от многих поставщиков. Вы можете использовать эти промышленные компьютеры для операторских станций и функций доступа к данным в системе с контроллером PLC; вы могли бы использовать их для программирования контроллера PLC; или с соответствующим программным обеспечением и интерфейсом связи, вы могли бы использовать их для контроля/управления вх/вых.

Обзор промышленных компьютеров .....	14-20
Семейство промышленных компьютеров RAC6000 .....	14-23
Комплексные системы RAC6183 OpenAutomation .....	14-23
Плоские промышленные TFT-дисплеи RAC6185 .....	14-24
Плоские промышленные TFT-мониторы для свободного монтажа RAC6185-V .....	14-26
Промышленные компьютеры RAC6180 .....	14-27
Промышленные компьютеры RAC6181 .....	14-29
Промышленные компьютеры RAC6182 .....	14-30
Промышленные ЭЛТ-мониторы RAC6157 .....	14-32
Периферия RAC6000 .....	14-33
Процессоры PLC-5 для систем на основе шины VME .....	14-34

**Система VMEbus**

Allen-Bradley предлагает два подхода для программируемого управления на промышленной платформе VMEbus. Процессоры PLC-5 VME обеспечивают функции процессоров PLC-5 на платформе VMEbus. До восьми процессоров PLC-5 VME может быть размещено в одном шасси VMEbus с другими компьютерами VMEbus и модулями вх/вых. Модули-сканеры удаленных вх/вых VMEbus Allen-Bradley позволяют основному процессору VME иметь прямой доступ к адаптеру вх/вых для контроля/управления вх/вых через коммуникацию Allen-Bradley Universal Remote I/O. Вы можете устанавливать несколько основных процессоров VME и несколько сканеров в каждом шасси VME.

Модули сканера Remote I/O для VMEbus .....	14-38
<b>Распределенные системы ввода/вывода .....</b>	<b>14-39</b>

## Архитектура OpenAutomation и промышленные компьютеры Обзор архитектуры OpenAutomation

Мы предлагаем комплекс изделий для управления на базе ПК, включая:

- **Контроллер SoftLogix 5** - Microsoft Windows NT и Windows 2000 совместимый пакет программного обеспечения, который обеспечивает все возможности контроллера PLC-5, а также возможности и интеграцию решений с открытой архитектурой (см. страницу 14-4).
- **Решения Rockwell Software**, которые используют последние технологии Microsoft для программирования в масштабах предприятия, визуализации и совместного информационного использования. Смотрите каталог на CD для получения информации относительно изделий Rockwell Software (Номер документа 9398-CATALOG-01.01.00).
- **Промышленные компьютеры RAC6000** Роль промышленных компьютеров в цехе предприятия постоянно меняется. Мы знаем диапазон ваших потребностей от простого интерфейса оператора до сложного машинного управления. Вам необходим продукт, который может противостоять остановке работы на предприятии. Независимо от приложения, вы можете положиться на

промышленные компьютеры RAC6000. Также это идеальная аппаратная платформа для вашего приложения управления с открытой архитектурой, на базе контроллера SoftLogix 5 (см. страницу 14-4).

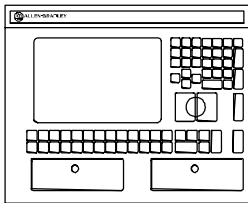
- **Контроллеры Open Controller** совмещают гибкость ПК с надежностью контроллера PLC и доступны в качестве модуля, который работает в шасси 1746 или в качестве комплектного устройства, которое может быть установлено на DIN-рейке (см. страницу 14-8).
- **Модули вх/вых** продуктов OpenAutomation обеспечивают диапазон вх/вых от встроенных вх/вых для высоко-скоростных локальных вх/вых до удаленных вх/вых.

### Система SoftLogix 5

- Windows NT
- Windows 2000

#### Плюс

#### ПК в блочном исполнении



#### Плюс

**Программное обеспечение Rockwell Software**  
Программирование, визуализация и средства информационного доступа

Промышленные компьютеры RAC-6180  
- процессоры Pentium, форм-фактор IAS/PC



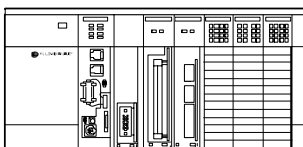
#### Вх/Вых

- ControlNet
- DeviceNet
- Universal Remote I/O
- Локальные Вх/Вых 1746 (используя карту 1747-PCIS)
- другие

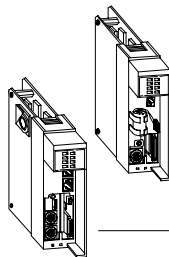
#### Обмен данными

- Ethernet
- DH+
- последовательный порт

### ПК на базе шасси



Контроллеры 1747-OC Open Controller  
- Pentium 266 МГц  
- x586 100 МГц  
- Windows 3.1, 95, 98, NT, MS-DOS, RTOS



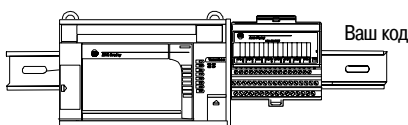
#### Вх/Вых

- ControlNet
- DeviceNet
- Universal Remote I/O
- Локальные Вх/Вых 1746 (используя карту 1747-PCIS)
- другие

#### Обмен данными

- Ethernet
- DH+
- последовательный порт

### ПК на DIN-рейке



Контроллеры Packaged Open Controller  
- x386 33 МГц  
- ROM-DOS, RTOS

#### Вх/Вых

- ControlNet
- DeviceNet
- Universal Remote I/O
- Локальные Вх/Вых FLEX (на шине FLEX)
- Вх/Вых объединенные на плате
- другие

#### Обмен данными

- Ethernet
- ControlNet
- DeviceNet
- DH+ / DH-485
- последовательный порт
- другие

**Руководство по выбору контроллера**

	Процессор	Память	Сетевое соединение	Сетевое соединение вх/вых	Операционная система
<b>Программное обеспечение</b>	Зависит от ПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Мб для программы</li> <li>• 4096 для программных файлов</li> <li>• 4096 для файлов таблиц данных</li> <li>• 4096 элементов в таблице данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet (число каналов неограничено)</li> <li>• DH+ (4 канала на контроллер)</li> <li>• Последовательный порт (4 на контроллер)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DeviceNet</li> <li>• ControlNet</li> <li>• Локальные вх/вых 1746 (используя карту 1747-PCIS)</li> <li>• Universal remote I/O</li> <li>• Расширенные локальные вх/вых</li> <li>• Другое <sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows NT</li> <li>• Windows 2000</li> </ul>
<b>На базе шасси</b>	Pentium / 266 МГц	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 Мб SDRAM</li> <li>• 512 Кб SRAM</li> <li>• поддержка CompactFlash™</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet</li> <li>• DH+ / DH-485</li> <li>• Последовательный порт</li> <li>• Другое <sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DeviceNet</li> <li>• Universal remote I/O</li> <li>• Локальные вх/вых 1746 (через монтажную плату 1746)</li> <li>• Другое <sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS-DOS</li> <li>• Microsoft Windows NT</li> <li>• Controlware® Runtime</li> <li>• Controlware Runtime для ISaGRAF®</li> <li>• Операционные Системы Реального Времени (RTOS)<sup>2</sup></li> </ul>
	x586 / 100 МГц	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16, 32 или 64 Мб DRAM</li> <li>• 16, 64 или 128 Кб</li> <li>• 1,3-дюйма FlashDrive™</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS-DOS</li> <li>• Microsoft Windows 3.x, 95</li> <li>• Microsoft Windows NT</li> <li>• Controlware Runtime</li> <li>• Controlware Runtime для ISaGRAF</li> <li>• Операционные Системы Реального Времени (RTOS)<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Комплектно</b>	x386 / 33 МГц	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Мб DRAM</li> <li>• 128 Кб SRAM</li> <li>• 4 Мб Flash</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet</li> <li>• DH+ / DH-485</li> <li>• Последовательный порт</li> <li>• Другое <sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DeviceNet</li> <li>• ControlNet</li> <li>• Локальные модули FLEX (встроенная шина FLEX)</li> <li>• Встроенная плата ввода/вывода</li> <li>• Universal remote I/O</li> <li>• Другое <sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datalight® ROM-DOS</li> <li>• Controlware Runtime</li> <li>• Controlware Runtime for ISaGRAF</li> <li>• Операционные Системы Реального Времени (RTOS)<sup>2</sup></li> </ul>

<sup>1</sup> Свяжитесь с местным представительством Rockwell Automation для получения сведений о других поддерживаемых промышленных средствах связи.

<sup>2</sup> Свяжитесь с местным представительством Rockwell Automation для получения сведений о совместимости операционных систем реального времени.



### 1789-SL5x

Контроллер SoftLogix 5™ - это программный управляющий пакет для Microsoft Windows NT / Windows 2000, который обеспечивает стабильность и удобство технологии Allen-Bradley PLC на ПК- совместимой платформе.

#### Преимущества

С контроллером SoftLogix 5, вы можете интегрировать программирование, управление и человеко-машинный интерфейс на одной аппаратной платформе (персональном компьютере). А в приложениях с высокими требованиями к объему памяти или высокой степени информационного интегрирования, контроллер SoftLogix 5 может дать преимущества вследствие лучшего информационного интегрирования и большей аппаратной и программной гибкости. Рассмотрите эти преимущества:

- обеспечивает действительно открытую систему, т.к. существует поддержка различных сетей и вх/вых;
- поддерживает самые последние технологии Microsoft и интегрирование с разнообразием программного обеспечения;
- предоставляет более высокий уровень взаимодействия с информационными системами по сети Ethernet, используя контроллер SoftLogix 5 в качестве источника и получателя ценных данных в пределах предприятия;
- позволяет создавать собственные библиотеки и дополнительные расширения, используя Visual C++ или Visual Basic;
- поддерживает локальные вх/вых 1746 также как и удаленные вх/вых 1746 по сети ControlNet, DeviceNet или Universal Remote I/O, чтобы обеспечить большой выбор вх/вых и превосходной скорости обновления;
- совместимость с существующими приложениями PLC -5 и сетями Allen-Bradley DH+ и Universal Remote I/O;
- расширяет архитектуру PLC -5, поддерживая дополнительные типы данных, команды, функции и приложения расширенной памяти;
- предлагает выбор языка программирования, включая структурированный текст, последовательные функциональные диаграммы, функциональные блоки и лестничную логику.

#### Особенности

Набор команд	Использует команды PLC-5/80E и включает дополнительные инструкции и типы данных
Программных файлов	4096
Последовательных функциональных диаграмм (SFC)	4096
Файлов таблиц данных	4096
Элементов в файле данных	4096
Типы файлов данных	Использует тот же набор как PLC-5/80E и включает следующие дополнительные типы файлов данных: Long Integer, Double Precision Floating-Point, User Defined Structures, Mutex, Automatic Event, Manual Event, Time
Память (слов)	8192K

#### Функциональные особенности

Контроллер SoftLogix 5 обеспечивает все преимущества и функциональные возможности контроллера PLC -5 на платформе ПК. Он обеспечивает сбор данных и управление по сетям ControlNet, DeviceNet, Universal Remote I/O и другим. Использует сети Ethernet и DH+ для передачи сообщений. Система программирования SoftLogix 5 использует программное обеспечение, установленное на вашем персональном компьютере или на любом устройстве программирования, связанном с ней по сети DH+ или Ethernet.

Вы можете выбрать из разнообразия программного обеспечения Rockwell Automation, такие пакеты, как **RSLogix 5** или программное обеспечение **RSLogix Frameworks** (страница 16-13). Контроллер SoftLogix 5 поддерживает следующие режимы программирования: on-line, off-line и run-time. Особенности программирования включают подпрограммы обнаружения ошибок, выбираемые прерывания времени (STIs), внешние прерывания пользователя (EUIs), автоматические события (EVT), ручные события (EVTM) и мьютекс (MTX).

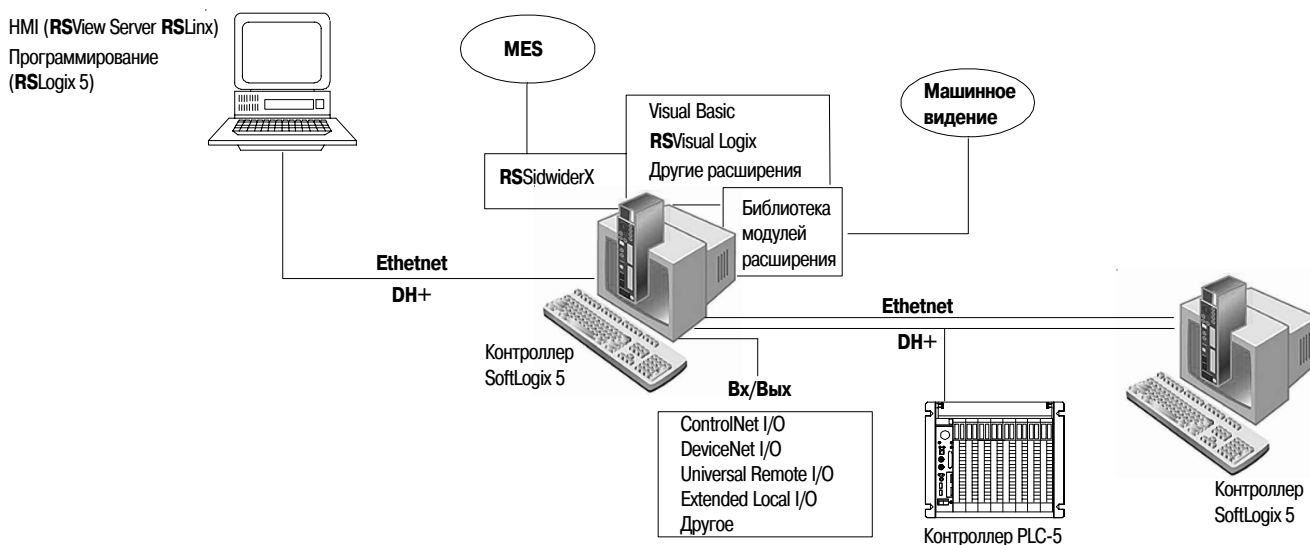
Контроллер SoftLogix 5 также использует некоторые программные пакеты Rockwell Software, предназначенные для осуществления информационного управления, визуализации, человеко-машинного интерфейса и диагностики. [Для получения подробной информации см. Выбор программного обеспечения на странице 14-5.](#)

#### Минимальные системные требования

- Microsoft Windows NT 4.0 на ПК Pentium - минимум 266 МГц<sup>1</sup>;
- Операционная система Microsoft Windows NT 4.0, Workstation или Server, Service Pack 5 или более поздней версии, или Windows 2000 Professional или Windows 2000 Server;
- 32 Мб оперативной памяти;
- Internet Explorer версии 5.0 или более поздней;
- 36 Мб свободных на жестком диске;
- Видео адаптер VGA (640x480 минимум; 800x600 рекомендуется) необходимо наличие сетевой карты.

<sup>1</sup> Чтобы обратиться к Microsoft NT HCL, пожалуйста смотрите: <http://www.microsoft.com/isapi/hwtest/hcl.idc?RLD=34>

### Типовая конфигурация



### Выбор программного обеспечения

Ваш выбор модулей и сетевой конфигурации определяет, какие пакеты программ вам необходимы для конфигурирования и программирования вашей системы.

Если вы имеете:	Вам нужно:
Контроллер 1789 SoftLogix	Пакет программирования <b>RSLogix 5</b>
Карта ControlNet	<b>RSNetWorx</b> для ControlNet (поставляется с <b>RSLogix 5</b> и <b>RSNetWorx</b> для ControlNet)
Карта DeviceNet	Программный пакет <b>RSNetWorx</b> для DeviceNet
Сетевая карта на рабочей станции	Программный пакет <b>RSLinx</b> ( <b>RSLinx Lite</b> поставляется с <b>RSLogix 5</b> )
Рабочая станция для оператора	Программный пакет <b>RSView32</b>
Терминал PanelView	Программный пакет <b>PanelBuilder</b>

### Информация для заказа SoftLogix 5

Описание	Каналы связи	Каталожный номер
Контроллер SoftLogix 5	Один канал	1789-SL51
Контроллер SoftLogix 5	Два канала	1789-SL52
Контроллер SoftLogix 5	Неограниченно (основано на общих доступных прерываниях)	1789-SL5

## Связь

Тип сети	Поддерживаемые сетевые карты	Входы / Выходы	Обмен данными	Технические требования
<b>Ethernet (TCP/IP)</b>	Microsoft Windows NT 4.0 совместимая карта Ethernet		X	число каналов на контроллер неограничено (общее число каналов связи ограничено числом доступных прерываний)
<b>ControlNet</b>	1784-KTCS	X		один канал на контроллер (127 подключений)
<b>DeviceNet</b>	1784-PCIDS, -CPCIDS	X		четыре канала на контроллер (64 узла на канал)
<b>DH+</b>	1784-KTX, -KTXD, -PKTX, -PKTXD, 1747-OCKTX, -OCKTXD		X	четыре канала на контроллер (64 узла на канал)
	1784-PCMK		X	один канал на карту; одна карта на контроллер
<b>Universal Remote I/O</b>	1784-KTX, -KTXD, -PKTX, -PKTXD, -KTS, 1747-OCKTX, -OCKTXD, -PKTS	X		четыре канала на контроллер; 32 рэка на канал (4 096 вх/вых)
<b>Локальные вх/вых 1746</b>	1747-PCIS (256 Кб SRAM) или -PCIS2 (1 Мб SRAM) сканер	X		Для шины PCI. SRAM обеспечивает долговременную память для файлов данных. Один канал на контроллер, который связывается исключительно с одним модулем - адаптером 1747-PCIL, который может связываться максимум с 30 слотами для модулей 1746. Требуется кабель длиной 3 метра (9,84 футов) для модуля 1747-PCIS или 10 метров (32,81 футов) для модуля 1747-PCIS2 для соединения сканера и адаптера.
<b>Последовательный порт</b>	до четырех портов		X	данные управляются набором инструкций ASCII, размер буфера 4 096 байт
<b>Другие сети</b>	Свяжитесь с представительством Rockwell Automation для получения дополнительной информации			

## Технические требования для адаптера 1747-PCIL

Для соединения с локальными вх/вых 1746 вам необходим модуль-адаптера 1747-PCIL

<b>Порт</b>	Расширенный порт адаптера локальных вх/вых - совместимый с картой сканера 1747-PCIS или -PCIS2 для вх/вых 1746 (см. страницу 7-12)
<b>Нагрузка объединительной платы</b>	100 мА при 5В постоянного тока
<b>Вес</b>	0,2 кг (0,4 фунта)
<b>Ударопрочность</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая: 30,0 г</li> <li>• Хранения: 50,0 г</li> </ul>
<b>Вибрация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При 10-60 Гц, смещение 0,38 мм</li> <li>• При 60-2000 Гц, ускорение 2,5 г</li> </ul>
<b>Рабочая температура</b>	0 - 60° C (32 - 140° F)
<b>Температура хранения</b>	-40 - 85° C (-40 - 185° F)
<b>Относительная влажность</b>	5 - 95% (без конденсации)

## Серия 9500

ControlPak™ обеспечивает готовое программное решение систем управления на базе ПК. ControlPak связывает контроллер SoftLogix 5 с набором программного обеспечения Rockwell Software для программирования и разработки, объединяя возможности Microsoft Windows NT, безопасность организации сети, ActiveX и VBA технологии с традиционными приложениями на базе PLC.

ControlPak состоит из следующего программного обеспечения, объединенного в качестве готового программного решения:

- **Контроллер SoftLogix 5** – это программный управляющий пакет Allen-Bradley SoftLogix 5, который обеспечивает все особенности и функциональные возможности контроллера PLC -5 на платформе ПК.
- **RSLogix SL5™** разработан исключительно для приложений программного управления. Это наиболее развитый язык программирования лестничной логики и IEC-совместимый структурный текст и язык редактирования SFC, доступные сегодня на рынке. Его утилита конфигурации вх/вых позволяет вам обслуживать ваши существующие сети Universal Remote I/O и DH+ при использовании скорости и гибкости контроллера SoftLogix 5.
- **RSLibrary Builder™** программное обеспечение позволяет вам создавать команды, совместимые с языками лестничной логики и структурного текста.
- **RSNetWorx™** объединяет диагностику сети вх/вых и утилиту конфигурации, упрощая формирование и эксплуатацию открытых сетей вх/вых ControlNet и DeviceNet. Это дает вам преимущество в выборе устройств ввода/вывода и большой скорости обновления вх/вых. [Для получения подробной информации, см. страницу 18-11.](#)

- **RSSidewinderX™** - сервер с интерфейсом ActiveX, который связывается с контроллером SoftLogix 5 через общедоступную память таблицы данных и символы, события и интерфейс синхронизации задачи.

- **CtrlContainer** - ControlPak встроенный в элемент ActiveX с VBA. Вы можете создавать экраны интерфейса пользователя с перестраиваемой конфигурацией, использующие CtrlContainer. Просто перетащите элемент данных RSSidewinderX на любое из свойств, связанных с вашими ActiveX компонентами. Если ваше приложение требует более сложного интегрирования, CtrlContainer имеет VBA редактор. Контроллер SoftLogix 5 и CtrlContainer RT объединены для формирования совместной рабочей среды, которая разделена, чтобы соответствовать требованиям по производительности вашего приложения.

## Преимущества

- Утилита **RSNetWorx** конфигурации вх/вых позволяет вам должным образом документировать и создавать символические имена для датчиков/исполнительных механизмов для использования в программе.
- Комбинация SoftLogix 5, **RSLogix SL5** и **RSLibrary Builder** позволяет вам создавать ваши команды на базе "C", откомпилированные при помощи Microsoft Visual C++.
- **RSSidewinderX** обеспечивает максимально возможную быструю связь через общую память таблицы данных и символов SoftLogix 5.
- **CtrlContainer** объединяет возможности технологии Microsoft DNA (VBA, ActiveX и COM) с SoftLogix 5 и **RSSidewinderX** для создания мощного пользовательского интерфейса в процессе работы системы.

## Информация для заказа

Описание		Каталожный номер
Система разработки ControlPak	Включает SoftLogix 5, <b>RSLogix SL5</b> , <b>RSNetWorx</b> , <b>RSLibrary Builder</b> , <b>RSSidewinderX</b> , CtrlContainer, CtrlContainer RT	9500-CPAKWENE
ControlPak Runtime (система средней величины)	Включает SoftLogix 5, 2 сетевых канала, <b>RSLinX Lite</b> , <b>RSNetWorx</b> , CtrlContainer RT – ограничение 25 страниц	9500-CPAKPMENE
ControlPak Runtime (небольшая система)	Включает SoftLogix 5, 1 сетевой канал, <b>RSLinX Lite</b> , <b>RSNetWorx</b> , CtrlContainer RT – ограничение 10 страниц	9500-CPAKPSENE
ControlPak Runtime Plus (большая система)	Включает SoftLogix 5, без ограничения сетевых каналов, <b>RSLogix SL5</b> , <b>RSLinX Lite</b> , <b>RSNetWorx</b> , CtrlContainer RT – без ограничения	9500-CPAKPLENE
ControlPak Runtime Plus (система средней величины)	Включает SoftLogix 5, 2 сетевых канала, <b>RSLogix SL5</b> , <b>RSLinX Lite</b> , <b>RSNetWorx</b> , CtrlContainer RT – ограничение 25 страниц	9500-CPAKMENE
ControlPak Runtime Plus (небольшая система)	Включает SoftLogix 5, 1 сетевой канал, <b>RSLogix SL5</b> , <b>RSLinX Lite</b> , <b>RSNetWorx</b> , CtrlContainer RT – ограничение 10 страниц	9500-CPAKSENE

## Минимальные системные требования

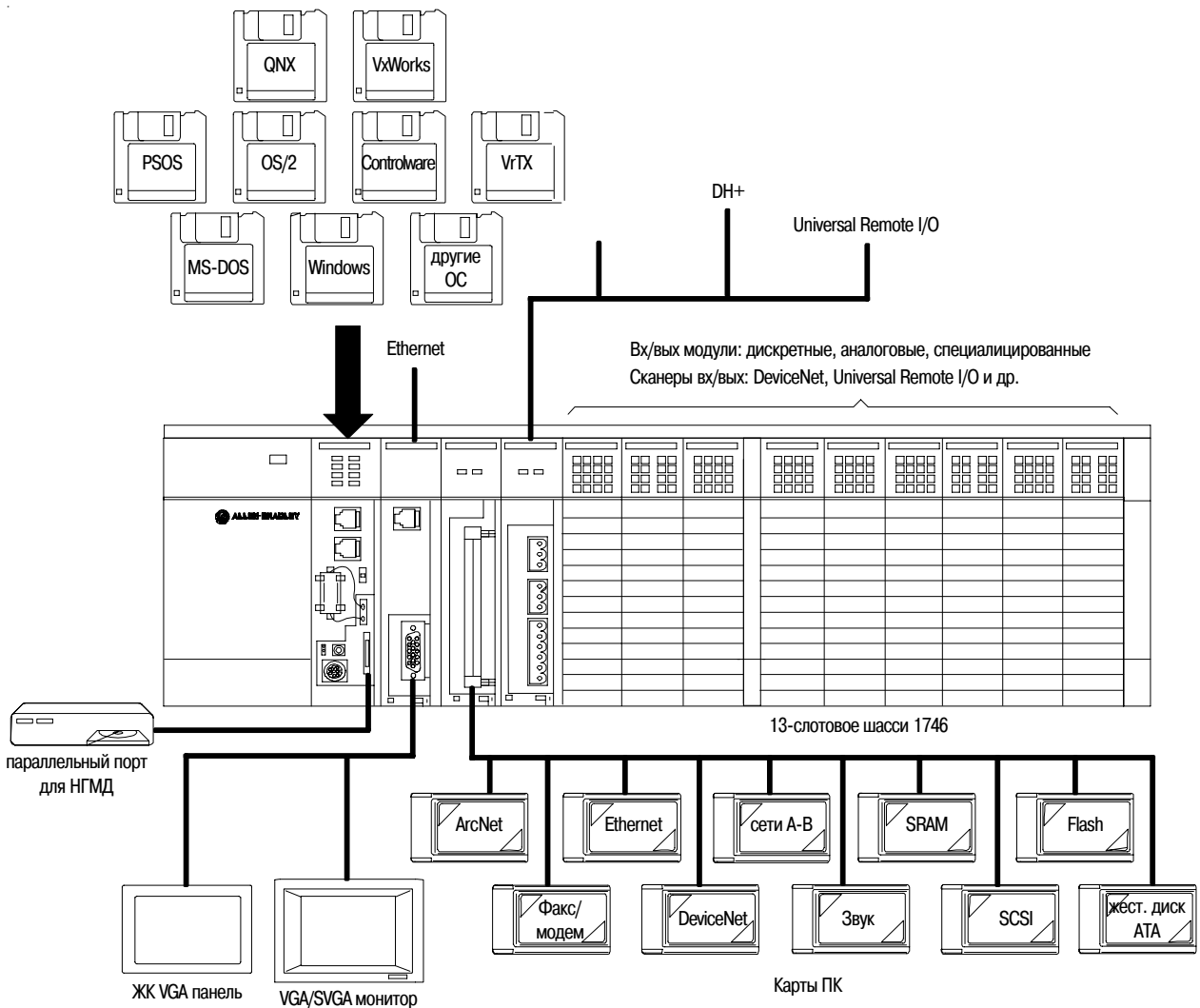
- ПК Pentium – минимум 150 МГц
- Microsoft Windows NT версии 4.0 или более поздней с Service Pack 4 или более поздней
- 64 Мб оперативной памяти, рекомендуется 128 Мбайт
- 200 Мб свободных на жестком диске (или более, в зависимости от приложения)
- Графический адаптер VGA на 16 цветов с разрешением 640x480 или выше (рекомендуется 256 цветов, 800x600)
- 4 Мб свободных в реестре





**1747-OCF, 1747-OCE**

Семейство контроллеров 1746 с открытой архитектурой на базе шасси объединяет технологию ПК с технологией управления Allen-Bradley, чтобы обеспечить прочную, компактную, открытую платформу управления, идеально соответствующую для приложений автоматизации производства. Контроллеры с открытой архитектурой 1747-OCF Pentium 266 МГц и 1747-OCE x586 100 МГц предлагают гибкость, универсальность и производительность ПК с тем же сроком службы, модулями ввода/вывода и организацией сети как традиционный контроллер PLC. MS DOS и API Windows NT поддерживают оба контроллера.





### Преимущества

Семейство контроллеров с открытой архитектурой обеспечивает гибкость, которая вам необходима чтобы:

- спроектировать систему управления на базе ПК, которая использует проверенные в эксплуатации шасси 1746, источник питания и вх/вых;
- создать систему, которая будет соответствовать вашему приложению, добавлением:
  - вх/вых модулей 1746 и модулей связи 1747;
  - PCI совместимых модулей для внешних устройств, таких как видео/графика и связь Ethernet;
- расширить стандартные средства разработки ПК такими как Microsoft или Borland C/C++, а также IEC 1131-3 совместимыми редакторами, благодаря программному обеспечению ISaGRAF;
- создавать собственные приложения и дополнительные алгоритмы в форме защищенного выполняемого кода;
- ускорить разработку при помощи мощных средств MS DOS и API Windows NT;
- использовать коммерческие и встроенные операционные системы на базе ПК и операционные системы реального времени .

### Open Controller 1747-OCF

Open Controller 1747-OCF предлагает класс процессоров Pentium 266 МГц, который поддерживает пакеты программного управления, такие как контроллер Allen-Bradley SoftLogix 5 и Rockwell Software RSView32. 1747-OCF поддерживает существующие дополнительные модули и прикладной код.

Другие особенности:

- системная память SDRAM (обеспеченная пользователем);
- 512 Кб SRAM с питанием от батареи;
- разъем CompactFlash, который поддерживает карты CompactFlash стандарта Type I и Type II или микроприводы стандарта Type II (обеспеченные пользователем);
- порты для клавиатура и мыши;
- порт универсальной шины (USB);
- 2 последовательных порта;
- 1 параллельный порт;
- 3-х позиционный переключатель, определяемый пользователем.

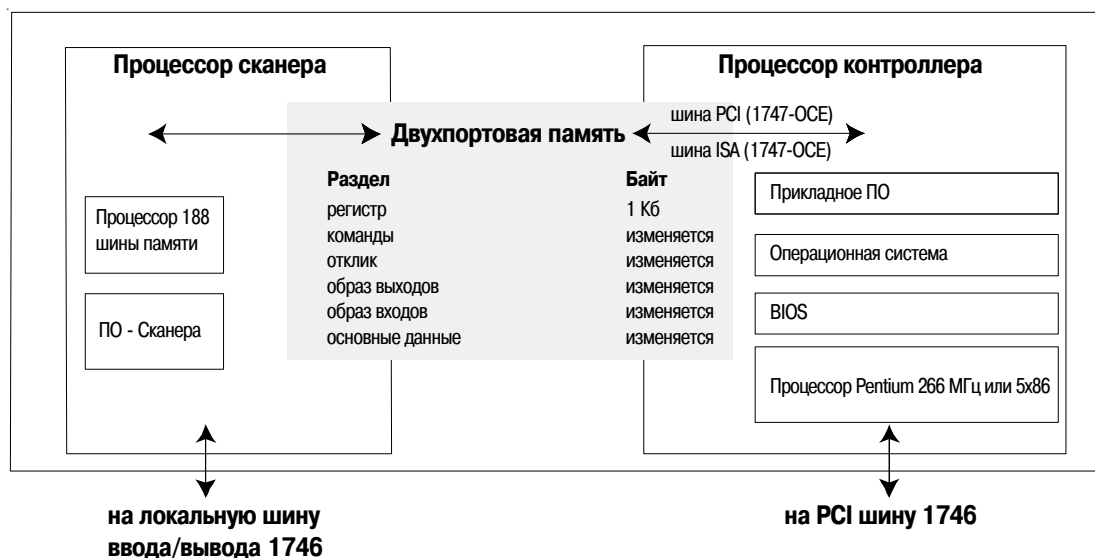
### Open Controller 1747-OCE

Open Controller 1747-OCE оснащен Intel-совместимым процессором x586 100 МГц, который поддерживает различные операционные системы, включая операционные системы реального времени.

Имеет следующие особенности:

- Системная память SDRAM (обеспеченная пользователем);
- Промышленный стандарт FlashDrive (обеспеченный пользователем);
- Порт для клавиатуры;
- 2 последовательных порта;
- 1 параллельный порт;
- 3-х позиционный переключатель, определяемый пользователем.

### Архитектура Open Controller



### Функциональная структура

Open Controller (контроллер с открытой архитектурой) использует два отдельных микропроцессора для обеспечения гарантированно высокой производительности. Процессор контроллера осуществляет работу вашего прикладного программного обеспечения. Процессор сканера поддерживает сканирование всех локальных вх/вых и служебных функций системы.

Другие отличительные особенности сканера:

- асинхронное/синхронное сканирование локальных вх/вых для программного обеспечения контроллера;
- выбираемые частоты сканирования (интервалы 250 мс или непрерывный);
- прерывания дискретного входа (15 мс внутренний таймер, доступный для программного обеспечения контроллера для функций синхронизации);
- включение/отключение слота вх/вых;
- функция «программный сторож»;
- управление файлами состояния.

Процессоры контроллера и сканера совместно используют 8 Кб двухпортовое разделение памяти с питанием от батареи. Ваше приложение использует двойной порт для связи с процессором сканера. Сканер имеет встроенное программное обеспечение, которое сканирует 1746 локальную шину вх/вых и читает/записывает входы и выходы в/из регистров двойного порта.

### Механическая структура

Платформа с открытой архитектурой применяется в системе в блочном исполнении, используя шасси 1746 (см. страницу 7-13). Шасси выполнены для установки на объединительной плате. Вы можете использовать шасси 1746 на 4, 7, 10 или 13 слотов с источником питания 1746 (см. страницу 7-29). Источник питания устанавливается непосредственно на левом крае шасси контроллера. Модуль контроллера постоянно находится в левом слоте шасси. При помощи дополнительных локальных шасси система может быть расширена максимум до 30 слотов.

Чтобы сконфигурировать систему с контроллером с открытой архитектурой с любым из доступных дополнительных модулей, вам необходима шина расширения PCI и шасси 1746 серии В. Шина расширения PCI – это устанавливаемая объединительная плата, которая доступна в конфигурации на 2, 3, 4, 5 и 6 слотов. В слоты шины PCI могут быть помещены только модули, предназначенные для Open Controller. Модули расширения контроллера с открытой архитектурой позволяют вам добавлять технологии для ПК, такие как VGA/SVGA видео интерфейс, плата интерфейса ПК, 2.5-дюймовые IDE жесткие диски и Ethernet соединение.


### Соединение

Контроллер с открытой архитектурой поддерживает локальные вх/вых модули 1746, включая дискретные, аналоговые модули, а также модули для термодпар, движения и другие. Распределенные вх/вых могут быть добавлены через сканеры 1747, такие как Universal Remote I/O или DeviceNet сканера в локальных шасси. Опции для Universal Remote I/O включают 1746, 1771, 1793, 1794, 1791 и другие сканеры. Сети для передачи данных включают DeviceNet, Ethernet, DH+, DH-485 и Universal Remote I/O.

Следующая таблица показывает возможности организации сетей для передачи данных и вх/вых для Open Controller:

Сети	Модуль Open Controller PCI (шина PCI)		Модуль 1746 / 1747 (шина 1746)	
	X	1747-OCENET или 1747-OCVGAЕ		
Ethernet (TCP/IP)	X	1747-OCENET или 1747-OCVGAЕ		
DeviceNet			X	1747-SDN
DH+	X	1747-OCCTXD		
DH-485	X	1747-OCCTXD	X	1747-KE
Universal Remote I/O	X	1747-OCCTXD	X	1747-SN
Локальные Вх/Вых			X	1746 вх/вых модули

### Требования к окружающей среде (Модули процессоров для Open Controller)

Каталожный номер	1747-OCЕ	1747-OCF
Температура слота (рабочая)	с вентилятором для шасси 0 - 60° C (32 - 140° F) без вентилятора для шасси 0 - 30° C (32 - 86° F)	с вентилятором для шасси 0 - 60° C (32 - 140° F) без вентилятора для шасси 0 - 50° C (32 - 122° F)
Хранение	-40 - 85° C (-40 - 185° F)	
Относительная влажность	5 - 95% (без конденсации)	
Вибрация	10 - 500 Гц 2,0 g максимальное ускорение смещение 0,30 мм (0,015 дюйма)	
Ударостойкость рабочая хранения	30 g для 11 мс 50 g для 11 мс	
Вес	0,4 кг (0,9 фунтов)	0,4 кг (0,9 фунтов)
Рассеиваемая мощность	2,25 А при 5В пост. тока	2,25 А при 5В пост. тока
Наличие сертификатов		

Технические характеристики аппаратуры, см. на странице 14-11.

### Технические характеристики (Процессоры для Open Controller)

Каталожный номер	1747-OCE	1747-OCF
Процессор	x586 100 МГц	Pentium 266 МГц
Процессор-сканера локальных вх/вых	AMD 188 33 МГц	
Системная память <sup>1</sup>	DRAM (128 Мб максимум)	SDRAM (128 Мб максимум), обеспечивается пользователем SRAM 512 Кб (с питанием от батареи)
Flash память <sup>2</sup>	Поддерживает 1,3-дюймовый FlashDrive (160 Мб максимум), удовлетворяющий промышленным стандартам	Поддерживает удовлетворяющие промышленным стандартам (Type I и Type II) CompactFlash (192 Мб максимум) или Type II microdrive (170 Мб или 340 Мб)
BIOS	AMI BIOS	Общее ПО
Коммуникационные порты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• два изолированных последовательных порта, конфигурируемые до 115,2 Кбит/с:</li> <li>• COM1 - RS-232</li> <li>• COM2 - RS-232/422/485</li> <li>• один расширенный параллельный порт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• два изолированных последовательных порта, конфигурируемые до 115,2 Кбит/с:</li> <li>• COM1 - RS-232</li> <li>• COM2 - RS-232/422/485</li> <li>• один расширенный параллельный порт</li> <li>• порт универсальной последовательной шины (USB)</li> </ul>
Разъемы (клавиатура и мышь не требуются)	Разъем PS/2 типа DIN для клавиатуры	Два разъема PS/2 типа DIN для клавиатуры и мыши
Шасси	1746 (4, 7, 10 или 13 слотов)	
Шина расширения PCI	2, 3, 4, 5 или 6 слотов	
Источник питания	1746-P2, -P3, -P4, -P5 или -P6	
Локальные вх/вых	Можно адресовать с любыми конфигурациями шасси ввода/вывода 1746 и локальными шасси расширения (максимум 30 слотов)	
Связь	Можно адресовать со всеми модулями связи 1746 (включая сканеры 1747-SN Remote I/O и 1747-SDN DeviceNet )	
Питание от батареи	Для двухпортовой оперативной памяти (8 Кб) и часов реального времени	
Батарея (встроенная)	Литиевая батарея 1747-BA; срок службы 2 года	Перезаряжаемая литиево-ванадиевая батарея
Выход	Внешний контакт "программного сторожа"	
Светодиодные индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• четыре (диагностика/состояние)</li> <li>• четыре определяемые пользователем</li> </ul>	
Выключатели	<ul style="list-style-type: none"> <li>• перезагрузка процессора и локального сканера вх/вых</li> <li>• 3-х позиционный выключатель, определяемый пользователем</li> </ul>	
Переключатели	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-х позиционный переключатель для режима последовательного COM2</li> <li>• 2-х позиционный переключатель, определяемый пользователем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-х позиционный переключатель для режима последовательного COM2</li> <li>• 2-х позиционный переключатель, определяемый пользователем</li> <li>• переключатель конфигурации сканера вх/вых (размещает сканер выше или ниже границы 1 Мб)</li> <li>• переключатель "работа от батареи"/очистка CMOS</li> </ul>

<sup>1</sup> Для получения информации о выборе системной памяти, см. публикацию 1747-IN003A-US-P.

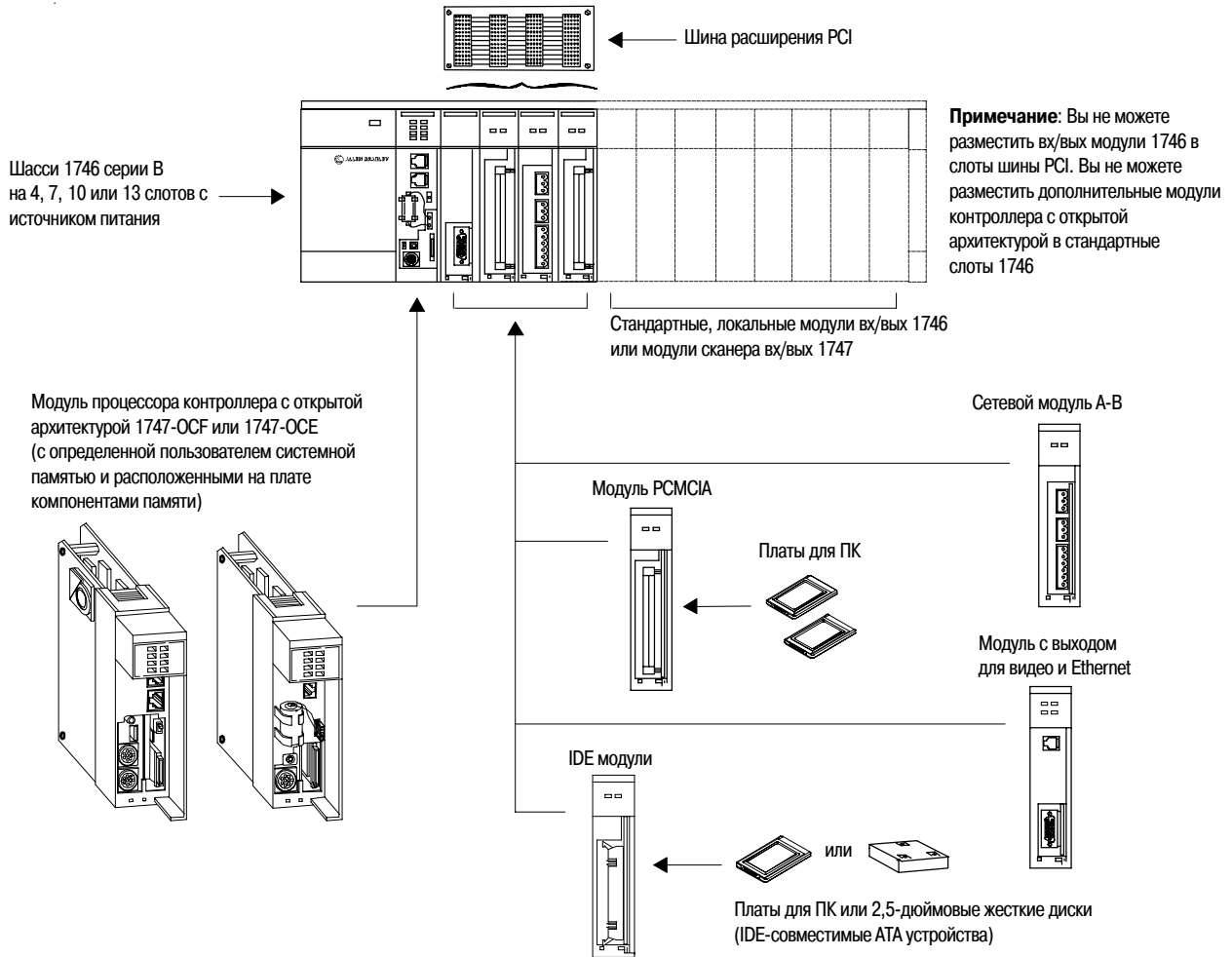
<sup>2</sup> Для получения информации о выборе компонентов Flash памяти, см. публикацию 1747-IN002-US-P.

### Построение системы на базе Open Controller

Имеются две основных конфигурации для систем на базе Open Controller:

- базовая система управления, которая использует один модуль процессора контроллера и его систему вх/вых в шасси 1746. Эта конфигурация используется в тех случаях, когда необходим только алгоритм управления без использования средств ПК (например видео) или сетевого соединения (например Ethernet). В этой конфигурации поддерживается соединение Remote I/O через сканер удаленных вх/вых 1747-SN и соединение DeviceNet через сканер DeviceNet 1747-SDN.
- расширенная открытая система управления, в которой добавлена шина расширения PCI для вашего шасси 1746 и дополнительными модулями, которые поддерживают интерфейс оператора, технологию платы ПК, Ethernet соединение и другие опции. См. страницу 14-15 для просмотра информации для заказа шины PCI. [Выберите дополнительные модули для вашей системы, используя таблицу для выбора на странице 14-13.](#)

Типовая конфигурация системы с Open Controller



**Шина расширения PCI (1747-OCPC1x)**

Вы устанавливаете объединительную плату шины расширения PCI в шасси 1746 серии В. PCI шина необходима для конфигурирования системы при помощи любого доступного модуля контроллера с открытой архитектурой. Доступны 2, 3, 4, 5 и 6-й слоты.

**Функциональные требования (шина PCI)**

Характеристика	Описание
Число доступных слотов	2, 3, 4, 5 или 6 <b>Важно:</b> 5-й и 6-й слоты будут заняты только в шасси с 7 или 13 слотами
Скорость соединения	32 бит при 33 МГц 132 Мбит/с
Монтажная плата	Пассивная
Разъем	100 (5 x 20) штырьков и гнезд

**Требования к окружающей среде (шина расширения PCI)**

Каталожный номер	Вес	Рассеиваемая мощность	Наличие сертификатов	Вибрация	Ударостойкость	Температура слота (рабочая)	Температура слота (хранение)	Относительная влажность
1747-OCPC1x	0.1 кг для 1747-OC PCI 4	Не применяется	UL A191 определенный CE для всех доступных директив CSA Class I, Div 2, Группа А, В, С, D, Temp Code T5	10 - 500 Гц; 2,0 г макс. ускорение; смещение 0,30 мм (0,012-дюймов)	рабочая: 30 г макс. для 11 ± 1 мс хранения: 50 г макс. для 11 ± 1 мс	0 - 60° C (32 - 140° F)	-40 - 85° C (-40 - 185° F)	5 - 95% (без конденсации)

## Выбор дополнительного модуля Open Controller

**Модуль PCMCIA** поддерживает платы для ПК от A-B или других производителей для расширения возможностей системы. Модуль интерфейса PCMCIA доступен с платой SystemSoft CardSoft и набором драйверов для DOS и Windows версии 3.x, для обеспечения соединения между вашим системным ПО и адаптером PCMCIA.

Каталожный номер	Характеристики	Светодиодные индикаторы	Максимальные конфигурации плат ПК	Внешнее соединение	Конфигурация НЖМД	Максимальная длина кабеля и скорость соединения	Максимальное число модулей
1747-OCPCM1	без платы и набора драйверов	2 индикатора (диагностика/ состояние)	<b>левый слот:</b> 1 плата Type I, Type II или Type III <b>правый слот:</b> 1 плата Type I или Type II	Не применяется	Не применяется	Не применяется	2 на шасси
1747-OCPCM2	плата и набор драйверов						

**Модуль IDE** обеспечивает использование жестких дисков повышенной емкости для системы с контроллером с открытой архитектурой.

Каталожный номер	Характеристики	Максимальные конфигурации плат ПК	Внешнее соединение	Конфигурация НЖМД	Максимальная длина кабеля и скорость соединения	Максимальное число модулей
1747-OCIDE1	поддерживается 2 IDE-совместимых ATA платы ПК, с внутренней установкой	<b>верхний слот:</b> 1 плата Type I, Type II или Type III <b>нижний слот:</b> 1 плата Type I или Type II	2 стандартных 3,5-дюймовых разъема	Primary/Secondary и Master/Slave	Не применяется	1 на шасси
1747-OCIDE25	поддерживается один жесткий диск IDE на 2,5-дюйма, с внутренней установкой					

**Сетевой модуль A-B** связывается с узлами по сетям DH+ и DH-485 или действует как сканер Universal Remote I/O. Для DH+ и DH-485 соединения, ваше приложение должно связаться с двойным портом OCKTX и генерировать соответствующие команды для DH+ или DH-485. Для Universal Remote I/O соединения, ваше приложение должно связаться с двойным портом OCKTX, загрузить бинарный файл удаленных вх/вых и генерировать команды для контроля и управления соединением Universal Remote I/O. См. ниже для API (1784-DP4 и с 6001-RIО) для обеспечения связи по спаренному порту.

Каталожный номер	Характеристики	Светодиодные индикаторы	Максимальные конфигурации плат ПК	Внешнее соединение	Конфигурация НЖМД	Максимальная длина кабеля и скорость соединения	Максимальное число модулей
1747-OCKTX	<ul style="list-style-type: none"> <li>CH 1A: (Phoenix 3-пин) работает по DH+ и Remote I/O</li> <li>CH 1B: (Phoenix 6-пин) работает по DH-485</li> </ul>	1 индикатор (диагностика/ состояние) на канал	Не применяется	Не применяется	Не применяется	<b>DH+ и Remote I/O</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>3048 м (10000 футов) при 57,6 Кбит/с</li> <li>1524 м (5000 футов) при 115,2 Кбит/с</li> <li>762 м (2500 футов) при 230,4 Кбит/с</li> </ul> <b>DH-485</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1219 м (4000 футов) при 1200, 2400, 4800, 9600 или 19,200 бит/с</li> </ul>	в зависимости от: <ul style="list-style-type: none"> <li>доступной памяти</li> <li>доступных прерываний</li> <li>драйверов доступных слотов шины PCI</li> </ul>
1747-OCKTXD	<ul style="list-style-type: none"> <li>CH 1A &amp; 1B: см. выше</li> <li>CH 2: (Phoenix 3-пин) работает по DH+ и Remote I/O</li> </ul>						
1784-DP4	лицензия OCKTX ; позволяет вам разрабатывать ваши собственные драйверы (для DH+ и DH-485)						
6001-RIО	лицензия Remote I/O; позволяет вам разрабатывать программы для управления соединением Universal Remote I/O						

**Модуль Ethernet** поддерживает 10 Base-T и 100 Base-TX Ethernet соединение с автоматическим согласованием для поддержки дуплексной и полудуплексной связи.

Каталожный номер	Характеристики	Светодиодные индикаторы	Максимальные конфигурации плат ПК	Внешнее соединение	Конфигурация	Максимальная длина кабеля и скорость соединения	Максимальное число модулей
1747-OCENET	10/100 Мбит/с; полный и полудуплекс	3 индикатора (диагностика/ состояние)	Не применяется	RJ45	MS-DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows NT	Не применяется	2 на систему Open Controller

**Видео модуль** поддерживает VGA/SVGA мониторы для приложений, требующих наличие интерфейса оператора или монитора. Монитор и кабель в комплекте не поставляется.

Каталожный номер	Поддержка VGA/SVGA (пикселей)	Поддержка LCD(VGA) (пикселей)	Видео память	Поставляется с драйверами для:	Видео кабель	Максимальное число модулей
1747-OCVGA1	640x480, 800x600, 1024x768 с прогрессивной развёрткой; 1280x1024 с чересстрочной развёрткой	800x600 полноэкранный режим	2 Мб	MS-DOS, Windows 3.x, Windows 95	максимальная длина 4,88 м (16 футов); требуется разъем 15-pin mini D-sub	1 на систему Open Controller

**Выбор дополнительного модуля Open Controller (продолжение)**

**Видео и Ethernet модуль** поддерживает VGA/SVGA мониторы для приложений, требующих наличие интерфейса оператора или монитора и Ethernet соединение в одном модуле. Монитор и кабель в комплекте не поставляется.

Каталожный номер	Поддержка VGA/SVGA (пикселей)	Поддержка LCD(VGA) (пикселей)	Видео память	Поставляется с драйверами для:	Видео кабель	Максимальное число модулей
1747-OCVGAЕ	640x480, 800x600, 1024x768 с прогрессивной разверткой; 1280x1024 с чересстрочной разверткой	800x600 полноэкранный режим	2 Мб	MS-DOS, Windows 3.x, Windows 95, Windows NT	максимальная длина 4,88 м (16 футов); требуется разъем 15-pin mini D-sub	1 на систему Open Controller
	<b>Характеристики Ethernet</b>	<b>Светодиодные индикаторы</b>	<b>Внешнее соединение</b>			
	10/100 Мбит/с; полный и полудуплекс	3 индикатора (диагностика/состояние)	RJ45			

**Технические характеристики дополнительного модуля Open Controller**

Каталожный номер	Вес	Рассеиваемая мощность	Наличие сертификатов	Вибрация	Ударостойкость	Температура слота (рабочая)	Температура слота (хранение)	Относительная влажность
1747-OCPCM1, -OCPCM2 <sup>1</sup>	0,2 кг (0,5 фунтов)	0,15А при 5В постоянного тока Примечание: это не включает требований по току для ваших плат ПК	UL A191 определенный CE для всех доступных директив CSA Class I, Div 2, Группа A, B, C, D, Temp Code T5	10 - 500 Гц; 2,0 г макс. ускорение; смещение 0,30 мм (0,012 дюймов)	рабочая: 30 г макс. для 11 ± 1 мс хранения: 50 г макс. для 11 ± 1 мс	0 - 60° C (32 - 140° F)	-40 - 85° C (-40 - 185° F)	5 - 95% (без конденсации)
1747-OCIDE1, -OCIDE25 <sup>2</sup>	<b>OCIDE1:</b> 0,2 кг (0,4 фунтов) <b>OCIDE25:</b> 0,2 кг (0,3 фунтов)	0,10А при 5В постоянного тока Примечание: это не включает требований по току для ваших плат ПК или НЖМД	UL A191 определенный CE для всех доступных директив CSA Class I, Div 2, Группа A, B, C, D, Temp Code T5					
1747-OSKTX, -OSKTXD	0,3 кг (0,7 фунтов)	<b>OSKTX:</b> 0,50А при 5В постоянного тока <b>OSKTXD:</b> 0,80А при 5В пост. тока	UL A191 определенный CE для всех доступных директив CSA Class I, Div 2, Группа A, B, C, D, Temp Code T5					
1747-OCENET	0,2 кг (0,3 фунтов)	0,4А при 5В постоянного тока	UL A191 определенный CE для всех доступных директив CSA Class I, Div 2, Группа A, B, C, D, Temp Code T5					
1747-OCVGAЕ	0,2 кг (0,3 фунтов)	0,7А при 5В постоянного тока	UL A191 определенный CE для всех доступных директив CSA Class I, Div 2, Группа A, B, C, D, Temp Code T5					
1747-OCVGA1	0,2 кг (0,4 фунтов)	0,25А при 5В постоянного тока	UL A191 определенный CE для всех доступных директив CSA Class I, Div 2, Группа A, B, C, D, Temp Code T5					

<sup>1</sup> Требования к окружающей среде коммерчески-полученных плат ПК могут потребовать от вас снижения требований к окружающей среде всей системы.

<sup>2</sup> Требования к окружающей среде карт памяти ATA или 2,5-дюймового НЖМД, который вы выбрали, могут потребовать от вас снижения требований к окружающей среде всей системы.

## Программное обеспечение

Вы можете воспользоваться преимуществом продуктов Rockwell Automation для контроллера с открытой архитектурой, разрабатывать собственную программу или использовать продукты других производителей для достижения ваших целей. Контроллер с открытой архитектурой поддерживает популярные операционные системы (Windows 95/NT/2000), а также операционные системы реального времени (RTOS).

Доступные операционные системы MS DOS и Windows NT/2000 обеспечивают упрощенный интерфейс программирования для всех вх/вых модулей 1746 и модулей связи 1747, которые установлены в локальных шасси, а также другое оборудование и функции, такие как файл состояния локального сканера вх/вых; индикаторы, выключатели и переключатели; и действия при сбое питания. Функции API определены, используя синтаксис языка программирования C и стандартное соглашение о вызовах языка Pascal.

## Информация для заказа

Описание				Каталожный номер
<b>Модули CPU Open Controller</b>				
<b>Модули CPU Open Controller</b>	<b>Процессор</b>	<b>Системная память</b>	<b>Flash память</b>	
	x586 100 МГц	DRAM	FlashDrive	11747-OCEAAAA
	Pentium 266 МГц	SDRAM	Type I или II CompactFlash или Type II microdrive	1747-OCF
<b>Дополнительные модули Open Controller</b>				
<b>Шина расширения PCI</b>	2-х слотовая, пассивная монтажная плата (шасси 1746 серии В)			1747-OCPCI2
	3-х слотовая, пассивная монтажная плата (шасси 1746 серии В)			1747-OCPCI3
	4-х слотовая, пассивная монтажная плата (шасси 1746 серии В)			1747-OCPCI4
	5-х слотовая, пассивная монтажная плата (для шасси 1746 серии В на 7 или 13 слотов)			1747-OCPCI5
	6-х слотовая, пассивная монтажная плата (для шасси 1746 серии В на 7 или 13 слотов)			1747-OCPCI6
<b>Модуль PCMCIA</b>	Без платы и драйверов			1747-OCPCM1
	С платой и драйверами			1747-OCPCM2
<b>IDE модуль</b>	Поддерживается две IDE-совместимых ATA платы ПК			1747-OCIDE1
	Поддерживается один 2,5-дюймовый IDE НЖМД			1747-OCIDE25
<b>Сетевой модуль А-В</b>	<b>CH 1A:</b> (3-pin Phoenix) работает по DH+ и Universal Remote I/O			1747-OCKTX
	<b>CH 1B:</b> (6-pin Phoenix) работает по DH-485			
	<b>CH 1A и 1B:</b> См. выше <b>CH 2:</b> (3-pin Phoenix) работает по DH+ и Universal Remote I/O			1747-OCKTXD
<b>Ethernet модуль</b>	10/100 Мбит/с; полный и полудуплексный режимы Ethernet соединения			1747-OCENET
<b>Видео модуль</b>	Поддерживаются мониторы VGA/SVGA: с прогрессивной разверткой (640x480, 800x600, 1024x768) с чересстрочной разверткой (1280x1024)			1747-OCVGA1
<b>Совмещенный модуль для видео и Ethernet</b>	Поддерживаются мониторы VGA/SVGA: с прогрессивной разверткой (640x480, 800x600, 1024x768) с чересстрочной разверткой (1280x1024) Поддерживается 10/100 Мбит/с; полный и полудуплексный режимы Ethernet соединения			1747-OCVGAE
<b>API / Пакет средств разработки</b>				
<b>MS-DOS API</b>	Файл библиотеки объектного кода и файл-заголовок(header file). Ваше прикладное программное обеспечение должно связаться с библиотечным файлом и включать файл-заголовок.			1747-OCAPID
<b>Windows NT API</b>	Setup.exe Windows помещает все API-файлы в каталог, по вашему выбору. А также устанавливает драйвер устройств 1747-OC и изменяет системный реестр WindowsNT. API WindowsNT поддерживает многопоточные приложения.			1747-OCAPINT
<b>Аксессуары</b>				
<b>Вентилятор для шасси</b>	Для шасси 1746 (поставляется с процессором 1747-OCE)			1747-OCFAN1
<b>Лицензия OCKTX</b>	Позволяет вам разрабатывать ваши собственные драйверы (для DH+ и DH-485)			1784-DP4
<b>Лицензия Remote I/O</b>	Позволяет вам разрабатывать программы для управления соединением Universal Remote I/O			6001-RIO
<b>Кабели</b>	0,61 м (кабель micro 25-pin для 25-pin D-shell адаптера параллельного порта)			1747-OCP252
	0,61 м (RJ45 для 9-pin, кабель адаптера связи по последовательному порту: RS-232/422/485)			1747-OCS92
	загрузочный кабель последовательного порта			1747-OCSBC
	набор кабелей FlashDrive			1747-OCSDC



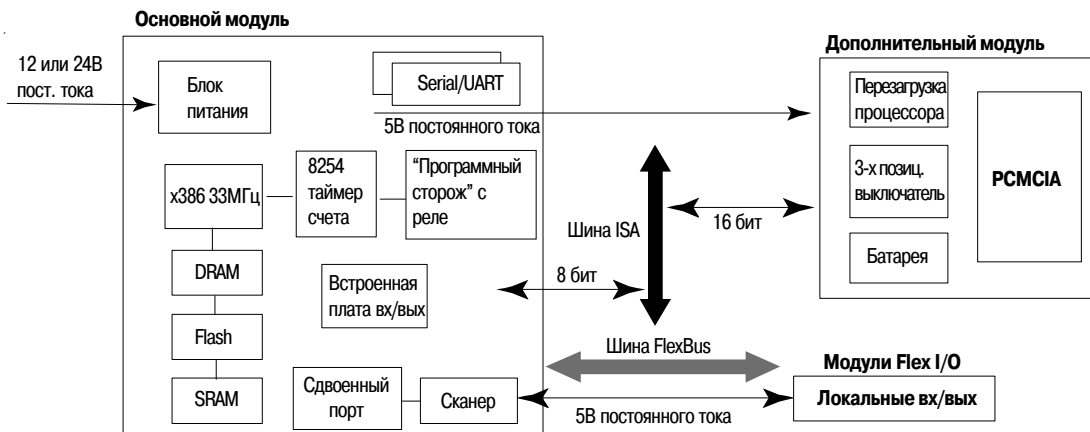
**6883-Vx, -V1xx, -Cx**

PAK-OC – это модульный контроллер на базе ПК, предназначенный для автономных систем контроля и управления. PAK-OC использует Intel-совместимый процессор наряду с особенностями управления, такими как препятствование сбоям питания, таймер «программного сторожа» с реле и индикаторами, определяемыми пользователем. Система PAK-OC состоит из основного модуля и дополнительного модуля (CAM). Он поддерживает прямое соединение с FLEX Integra и Allen-Bradley FLEX, также доступны дополнительные встроенные вх/вых. Этот компактный, с большими возможностями для конфигурирования, контроллер идеален для приложений в пределах от специализированного машинного управления до распределенных систем Диспетчерского Управления и Сбора Данных (SCADA).

**Преимущества**

- Модульное, масштабируемое устройство поддерживает настройку для соответствия точным требованиям;
- Компактная, промышленная конструкция использует встроенный ПК, имея необходимые сертификаты, включая cUL и CE;
- Предлагает множественные опции для вх/вых, включая встроенные вх/вых, прямое соединение с вх/вых модулями FLEX Integra и FLEX (до восьми) и удаленными вх/вых модулями FLEX;
- Поддерживает открытые сети, включая DeviceNet и Ethernet для нестандартных приложений, таких как распределенные вх/вых, связи с сервером или между несколькими модулями PAK-OC;
- Открытая платформа упрощает использование доступных аппаратных и программных средств разработки. Интегрированные аппаратные компоненты и мощные средства разработки позволяют пользователям сфокусироваться на программировании и сократить время настройки оборудования;
- Использует программы, написанные на языках с высокого уровня типа C/C++ или любого из пяти редакторов IEC 1131-3;
- Взаимозаменяемые дополнительные модули (CAM) позволяют вам перенастраивать вашу систему.

**Архитектура системы PAK-OC**



**Функциональная структура**

Основной модуль Packaged Open Controller содержит Intel-совместимый процессор 386 33 МГц, 4 Мб DRAM, 4 Мб Flash и 128 Кб SRAM с питанием от батареи. Встроенный сканер связи и разъем FLEXbus обеспечивают прямое соединение с модулями Allen-Bradley FLEX I/O. Вы можете добавлять максимум 128 дискретных вх/вых, или 64 аналоговых входа, или 32 аналоговых выходов (до восьми модулей), используя любую комбинацию из более 50 доступных модулей FLEX I/O (на 8 и 16 вх/вых) и FLEX Integra на 4 вх/вых (см. часть 9). Локальный модуль FLEX I/O может быть установлен до на расстоянии до трех футов от PAK-OC, горизонтально или вертикально, используя удлинительный кабель. Основной модуль PAK-OC может быть заказан с дополнительной внутренней платой ввода/вывода.

Промышленная шина ISA гарантирует совместимость с технологией ПК. PAK-OC доступен или с изолированным питанием 24В пост. тока (20–38В пост. тока) для источника питания 24В пост. тока или с неизолированным питанием 12 В пост. тока (10–38В пост. тока) для батареи. Вы должны обеспечить внешнее питание по классу 2 как необходимо. Взаимозаменяемые дополнительные модули (CAM) обеспечивают поддержку плат ПК, а также открытых сетей типа DeviceNet и Ethernet. Используйте коммерческие средства разработки, такие как Microsoft или Borland C/C++ для программирования. Другие особенности:

- индикаторы состояния, включая пять, определяемых пользователем;
- вторичный программируемый таймер – Три каскадных канала для 16-, 32- или 48-разрядных таймеров - частота 1,9466 МГц;
- часы реального времени (RTC) с питанием от батареи;
- обнаружение неисправностей питания;
- выход реле «программного сторожа».

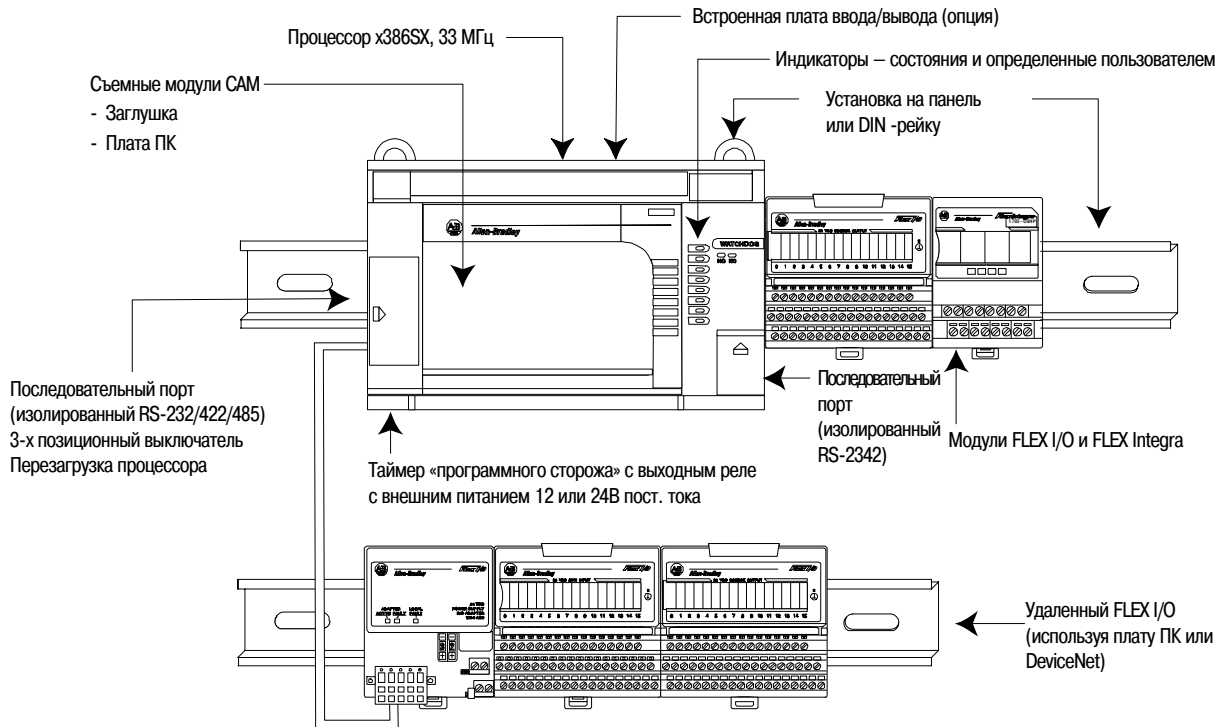


### Конструкция

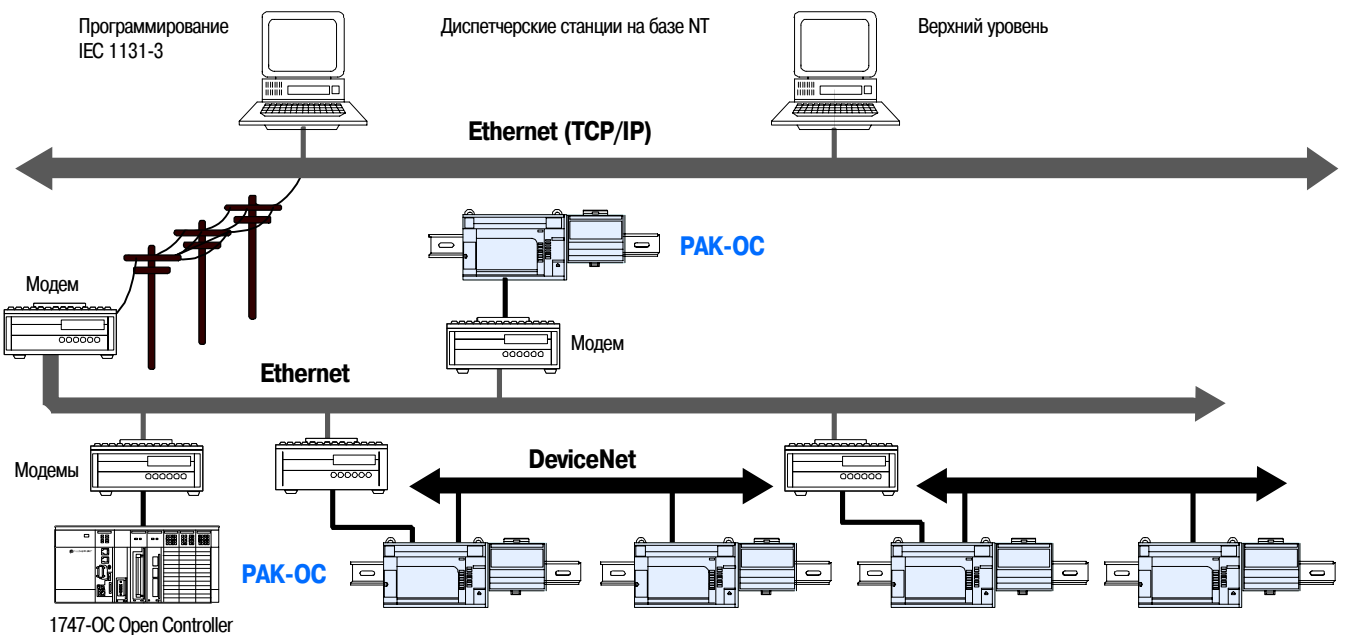
PAK-OC использует компактную, модульную архитектуру. Он может быть установлен на DIN-рейку или панель. Дополнительные модули (CAM) взаимозаменяемы. Имеются встроенные платы ввода/вывода. PAK-OC поддерживает прямое соединение с вх/вых модулями FLEX I/O и FLEX Integra.

### Связь

PAK-OC имеет ряд опций для сетевого подключения. Он включает один изолированный порт RS-232 и один изолированный порт RS-232/RS-422 или RS-485. Используйте плату ПК дополнительного модуля или других производителей для добавления последовательных портов, сетей (включая DeviceNet и сети Ethernet) для связи с распределенными вх/вых и другими элементами системы автоматизации.



### Типовая конфигурация



### Программное обеспечение

Следующее программное обеспечение загружено на флэш-память PAK-OC

- Datalight ROM-DOS;
- менеджер памяти Qualitas 386MAX;
- конфигурационные и тестовые утилиты;
- BIOS System Soft с файловой системой Flash File System;
- плата System Soft и набор драйверов;
- Controlware Runtime;
- ISaGRAF для Controlware Target (опция).

### Спецификация функций (Система PAK-OC)

Процессор	Elan SC310 (80386SX - 33МГц)
	4 Мб DRAM (16 Мб - опция) <sup>1</sup>
	128 Кб SRAM (512 Кб - опция) <sup>1</sup>
	4 Мб Flash (2 Мб - опция) <sup>1</sup>
Последовательное соединение	COM1: изолированный RS-232 - максимальная длина кабеля 10 м (32 фута)
	COM1: изолированный RS-232 - максимальная длина кабеля 10 м (32 фута) RS-422 или изолированный RS-485 - максимальная длина кабеля 1 230 м (4 000 футов)
	Программируемая скорость соединения: 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 115 200 бит/с
	протокол: DF1 полный дуплексный (одноранговая сеть)
Батарея	Литиевая (1747-BA); срок службы 2 года если включена, 1 год если не включена
Таймер/Счетчик	Два таймера/счетчика 8254 6 таймеров; 3 программируемых пользователем
Светодиодные индикаторы	4 диагностика/состояние 5 определяемые пользователем 1 "программный сторож" состояния реле
Выключатели	Разрешение записи Flash памяти Запрет записи Flash памяти Очистка CMOS
	3-х позиционный выключатель (определяемый пользователем); перезагрузка процессора
Переключатели	Выбор режима для COM2 (RS-232/422/485)
Поддержка плат ПК	Платы ПК: две Type I, две Type II или одна Type III
Программное обеспечение <sup>2</sup>	BIOS SystemSoft с файловой системой Flash
	DataLight ROM-DOS
	Плата System Soft и набор драйверов
	Controlware Runtime ISaGRAF для Controlware Target (опция)
<b>Встроенные вх/вых (только 6883-B101 до -B104)</b>	
Аналоговые входы	8 несимметричных входов напряжения или тока (по выбору) 14-разрядная разрешающая способность 4 000 измерений/с оптическая изоляция 800В пост. тока
Аналоговые выходы	2 несимметричных выхода напряжения или тока (по выбору) 12-разрядная разрешающая способность обратная защита полярности оптическая изоляция 800В пост. тока

Операционная система Rockwell Automation Controlware обеспечивает среду разработки с широкими возможностями, которые позволяют получать доступ к функциям для логического выполнения команд в реальном времени, управлению таблицей данных, организации сети, драйверам и другим задачам. Мощная библиотека API также упрощает разработку.

Возможности разработки включают релейно-контактную логику или код C/C++. Также доступны, ISaGRAF для Controlware обеспечивает IEC 1131-3-совместимую среду, которая поддерживает редакторы Последовательных Функциональных Схем (SFC), Функциональных Блоков (FB), Диаграмм Многосвязных Схем (LD), Список Команд (IL) и Структурного Текста (СТ), а также составление блок-схемы. Программы, написанные на C/C++ могут вызываться из ISaGRAF или Controlware.

Дискретные входы	всего 16 (2 группы по 8), с общим плюсом или минусом оптическая изоляция 100В пост. тока между группами оптическая изоляция 800В пост. тока программируемый фильтр - 0-1,31сек. с интервалом 20мс счетчик 1 кГц на канал 16 логических индикаторов
Дискретные выходы	всего 12 (2 группы по 6), с общим плюсом оптическая изоляция 100В пост. тока между группами оптическая изоляция 800В пост. тока переключаемая емкость 1,3А при 30В пост. тока высокая степень токовой и обратной защиты полярности 12 логических индикаторов

#### Требования к окружающей среде

Рабочая температура	0 - 55° C (32 - 131° F)
Температура хранения	-40 - 85° C (-40 - 185° F)
Относительная влажность	5 - 95% (без конденсации)
Ударопрочность рабочая	максимум 15 г при длительности импульса 11 мс
Ударопрочность хранения	максимум 30 г
Вибрация	10 - 500 Гц максимальное ускорение 2 г смещение 2 г
Наличие сертификатов	

#### Габаритные размеры (ВxШxГ)

САМ	82 x 155 x 44 мм
Основной модуль (6883-B1 до -B4)	131 x 168 x 87 мм
Основной модуль (6883-B101 до -B104)	
<b>Вес</b>	
Плата ПК (6883-C1)	0,2 кг
Заглушка (6883-C2)	0,2 кг
Основной модуль (6883-B1 до -B4)	0,5 кг
Основной модуль (6883-B101 до -B104)	0,6 кг

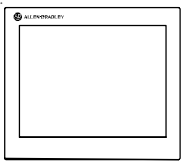
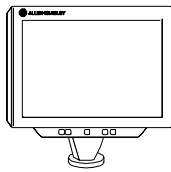
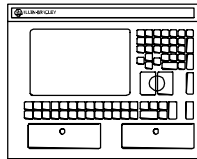
<sup>1</sup> Свяжитесь с местным представительством Rockwell Automation для получения дополнительной информации

<sup>2</sup> Посетите наш сайт [www.OpenAutomation.com](http://www.OpenAutomation.com) для получения дополнительной информации о поддержке текущих версий

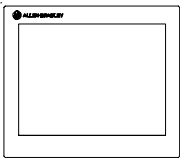
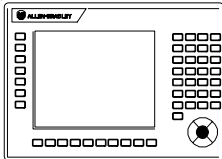
**Информация для заказа (Выбор основного и дополнительного модулей)**

Описание		Каталожный номер
Основной модуль 4 Мб DRAM, 4Мб Flash, 128 Кб SRAM, изолированный последовательный порт RS-232, программное обеспечение Controlware Runtime, 6-дюймовый последовательный кабель (8 пиновый разъем типа мини DIN)	24В пост. тока, изолированный	6883-B1
	12В пост. тока, неизолированный	6883-B2
	24В пост. тока, изолированный и ISaGRAF для Controlware Target (ПО IEC 1131-3)	6883-B3
	12В пост. тока, неизолированный и ISaGRAF для Controlware Target (ПО IEC 1131-3)	6883-B4
Основной модуль со встроенными вх/вых общего назначения (16 дискретных входов, 12 дискретных выходов, 8 аналоговых входов, 2 аналоговых выхода) 4 Мб DRAM, 4Мб Flash, 128 Кб SRAM, изолированный последовательный порт RS-232, программное обеспечение Controlware Runtime, 6-дюймовый последовательный кабель (8 пиновый разъем типа мини DIN)	24В пост. тока, изолированный	6883-B101
	12В пост. тока, неизолированный	6883-B102
	24В пост. тока, изолированный и ISaGRAF для Controlware Target (ПО IEC 1131-3)	6883-B103
	12В пост. тока, неизолированный и ISaGRAF для Controlware Target (ПО IEC 1131-3)	6883-B104
Заглушка	изолированный порт RS-232/422/485, 3-х позиционный выключатель, кнопка перезагрузки, батарея	6883-C2
Плата ПК	аналогично предыдущему (см. выше), плюс: два слота для плат ПК: двух Type I, двух Type II или одной платы Type III	6883-C1

**Промышленные компьютеры RAC6000**

	Промышленные ЖК мониторы (страница 14-24) серия RAC6185	Промышленные ЖК мониторы (страница 14-26) серия RAC6185-V	Промышленные компьютеры с ЖК монитором (страница 14-27) серия RAC6180
			
<b>Краткое описание</b>	Крепление на панели NEMA 4	Промышленный плоскочелюстной монитор NEMA 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настольное крепление (для горизонтальной поверхности)</li> <li>• Настенное крепление (для вертикальная поверхность)</li> <li>• Настольное или настенное крепление на кронштейне (горизонтальная или вертикальная поверхность)</li> <li>• Любое другое крепление, которое соответствует стандарту установки VESA FPMPI 100 мм</li> </ul>	Крепление на панели NEMA 4X (только в помещении) или на стойке
<b>Дисплей</b>	10.4, 12.1, 15, 18 или 20-дюймовые цветные ЖК мониторы	18.1-дюймовые ЖК мониторы	10.4, 11.3, 12.1 или 15-дюймовые встроенные ЖК мониторы
<b>Ввод команд и данных</b>	Резистивный полированный, резистивный антибликовый или полированный, или емкостный антибликовый сенсорный экран	Резистивный и емкостный встроенный сенсорный экран	Резистивный сенсорный экран (опция)
<b>Средства связи</b>	—	—	Карты Ethernet, 1784-KTX, KTXD, PKTS, PKTX, PKTXD, PCIDS, KTCX15
<b>Память</b>	—	—	Поддерживает ОЗУ от 64 до 512 Мбайт
<b>Программное обеспечение</b>	—	—	RSView32 Runtime совместно с Linux Windows 95/NT версии 4.0 (NTFS)
<b>Сертификация/Степень защиты</b>	NEMA тип 4/12, UL 1950, cUL 950, CE Mark	UL 1950, C-UL 950, Австралийский C-Tick, FCC Класс А, CE (EN60950 Класс А, EN50081-2, EN50082-2)	NEMA Тип 4, cUL, CE Mark
<b>Габаритные размеры (В x Ш x Г)</b>	От 324 x 260 x 71 мм до 559 x 444 x 117 мм	448.1 x 391.4 x 102.9 мм	8U 483 x 355.6 x 203.2 мм
<b>Питание</b>	47...70 Гц; 20, 40 или 85 Вт максимум; 85...264В переменного тока	90...264В переменного тока или 12В постоянного тока	85...132 В переменного тока / 170...264 В переменного тока (47...63 Гц), 210 Вт
<b>Отличительные особенности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Крепление оптимизировано для установки в панели управления и на пультах управления механизмами или технологическими процессами</li> <li>• Разработан для работы в тяжелых условиях и обеспечения высокой надежности, требуемой для автоматизированного производства</li> <li>• Гибкость компоновки позволяет вам выбрать систему с подходящим соотношением цена/производительность и конфигурацией, включая предустановленные операционные системы и прикладное программное обеспечение</li> <li>• Ведущие технологии ПК и строгое соответствие стандартам ПК</li> <li>• Активные конфигурации объединительной платы</li> <li>• Возможность работы при высоких температурах</li> <li>• Высокая стойкость к ударам и вибрации</li> <li>• Специальная противоударная стойкая для установки жестких дисков</li> <li>• Возможность установки CD-ROM, НГМД и привода ZIP</li> <li>• В зависимости от системной платы, используется DIMM или SIMM модули памяти</li> </ul>		

**Промышленные компьютеры RAC6000**

	Малогабаритные промышленные компьютеры с плоским TFT монитором (страница 14-29) серии RAC6181	Промышленные компьютеры (страница 14-30) серии RAC6182
		
<b>Краткое описание</b>	Модель, предназначенная для монтажа в панель, имеющая степень защиты после монтажа NEMA 4 (только для закрытых помещений); FCC Class A, EN 60950	С дисплеем NEMA 12, 13, 4X (для закрытых помещений) после монтажа в панель (IP65) или без дисплея NEMA 1
<b>Дисплей</b>	Цветные плоские TFT мониторы с диагональю 10.4 или 12.1 дюйма. Возможен вариант без монитора	Цветной ЖК STN с диагональю 7.7 дюйма или TFT 12.1 дюйма. Также возможна версия без монитора.
<b>Ввод команд и данных</b>	По заказу - резистивный сенсорный экран	По заказу - клавиатура и резистивный сенсорный экран
<b>Средства связи</b>	Встроенный Ethernet. 1784-PCIDS, -PKTS, -PKTX, -PKTXD, -KTCX15	Встроенный Ethernet, 1784-PKTX
<b>Память</b>	Поддерживает ОЗУ от 32 до 256 Мбайт	Динамическое ОЗУ от 32 до 256 Мбайт EDO DIMM
<b>Программное обеспечение</b>	Windows 98 (с файловой системой FAT32) или Windows NT v4.0 (с файловой системой NTFS)	Пакет RSVIEW Machine Edition HMI для Windows CE; OEM приложения промышленного стандарта, разработанные различными средствами (Visual Basic, C++)
<b>Сертификация/ Степень защиты</b>	NEMA Type 4x (только для закрытых помещений), FCC Class A, EN 60950, UL, cUL, CE Mark	UL 508 Listed UL/C-UL Industrial Control Equipment, Class 1 Division 2 Groups A, B, C, D, CE (EN 60950, EN 555022, EN 55024, EN 61326, EN 50082-2), FCC Class A
<b>Габаритные размеры (ВхШхГ)</b>	от 324x260x144мм до 349x279x147мм	<ul style="list-style-type: none"> <li>• с клавиатурой и монитором 7.7 дюйма: 223.6 x 321.5 x 75.4 мм</li> <li>• с клавиатурой и монитором 12.1 дюйма: 282.6 x 415.7 x 75.8 мм</li> <li>• с монитором 12.1 дюйма без клавиатуры: 282.6 x 363.3 x 75.8 мм</li> <li>• без монитора: 195.8 x 330.2 x 57.3 мм</li> </ul>
<b>Питание</b>	120...240 В перем. тока (автом. переключение) 18...32 В постоянного тока, 65 Вт	85...132 В или 170...264 В перем. тока (автом. переключение), 18...32В постоянного тока
<b>Отличительные особенности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Крепление оптимизировано для установки в панели управления и на пультах управления механизмами или технологическими процессами</li> <li>• Разработан для работы в тяжелых условиях и обеспечения высокой надежности, требуемой для автоматизированного производства</li> <li>• Гибкость компоновки позволяет вам выбрать систему с подходящим соотношением цена/производительность и конфигурацией, включая предустановленные операционные системы и прикладное программное обеспечение</li> <li>• Ведущие технологии ПК и строгое соответствие стандартам ПК</li> <li>• Активные конфигурации объединительной платы</li> <li>• Возможность работы при высоких температурах</li> <li>• Высокая стойкость к ударам и вибрации</li> <li>• Специальная противоударная стойкая для установки жестких дисков</li> <li>• Возможность установки CD-ROM, НГМД и привода ZIP</li> <li>• В зависимости от системной платы, используется DIMM или SIMM модули памяти</li> </ul>	

**Промышленные компьютеры RAC6000**

	Промышленные компьютеры без встроенного монитора (страница 14-31) серии RAC6155	Промышленные мониторы с ЭЛТ (страница 14-32) серии RAC6157
		
<b>Краткое описание</b>	Варианты исполнения: для монтажа в стойку, для монтажа за панелью, настольный.	Модель предназначена для монтажа в панель (класс защиты NEMA4) и для монтажа в стойку
<b>Дисплей</b>	Нет встроенного монитора.	Цветной ЭЛТ с диагональю 19 дюймов
<b>Ввод команд и данных</b>	Порты мыши PS/2 / клавиатуры	Ёмкостной или резистивный антибликовый сенсорный экран, или поликарбонатное окно без сенсорного экрана
<b>Средства связи</b>	Платы Ethernet, 1784-KTX, KTXD	————
<b>Память</b>	Поддержка от 64 до 512 Мбайт SIMM	————
<b>Программное обеспечение</b>	RSView32 Runtime с LINUX MS-DOS v6.22, Windows 95, или Windows NT v4.0	————
<b>Сертификация/ Степень защиты</b>	cUL, CE Mark	NEMA Type 4, UL, cUL, CE Mark
<b>Габаритные размеры (ВхШхГ)</b>	от 483 x 178 x 444.5 мм до 483 x 355.6 x 203.2 мм	483 x 399 x 511 мм
<b>Питание</b>	90...132 или 180...264 В, автоматическое переключение 47...63 Hz	100...250 В, 50...60 Гц, не более 130 Вт
<b>Отличительные особенности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Крепление оптимизировано для установки в панели управления и на пультах управления механизмами или технологическими процессами</li> <li>• Разработан для работы в тяжелых условиях и обеспечения высокой надежности, требуемой для автоматизированного производства</li> <li>• Гибкость компоновки позволяет вам выбрать систему с подходящим соотношением цена/производительность и конфигурацией, включая предустановленные операционные системы и прикладное программное обеспечение</li> <li>• Ведущие технологии ПК и строгое соответствие стандартам ПК</li> <li>• Наличие активной материнской платы или пассивной кросс-платы</li> <li>• Возможность работы при высоких температурах</li> <li>• Высокая стойкость к ударам и вибрации</li> <li>• Специальная противоударная стойкая для установки жестких дисков</li> <li>• Возможность установки CD-ROM, НГМД и привода ZIP</li> <li>• В зависимости от системной платы, используется DIMM или SIMM модули памяти</li> </ul>	

### Преимущества

Компания Allen-Bradley предлагает ряд моделей стандартных промышленных компьютеров, которые определяются и заказываются по номерам из каталога. Модели поставляются полностью смонтированными и протестированными. Специальные корпуса систем, как, например корпуса с системой продувки, исполнение из нержавеющей стали, и видеоизменяющаяся лицевая панель отвечают всем необходимым требованиям.

### Функциональность

В семействе промышленных компьютеров RAC6000 объединены улучшенные средства коммуникации, увеличена гибкость программного обеспечения, встроены программные возможности HMI и надежная защита на основе корпусов промышленного стандарта NEMA.

### Конструктивное исполнение

Модели промышленных компьютеров серии RAC6000 были специально разработаны для использования в промышленных условиях для систем управления и операторского интерфейса. Особенности исполнения включают в себя:

- Встроенные сенсорный экран, клавиатура и указательные устройства.
- Высокий диапазон рабочих температур, фильтрация воздуха.

- Выбор компонентов высокого класса, которые рассчитаны на длительную и стабильную работу при высокой температуре окружающей среды.
- Высокая стойкость к ударам и вибрации обеспечивает надежность и длительную работу в различных условиях окружающей среды. Немаловажную роль играют выбор улучшенных компонентов, крепление ЭЛТ, прочный корпус, устойчивость к резонансным частотам.
- Повышенная устойчивость к коррозии основных деталей.
- Все вышеперечисленное уменьшает время технического обслуживания, опасность простоя, нормы запасных частей и т.д.

### Коммуникации

Компьютеры RAC6000 имеют открытую архитектуру, которая обеспечивает гибкость как у обычных ПК.

### Информация для заказа

Для формирования требуемого заказа можно использовать таблицы с техническими характеристиками RAC6000. Для заказа также можно зайти на наш web-сайт по адресу <http://www.ab.com>, затем выбрать Catalogs, Automation Systems Catalog, затем OpenAutomation System и далее Industrial Computer Products.

## Комплексные системы RAC6183 OpenAutomation

Компания Allen-Bradley предлагает уникальную комбинацию специально настроенных и протестированных аппаратных и программных средств, которая предназначена для создания систем управления на базе ПК. Комплекты архитектуры OpenAutomation собираются на наших предприятиях из компонентов, предназначенных для систем управления на основе ПК, и тестируются на соответствие эксплуатационных качеств, чтобы характеристики системы управления соответствовали особым требованиям ваших приложений.

### Отличительные особенности

- Выносимые промышленные компьютеры семейства RAC6000.
- Последние аппаратные и программные разработки Rockwell Automation в области программирования, визуализации и передачи данных.
- Средства передачи данных промышленного стандарта включают ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus и Remote I/O. Ethernet устанавливается во все модели RAC6183.
- Возможность установки на RAC6183 устройств и ПО сторонних производителей позволяет обеспечивать дополнительные требования для ваших систем.

### Аппаратные средства

Системы RAC6183 OpenAutomation выпускаются в следующих вариантах:

- Модели RAC6180 и RAC6181, предназначенные для монтажа в панель, с дополнительными сенсорными экранами.

- Модель RAC6155, предназначенная для монтажа в стойку.

По вашему желанию специалисты Rockwell Automation установят необходимую операционную систему, программное обеспечение и драйверы. При необходимости ПК подсоединяется к вычислительной сети, и специальными системами контроля качества проводится тестирование функциональности ПК и связи. После сборки и настройки комплекта RAC6183 создается два CD-ROM для восстановления системы после сбоя: один поставляется вместе с ПК, а второй помещается в архив на заводе-изготовителе.

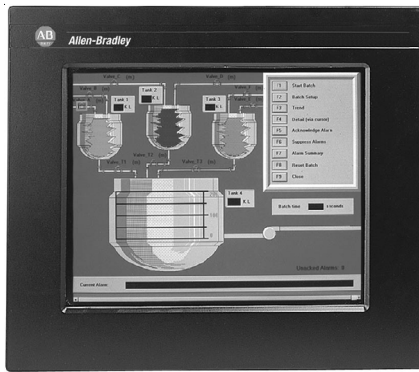
### Программное обеспечение

Системы RAC6183 OpenAutomation поставляются со следующими пакетами программного обеспечения:

- RSLogix 5, RSLogix 500, RSLogix 5000 для программирования PLC, SLC и ControlLogix.
- RSView32 runtime для человеко-машинного интерфейса.
- SoftLogix5, SoftLogix5800 PLC-5 и ControlLogix для систем управления, основанных на использовании ПК.
- RSLinx, RSLinx OEM, и RSLinx Gateway для организации передачи данных как в системе управления, так и на уровне предприятия.
- RSNetWorx для настройки сетей ControlNet и DeviceNet.
- Пакет программ ControlPAK Runtime Plus для реализации управления, основанного на использовании ПК.
- Microsoft Small Business - включает Word, Excel, и Small Business Tools.

В специализированные системы RAC6183 могут быть дополнительно включены другие программные и аппаратные средства, например, приложения, разработанные по заказу.

# Архитектура OpenAutomation и промышленные компьютеры Плоские промышленные TFT-мониторы RAC6185



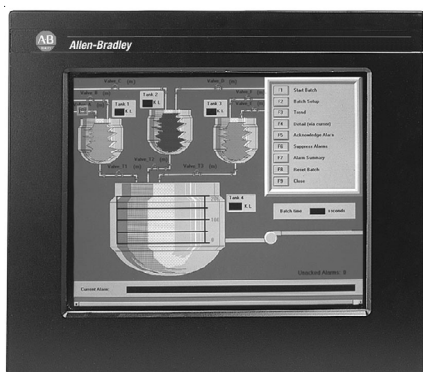
## Технические характеристики



Номер по каталогу и описание	6185-A монитор с диагональю 10.4 дюйма	6185-B монитор с диагональю 12.1 дюйма	6185-C монитор с диагональю 15 дюймов
<b>Дисплей</b>			
Ресурс лампы подсветки	50000		
Размер дисплея по горизонтали и вертикали	211 x 158 мм	246 x 185 мм	304 x 228 мм
Углы обзора По горизонтали По вертикали	±70° от 40 до -70°	±60° 55° / -45°	
<b>Видео</b>			
Поддерживаемые режимы входного сигнала/разрешения	<b>Собственное разрешение: 640 x 480 при 60 Гц, 256 тыс. цветов</b> 640 x 400 при 70 Гц	640 x 480 при 60 и 75 Гц <b>Собственное разрешение: 800 x 600 при 60 и 75 Гц</b>	640 x 480 при 60 Гц 800 x 600 при 60 Гц <b>Собственное разрешение: 1024 x 768 при 60 Гц, 256 тыс. цветов</b>
Видео Синхронизация Подключение	аналоговый RGB раздельная по вертикали и горизонтали HD-15, plug and play		
<b>Исполнение</b>			
Сенсорный экран	резистивный, гладкий	резистивный, антибликовый или гладкий	
Лицевая панель	алюминий (стандартно)	алюминий / нержавеющая сталь	
<b>Электрические</b>			
Напряжение питания переменный ток постоянный ток	85...264 В 18...32 В	85...264 В 18...32 В	85...264 В 18...32 В
Частота сети	47...70 Гц/постоянный ток		
Потребляемая мощность	не более 20 Вт	не более 25 Вт	не более 40 Вт
Подключение	Вилка IEC (переменный ток), клеммы (постоянный ток)		
<b>Окружающая среда</b>			
Степень защиты	NEMA 4/12 IP65 после установки	NEMA 4/12 или 4X IP65 после установки	
Температура	<b>Рабочая:</b> от 0 до 50° C <b>Хранения:</b> от -20 до 60° C		
Высота над ур. моря	<b>Рабочая:</b> до 3048 м <b>Хранения:</b> до 7620 м		
Допустимая вибрация	<b>При работе / хранении:</b> с ускорением 2 g при 10...53 Гц, с амплитудой 0.38 мм при 53...640 Гц		
Допустимые удары	<b>При работе:</b> 20 g (полусинусоидальный импульс 11 мс) <b>В отключенном состоянии:</b> 30 g (полусинусоидальный импульс 11 мс)		
<b>Физические</b>			
Габаритные размеры (ШxВxГ)	324 x 260 x 71 мм	349 x 279 x 76 мм	434 x 356 x 99 мм
Вес	3 кг	3.6 кг	5.5 кг
Наличие сертификатов	UL 1950 Recognized Component, cUL 950, CE 97 (89/336/EEC, 72/23/EEC, FCC Class A)		

(продолжение на следующей странице)





Технические характеристики (продолжение)



6185-D монитор с диагональю 18.1 дюйма	6185-E монитор с диагональю 20.1 дюйма
<b>Дисплей</b>	
номинально - 40000	номинально - 17500
358 x 287 мм	399 x 319 мм
±85° ±85°	±80° ±80°
<b>Видео</b>	
640 x 480 при 60 и 75 Гц 800 x 600 при 60 и 75 Гц 1024 x 768 при 60 и 75 Гц <b>Собственное разрешение: 1280 x 1024 при 60 и 75 Гц, полноцветное</b>	640 x 480 при 60 и 75 Гц 800 x 600 при 60 и 75 Гц 1024 x 768 при 60 и 75 Гц <b>Собственное разрешение: 1280 x 1024 при 60 и 75 Гц, полноцветное</b>
аналоговый RGB раздельная для вертикали и горизонтали HD-15, plug and play	аналоговый RGB Раздельная по вертикали и горизонтали HD-15, plug and play
<b>Исполнение</b>	
Резистивный антибликовый или гладкий и емкостный антибликовый	Резистивный антибликовый или гладкий и емкостный антибликовый
алюминий / нержавеющая сталь	алюминий / нержавеющая сталь
<b>Электрические</b>	
85...264 В, 47...7- Гц 18...32 В	85...264 В, 47...70 Гц 18...32 В
47...70 Гц или постоянный ток	47...70 Гц или постоянный ток
не более 65 Вт	не более 85 Вт
вилка IEC (переменный ток), клеммы (постоянный ток)	вилка IEC (переменный ток), клеммы (постоянный ток)
<b>Окружающая среда</b>	
NEMA 4/12 IP65 после установки	
<b>Рабочая:</b> от 0 до 50° С <b>Хранения:</b> от -20 до 60° С	
<b>Рабочая:</b> до 3048 м <b>Хранения:</b> до 7620 м	
<b>При работе / хранении:</b> с ускорением 2 g при 10...53 Гц, с амплитудой 0.38 мм при 53...640 Гц	
<b>При работе:</b> 20 g (полусинусоидальный импульс 11 мс) <b>В отключенном состоянии:</b> 30 g (полусинусоидальный импульс 11 мс)	
<b>Физические</b>	
483 x 400 x 112 мм	559 x 444 x 117 мм
7.7 кг	11 кг
UL 1950 Recognized Component, cUL 950, CE 97 (89/336/EEC, 72/23/EEC, FCC Class A)	

## Технические характеристики



<b>Дисплей</b>	
Тип	полноцветный TFT с диагональю 18.1 дюйма
Размер: диагональ горизонталь вертикаль	460 мм 359 мм 287 мм
Яркость (номинальная)	200 кд/м <sup>2</sup> (установка дополнительного покрытия снижает яркость)
Цветовые координаты МКО: белый	X:=-0.315, Y:=-0.329
<b>Видео</b>	
Разрешение	1280 x 1024
Поддерживаемые стандарты	VGA Text 720 x 400 VESA 800 x 600 при 60/75 Гц VESA 1280 x 1024 при 60/75 Гц (основной режим) VESA 640 x 480 при 60/75 Гц VESA 1024 x 768 при 60/75 Гц
Полоса пропускания	135 МГц (максимальная)
Входной видеосигнал	аналоговый RGB (уровень белого = 0.714 В выше черного, 75 Ом, несимметричный)
Сигналы синхронизации	Раздельное управление вертикальной и горизонтальной синхронизацией (сигналы уровня TTL), синхронизация по зеленому (0.285 В выше черного) или композитная синхронизация
Подключение	Розетка HD-15 или 5 разъемов BNC с кабельным адаптером (опция K)
<b>Средства управления и ввода</b>	
Управление и индикация	Экранные меню: яркость, контрастность, размер по горизонтали, позиция по горизонтали, позиция по вертикали, фаза, баланс цветов и информация о настройках
Ввод	Опции сенсорного экрана: резистивный или емкостный сенсорный экран, контроллер и драйверы для Windows 9x/ NT/2000
<b>Окружающая среда</b>	
Степень защиты	NEMA 1
Температура	<b>Рабочая:</b> от 0 до 40° C <b>Хранения:</b> от -20 до 65° C
Допустимые удары	<b>При работе:</b> 10 g (полусинусоидальный импульс 11 мс) <b>В откл. состоянии:</b> 20 g (полусинусоидальный импульс 11 мс)
Допустимая вибрация	<b>При работе:</b> синусоидальная с амплитудой 0.08 мм на частоте 10...57 Гц, с ускорением 0.5 g на частоте 57...640 Гц <b>В отключенном состоянии:</b> синусоидальная с амплитудой 0.15 мм на частоте 10...57 Гц, с ускорением 1 g на частоте 57...640 Гц
<b>Электрические</b>	
Напряжение питания	90...264 В переменного тока или 12 В постоянного тока ± 5%
Частота питающей сети	47...70 Гц или постоянный ток
Утечка на землю	не более 1 мкА при 1.5 кВ
Потребляемая мощность	не более 65 Вт, 75 ВА
<b>Физические</b>	
Габариты (Ш x В x Г)	448.1 x 391.4 x 102.9 мм
Вес	6.4 кг
Сертификаты по степени защиты	UL 1950, C-UL 950 listed, Australian C-Tick, FCC Class A, CE (EN60950 Class A, EN50081-2, EN50082-2)

**Технические характеристики – с интегрированным плоским монитором диагональю 10.4 дюйма**

(продолжение таблицы на следующей странице)

	<b>С цветным TFT-монитором диагональю 10.4 дюйма и стандартной клавиатурой</b>	<b>С цветным TFT-монитором 10.4 дюйма и алфавитно-цифровой клавиатурой</b>
Мембранная клавиатура с тактильным эффектом	ДА	ДА
Фиксированные функциональные кнопки "К" (по вертикали)	НЕТ	16 (2 ряда по 8, К1-К6)
Переназначаемые функциональные кнопки "F" (по горизонтали)	26 (2 ряда по 13)	20 (2 ряда по 10)
Программирование функциональных кнопок	ДА	ДА
Цифровые и курсорные кнопки	36	32
Алфавитно-цифровые кнопки	перепрограммируемые, F1-F26	26 выделенных кнопок (A-Z)
Мембранная мышь (с правой и левой кнопками)	ДА	НЕТ
Фронтальный доступ		
Левая фронтальная дверца	доступ к нижнему отсеку дисководов выключатель питания порт IrDA (инфракрасный) разъем клавиатуры PS/2	доступ к нижнему отсеку дисководов выключатель питания порт IrDA разъем клавиатуры PS/2
Правая фронтальная дверца	разъем мыши PS/2	разъем мыши PS/2
Порт IrDA	за правой фронтальной дверцей	за правой фронтальной дверцей
Управление подсветкой	на лицевой панели	на лицевой панели
Сигнальные светодиоды (питание, доступ к диску, перегрев, caps-lock)	на лицевой панели	на лицевой панели
Интегрированный цветной ЖК-дисплей TFT	ДА	ДА
Размер	диагональ 10.4 дюйма	диагональ 10.4 дюйма
Разрешение	800 x 600	800 x 600
Замена подсветки	ДА	ДА
Сенсорный экран ПОД ЗАКАЗ (аналогово-резистивный)	ДА	НЕТ

**Технические характеристики - с интегрированным плоским монитором диагональю 12.1 и 15 дюймов**

(продолжение таблицы с предыдущей страницы)

	С цветным TFT-монитором диагональю 12.1 дюйма и стандартной клавиатурой	С цветным TFT-монитором диагональю 15 дюймов и стандартной клавиатурой	С цветным TFT-монитором диагональю 15 дюймов без клавиатуры
Мембранная клавиатура с тактильным эффектом	ДА	ДА	НЕТ
Фиксированные функциональные кнопки "К" (по вертикали)	10 (1 ряд, K1-K10)	12 (1 ряд, K1-K12)	—
Переназначаемые функциональные кнопки "F" (по горизонтали)	28 (2 ряда по 14)	28 (2 ряда по 14)	—
Программирование функциональных кнопок	ДА	ДА	—
Цифровые и курсорные кнопки	29	28	—
Алфавитно-цифровые кнопки	перепрограммируемые, F1-F28	перепрограммируемые, F1-F28	—
Мембранная мышь (с правой и левой кнопками)	ДА	НЕТ	НЕТ
Фронтальный доступ			
Левая фронтальная дверца	НЕТ	НЕТ	НЕТ
Правая фронтальная дверца	НЕТ	НЕТ	НЕТ
Порт IrDA	на лицевой панели	на лицевой панели	на лицевой панели
Управление подсветкой	на лицевой панели	кнопка на боковой стороне	кнопка на боковой стороне
Сигнальные светодиоды (питание, доступ к диску, перегрев, caps-lock)	на лицевой панели	на лицевой панели	на лицевой панели
Интегрированный цветной ЖК-дисплей TFT	ДА	ДА	ДА
Размер	диагональ 12.1 дюйма	диагональ 15 дюймов	диагональ 15 дюймов
Разрешение	800 x 600	1024 x 768	1024 x 768
Замена подсветки	ДА	ДА	ДА
Сенсорный экран ПОД ЗАКАЗ (аналогово-резистивный)	ДА	ДА	ДА



**Технические характеристики**



Тип монитора	Активная матрица на тонкопленочных транзисторах (TFT). Дополнительно - аналоговый резистивный сенсорный экран
Разрешение видео	С диагональю 10.4 дюйма: 640x480 или с диагональю 12.1 дюйма: 800x600
Поддержка внешнего видео	1024 x 768 (16 бит или 64К цветов) или 1280 x 1024 (8 бит или 256 цветов)
Видеоадаптер	PCI, видеопамять 2 Мбайт, с поддержкой внешнего дисплея (HD15)
Подсветка монитора	Встроенная флюорисцентная лампа с холодным катодом, ресурс 50000 часов при половинной яркости
Процессор	Intel Pentium 166 МГц, MMX 233 МГц или AMD K6-2 366 МГц
Память	от 32 до 256 Мбайт
Материнская плата, слоты расширения	2-слотовая конструкция с пассивной кросс-платой половинной длины, 1 PCI + 1 разделяемый PCI/ISA
Жесткие диски	8+, 13+, 30+ Гбайт, форм-фактор 3.5", EIDE, с установкой в противоударное шасси
Сменные носители	флоппи-дискетод 1.44 Мбайт, дополнительно - CD-ROM
Средства связи	встроенный Ethernet (10/100 base T/TX), дополнительно - другие сетевые платы
Операционные системы	Windows 98, Windows NT Workstation 4.0, Windows 2000 Professional
Тип монтажа	Монтаж на панель при помощи зажимов
Габаритные размеры (с дисплеем 10.4 дюйма) <b>(ШxВxГ)</b>	323.85 x 260.35 x 144.42 мм
Размеры монтажного отверстия (с дисплеем 10.4 дюйма) <b>(ШxВ)</b>	298.45 x 234.95 мм
Габаритные размеры (с дисплеем 12.1 дюйма) <b>(ШxВxГ)</b>	349.25 x 279.40 x 147.57 мм
Размеры монтажного отверстия (с дисплеем 12.1 дюйма) <b>(ШxВ)</b>	323.85 x 254.0 мм
Габаритные размеры (без дисплея) <b>(ШxВxГ)</b>	323.85 x 260.35 x 144.42 мм
Дополнительно на CD-ROM	CD-ROM увеличивает глубину на 46 мм
Вес	7.3 кг
Питание	120/240 В переменного тока с автопереключением (опция) 18...32 В постоянного тока (опция)
Окружающая среда	Степень защиты: NEMA 4 после установки; EN 60950 (NEMA4x с лицевой панелью из нержавеющей стали) Рабочая температура: от 5 до 50° C Температура хранения: от -25 до 60° C Относительная влажность: 8 to 80% (без конденсации)
Допустимая вибрация	При работе: синусоидальная с ускорением 1 g и амплитудой 0.15 мм при частоте 10...150 Гц В отключенном состоянии: с ускорением 2 g и амплитудой 0.25 мм при частоте 20...500 Гц
Допустимые удары	При работе: полусинусоидальный импульс 15 g длительностью 11 мс В откл. сост.: полусинусоидальный импульс 30 g длительностью 11 мс
Наличие сертификатов	маркировка CE, UL/cUL 1950, Class 1 Div 2 Groups A,B,C,D (Series B)

Технические характеристики



**Монитор**

Диагональ 7.7 дюйма: Тип Разрешение Яркость (номинальная) Ресурс лампы (номинальный)	цветной ЖК - Dual Scan Super Twisted Nematic (STN) 640x480 (VGA) 120 кд/м2 (установка доп. покрытия снижает яркость) 40000 часов при половинной яркости
Диагональ 12.1 дюйма: Тип Разрешение Яркость (номинальная) Ресурс лампы (номинальный)	ЖК - активная матрица на тонкопленочных транзисторах (TFT) 800x600 (SVGA), 256 тыс. цветов (18 бит) 250 кд/м2 (установка дополнительного покрытия снижает яркость) 50000 часов при половинной яркости

**Компьютер**

Процессор	32-битный RISC-процессор MIPS R4000 225 МГц с математическим сопроцессором
Память	Флэш-ПЗУ от 32 до 256 Мбайт, устройство Disk-On-Chip (время доступа - 100 нсек.)
ОЗУ	Динамическое ОЗУ от 32 до 256 Мбайт EDO DIMM, 100 МГц (время доступа - 10 нсек.)
Средства связи	Два последовательных порта RS-232 (COM1 и COM2), параллельный порт ECP/EPP, два порта PS/2 для клавиатуры и мыши, два порта USB, выход диагностического реле (сухой контакт - 24 В)
Габаритные размеры (ШxВxГ)	С клавиатурой и дисплеем 7.7 дюйма: 223.6 x 321.5 x 75.4 мм С клавиатурой и дисплеем 12.1 дюйма: 282.6 x 415.7 x 75.8 мм Без клавиатуры, дисплей 12.1 дюйма: 282.6 x 363.3 x 75.8 мм Без дисплея: 195.8 x 330.2 x 57.3 мм

**Окружающая среда**

Тип монтажа	С дисплеем: NEMA 12, 13, 4X (для работы в помещениях) при установке в панель (IP65), Без дисплея: NEMA 1
Рабочая температура	от 0 до 50° C
Температура хранения	от -25 до 60° C
Относительная влажность	от 8 до 80% (без конденсации)
Высота над уровнем моря (рабочая, хранения)	до 3048 м, до 7620 м
Допустимые удары (при работе, в откл. сост.)	15 г (полусинусоидальный, 11 мс), 30 г (полусинусоидальный, 11 мс)
Допустимая вибрация (при работе, в откл. сост.)	с амплитудой 0.15 мм при 10...57 Гц, с ускорением 1 г при 57...640 Гц; с амплитудой 0.38 мм. при 10...57 Гц, с ускорением 2.5 г при 57...640 Гц

**Электрические**

Напряжение питания	85...132 В, 170...264 В переменного тока с автопереключением, 18-32 В постоянного тока
Частота питающей сети	47...63 Гц
Утечка на землю	не более 1 мкА при 1.5 кВ
Потребляемая мощность	номинальная 16 Вт (без дополнительных плат), не более 24 Вт
Наличие сертификатов	UL 508 Listed UL/C-UL Industrial Control Equipment, Class 1 Division 2 Groups A, B, C, D CE (EN 60950, EN 555022, EN 55024, EN 61326, EN 50082-2), FCC Class A

## Промышленные компьютеры для монтажа в стойку RAC6155

## Технические характеристики



	Стойчный 4U / Настольный	Стойчный 6U / настольный
Габаритные размеры (ШхВхГ)	483 x 170 x 465 мм	483 x 267 x 483 мм
Вес	16 кг	модели SL: 18 кг модели SM: 23 кг
Питание	90...132 В, 180...264 В переменного тока с автопереключением номинально 150 Вт не более 300 Вт	120...240 В переменного тока с автопереключением номинально 200 Вт не более 400 Вт
Окружающая среда	Рабочая температура: от 5 до 45° С Температура хранения: от -30 до 60° С	Рабочая температура: от 0 до 50° С Температура хранения: от -25 до 70° С
Высота над уровнем моря	Рабочая: 3000 м Хранения: 12192 м	Рабочая: 3000 м Хранения: 12192 м
Допустимая вибрация	При работе: синусоидальная с амплитудой 2.54 мм при 5...14 Гц, с ускорением 1 g при 14...500 Гц В откл. сост.: синусоидальная с амплитудой 2.54 мм при 5...14 Гц, с ускорением 2 g при 14...500 Гц	При работе: синусоидальная с амплитудой 2.54 мм при 5...14 Гц, с ускорением 1 g при 14...500 Гц В откл. сост.: синусоидальная с амплитудой 2.54 мм при 5...14 Гц, с ускорением 2 g при 14...500 Гц
Допустимые удары	При работе: полусинусоидальный импульс 10 g длительностью 11 мс	При работе: полусинусоидальный импульс 10 g длительностью 11 мс
Наличие сертификатов	Разработан в соответствии с DHHS CFR 21.1020 UL 1950, C-UL 950, CE, FCC Class A	Разработан в соответствии с DHHS CFR 21.1020 UL 1950, C-UL 950, CE, FCC Class A

Технические характеристики



**Номер по каталогу**  
6157-Схх

**Дисплей:** ЭЛТ с диагональю 19 дюймов  
(1280 x 1024)

**Монтаж:** На панель или в стойку NEMA 4, (органы управления изображением - на лицевой панели)

**Сенсорный экран:** Резистивный антибликовый, резистивный гладкий, емкостной антибликовый, дополнительные опции

**Пояснения:** Нет встроенных функциональных/цифровых кнопок

Лицевая панель (9U)  
(ШхВхГ) 483 x 399.2 x 496.3 мм

**Вес:** 31.78 кг

**Опции:** Поликарбонатное стекло поверх экрана, кабели видео, кабели сенсорного экрана

**Наличие сертификатов:** UL 1950; FCC class A; EN55022; EN50082-2; EN60950:1992  
CE Directives 89/336/EEC, 73/23/EEC; DHHS CFR 21.1020 Compliant  
UL508, NEMA 4X (для работы в помещениях)

**Напряжение питания:** 100...250 В, 50...60 Гц, однофазное

**Потребляемая мощность:** не более 130 Вт

**Температура (рабочая):** от 0 до 50°C  
(хранения): от -30 до 65°C

**Относительная влажность:** 10...90% (без конденсации)

**Допустимая вибрация (при работе):** синусоидальная с амплитудой 0.15 мм на частоте 5...57 Гц, с макс. ускорением 1 g на частоте 57...2000 Гц

**Допустимые удары (при работе):** полусинусоидальный импульс 15 g длительностью 11 мс





### Мышь промышленного исполнения - технические характеристики

<b>Настольная герметичная и водостойчивая мышь (номер по каталогу 6189-DPMOUSE) Для монтажа на панель NEMA 4X (номер по каталогу 6189-DPMOUSEP)</b>	
<b>Совместимость</b>	
Аппаратный интерфейс	Последовательный порт RS-232, порт мыши PS/2
Аппаратная совместимость	IBM PC, PC-AT-совместимые компьютеры, PC-XT, PS/2
Операционные системы	DOS, Windows, OS/2, UNIX и др.
Программные драйверы	Совместима со стандартными драйверами Microsoft
Формат данных	Эмуляция двухкнопочной мыши Microsoft или Mouse Systems
Питание	Не более 10 мА при 5 В
<b>Физические</b>	
Габаритные размеры	Настольная: 12.8 x 10.8 x 2.5 см Для монтажа на панель: 15.88 x 13.97 x 2.11 см
Вес	0.9 кг с кабелем
Основные материалы	Нержавеющая сталь, силиконовое покрытие кнопок и силиконовая герметизация
Кабели	<b>Стандартный</b> - 1.8 м экранированный кабель с 9-контактным разъемом D-sub (включает адаптер PS/2) <b>Для монтажа на панель</b> - аналогично стандартному, но оснащается рядным, низкопрофильным разъемом с зажимами.
Рабочая температура	от 0 до 60° С
<b>Окружающая среда</b>	
Температура хранения	от -40 до 85° С
Соответствие стандартам	NEMA 4, 4X, 6P, 12, и 13; маркировка CE; CVR 1950
Химическая устойчивость	Отбеливатели, мыло, спирт, нефтепродукты, соляные растворы, Cidex 7
Допустимая вибрация При работе В откл. сост.	2 г, 10...150 Гц 30 г, 10...150 Гц

### Промышленные клавиатуры PC/AT - технические характеристики

	<b>Промышленная настольная, стандартные кнопки (6189-KBD1)</b>	<b>Мембранная для монтажа в панель (6189-KBM1)</b>	<b>Промышленная настольная, кнопки с эластичным покрытием (6189-KBE1)</b>
Наличие сертификатов	Маркировка CE	NEMA 4 и 12 (монтаж в панель)	NEMA 13
Тип монтажа	Две раскладные ножки	шпильки с резьбой #10-32; клавиатура поставляется с гайками на 16 шпильках	Две раскладные ножки
Монтажные отверстия (диаметр)	Не применяется	7.14 мм	Не применяется
Размеры выреза под монтаж	459.7 x 165.7 мм		
Габаритные размеры	Размер стандартной клавиатуры PC	482.6 x 221.2 мм	PC-клавиатура уменьшенного размера - 221.5 мм
Количество кнопок	101 (102 международная)	101 (сменные наклейки)	101
Рабочая температура	от 0 до 50° С		
Температура хранения	от -40 до 65° С		
Влажность (рабочая и хранения)	5 - 95% (без конденсации)		
Высота над уровнем моря (рабочая)	от 0 до 3500 м		
Ход кнопок	3.8 мм	Не применяется	1 мм
Питание	5 В, номинально - 250 мА, 350 мА максимум		
Совместимость	расширенная IBM, AT-совместимая 101 клавишная; ввод XT/AT или PS/2		

### Источник бесперебойного питания (ИБП)

Внешние источники бесперебойного питания предлагаются партнерами Rockwell по программе Encompass.

**1785-V30B, -V40B, -V40L, -V80B**



Процессоры, предназначены для интегрирования технологии Enhanced PLC-5 в среду VMEbus. Эти процессоры полностью соответствуют спецификации C.1 VMEbus.

В одном шасси VME совместно с другими компьютерами и модулями ввода/вывода могут находиться до восьми процессоров PLC-5 VME. В качестве ведущих устройств они могут работать с данными в памяти других модулей VME, а в качестве подчиненных - предоставлять доступ ведущим устройствам к своей глобальной памяти VME. Кроме того, возможно использование процессора PLC-5 VME в качестве системного контроллера VME.

Процессоры PLC-5 VME занимают два слота в стандартном шасси VME полной высоты (6U). Это позволяет объединить функциональность PLC-5/40 с архитектурой истинно открытой системы.

Процессоры PLC-5 VME - современные, полнофункциональные программируемые контроллеры, оптимизированные для задач управления в масштабе реального времени. Они освобождают систему VME от критичных ко времени исполнения операций, связанных с доступом к устройствам автоматизации Allen-Bradley, включая большие массивы модулей дискретного и аналогового ввода/вывода, а также интеллектуальные модули ввода/вывода.

Такая интеграция архитектуры Allen-Bradley в стандартные системы VME является привлекательным, открытым решением для высокопроизводительных систем управления промышленным производством.

**Возможности**

- Процессоры оснащены программным интерфейсом для VMEbus (версия C.1), обеспечивающим доступ вычислительным модулям и модулям ввода/вывода VME.
- Устанавливаемый пользователем режим "ведущий/подчиненный" без ограничений для работы в качестве ведущих устройств других производителей.
- Процессоры оснащены 64 кбайт дополнительной памяти VME RAM, адресуемой в области A24 ("standard"), которая может быть настроена и предоставлена другим ведущим устройствам в этом же шасси VME.
- Процессоры могут работать независимо или по командам от главного процессора VME и могут отвечать на команды полной или выборочной передачей данных или программных файлов по шине VME через глобальную память.

- Процессоры PLC-5 VME могут порождать прерывания VME и отвечать на них.
- Взаимодействие с глобальной памятью настраивается пользователем и может обеспечиваться периодической передачей по команде в конце скана программы или программной инструкцией, действующей по событию.
- Встроенный одноуровневый арбитр (SGL) может быть отключен для обеспечения альтернативной схемы другими арбитрами VME.
- Процессоры PLC-5 VME имеют один порт RS-232-C/422-A/423-A и от одного до четырех каналов связи, настраиваемых для работы с соединением Remote I/O или сетью DH+. Процессор PLC-5/V40L также имеет канал расширения локальных вх./вых. для обеспечения высокоскоростных операций.
- Программы, разработанные для систем на базе PLC-5 1771, могут быть перенесены в систему на базе PLC-5 VME, для получения преимуществ, предоставляемых модулями ввода/вывода и системами VME.
- Возможна форсировка значений дискретных и аналоговых вх./вых., включая значения ввода/вывода через DeviceNet.

**Технические характеристики**



	При работе	В откл. сост.
Допустимая вибрация	не более 2.5 г с амплитудой 0.38 мм в диапазоне 5...2000 Гц	не более 5 г с амплитудой 0.76 мм в диапазоне 5...2000 Гц
Допустимые удары	полусинусоидальный импульс 30 г длительностью 11 мс	полусинусоидальный импульс 50 г с длительностью 11 мс
Высота над уровнем моря	3000 м	12000 м
Влажность	0-90% (без конденсации)	0-95% (без конденсации)
Температура	от 0 до 65° C в точке ввода воздушной струи обдува платы с расходом 200 л/м. Снижается по 2° C на каждые 300 м сверх 2000 м над уровнем моря. Допустимый темп изменения не более 2° C в минуту	от -40 до 85° C. Допустимый темп изменения не более 5° C в минуту

Потребляемая мощность	
максимальная	21 Вт
номинальная	16 Вт
Ток, потребляемый от шасси	
максимальный	4 А при 5 В постоянного тока
номинальный	3.2 А при 5 В постоянного тока
Батарея	1770-XV
Вес	• 1785-V30B: 0.56 кг • 1785-L40L, -L40B, -L80B: 0.67 кг

Дополнительную информацию можно получить из публикации 1785-2.26, PLC-5 VMEbus Programmable Controllers Product Data.

Информация для заказа процессоров PLC-5 VME находится на стр. 14-35.

### Выбор процессоров 1785 PLC-5

Процессор/ Номер по каталогу	Макс. объем пользовательской памяти	Типы памяти	Максимальное число вх./вых. <sup>6</sup>	Макс. число аналоговых вх./вых.	Время скана программы на 1 К слов	Время скана вх./вых. на рэк <sup>7</sup> (в одном расширенном локальном или удаленном шасси)
<b>PLC-5/V30B (1785-V30B)</b>	• 32 К слов PLC DT/program • 64 кбайт VME	• Статическое ОЗУ с батарейным питанием (PLC) • Динамическое ОЗУ (VME)	• 896 (в любом сочетании) или • 896 вх. + 896 вых. (комплиментарных)	896	• 1 мсек. (мин.) • 2 мсек. (тип.)	• 10 мс при 57.6 кбит/с • 7 мс при 115.2 кбит/с • 3 мс при 230.4 кбит/с
<b>PLC-5/V40B (1785-V40B)</b>	• 48 К слов PLC <sup>5</sup> DT/program • 64 кбайт VME	• Статическое ОЗУ с батарейным питанием (PLC) • Динамическое ОЗУ (VME)	• 1920 (в любом сочетании) или • 1920 вх. + 1920 вых. (комплиментарных)	1920	• 1 мсек. (мин.) • 2 мсек. (тип.)	• 10 мс при 57.6 кбит/с • 7 мс при 115.2 кбит/с • 3 мс при 230.4 кбит/с
<b>PLC-5/V40L (1785-V40L)</b>	• 48 К слов PLC <sup>5</sup> DT/program • 64 кбайт VME	• Статическое ОЗУ с батарейным питанием (PLC) • Динамическое ОЗУ (VME)	• 1920 (в любом сочетании) или • 1920 вх. + 1920 вых. (комплиментарных)	1920	• 1 мсек. (мин.) • 2 мсек. (тип.)	• 0.5 мс (расш. локальное) • 10 мс при 57.6 кбит/с • 7 мс при 115.2 кбит/с • 3 мс при 230.4 кбит/с
<b>PLC-5/V80B (1785-V80B)</b>	• 100 К слов PLC <sup>5</sup> DT/program • 64 кбайт VME	• Статическое ОЗУ с батарейным питанием (PLC) • Динамическое ОЗУ (VME)	• 2944 (в любом сочетании) или • 2944 вх. + 2944 вых. (комплиментарных)	2944	• 1 мсек. (мин.) • 2 мсек. (тип.)	• 10 мс при 57.6 кбит/с • 7 мс при 115.2 кбит/с • 3 мс при 230.4 кбит/с

<sup>1</sup> Максимальный размер таблицы данных определяется пользователем.

<sup>2</sup> Максимальный размер таблицы данных - 64 К слов; наибольший размер программного файла - 56 К слов.

<sup>3</sup> Размер файла данных ограничен 32 К слов.

<sup>4</sup> Размер файла данных ограничен 32 К слов, программного файла - 56 К слов и общий объем таблицы данных - 64 К слов.

<sup>5</sup> В процессорах PLC-4/V40, -5/V40L и -5/V80 размер файла данных ограничен 32 К слов.

<sup>6</sup> **В любом сочетании** - означает любое число входов и выходов без ограничения на размещение.

**Комплиментарность** - позволяет настроить большое число вх./вых. при использовании пар модулей с дублируемой адресацией. Эти пары могут содержать по 2 выходных модуля, разделяющих биты файла выходов или входной и выходной модули, дополняющие друг друга. Размещение модулей должно соответствовать данным ограничениям.

<sup>7</sup> Для удаленных вх./вых., подключенных указанным образом.

**Рэк** - единица адресации вх./вых., содержащая до 128 вх./вых. с уникальными адресами модулей вх./вых. или 256 вх./вых. с дублирующимися адресами.

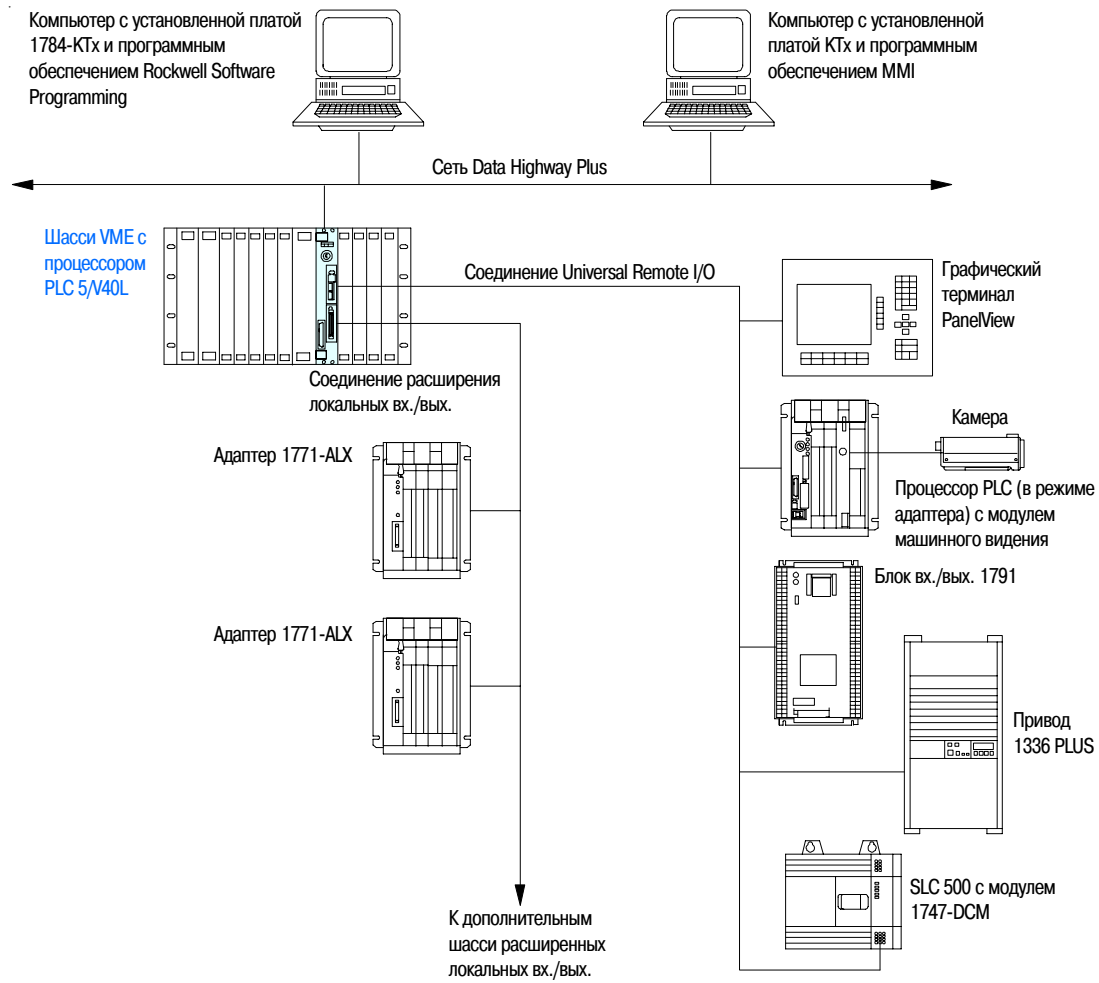
**Выбор процессоров 1785 PLC-5 (продолжение)**

Число портов ControlNet/Ethernet/ Remote/Extended Local-I/O/DH+ - Режим	Макс. число шасси ввода/вывода				Число портов RS-232-C/ 422-A/ 423-A <sup>2</sup>	Порт Control Coprocessor Expn	Ток, потребляемый от шасси	Процессор/ Номер по каталогу
	Всего	Расш. локальных	Universal Remote I/O1	ControlNet				
• 2 DH+/Remote I/O (Адаптер или Сканер)	28	0	28	0	1	Да	3.0 А	<b>PLC-5/V30B (1785-V30B)</b>
• 4 DH+/Remote I/O (Адаптер или Сканер)	60	0	60	0	1	Да	3.3 А	<b>PLC-5/V40B (1785-V40B)</b>
• 2 DH+/Remote I/O (Адаптер или Сканер) • 1 расширенных локальных вх./вых.	60	16	60	0	1	Да	3.5 А	<b>PLC-5/V40L (1785-V40L)</b>
• 4 DH+/Remote I/O (Адаптер или Сканер)	92	0	92	0	1	Да	3.3 А	<b>PLC-5/V80B (1785-V80B)</b>

<sup>1</sup> Шасси Universal Remote I/O - любое устройство с адаптером Remote I/O для соединения Allen-Bradley Universal Remote I/O. В их число входят шасси вх./вых. 1771, блоки вх./вых. 1791, терминалы PanelView и Dataliner, модули RediPANEL и электроприводы 1336.

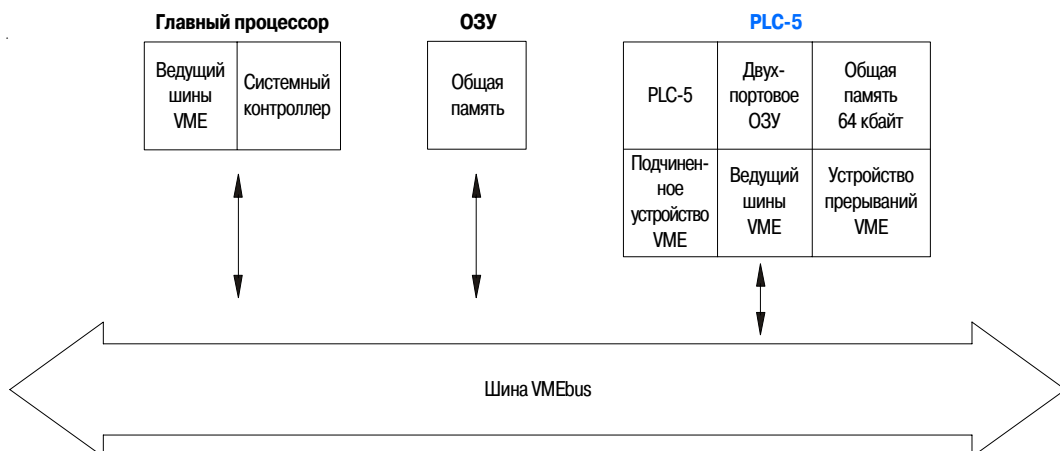
<sup>2</sup> RS-422-A и RS-423-A имеют ограничение по длине кабеля - 61м.

**Типовая конфигурация**



19509

**Интерфейс для PLC-5 на VMEbus**



18668

**6008-SV2R, -SV1R**



Модули сканера Allen-Bradley Remote I/O для VMEbus предназначены для предоставления главному процессору VME доступа к адаптерам вх./вых. по соединению Allen-Bradley Universal Remote I/O.

Допускается установка нескольких головных процессоров VME и нескольких сканеров в каждое шасси VME. Модуль 6008-SV2R поддерживает два канала Remote I/O, а модуль 6008-SV1R - один канал.

Модули сканера для VMEbus обеспечивают скорость передачи данных до 230.4 кбит/сек., работают с блочной передачей данных, поддерживают установку дополнительной памяти и могут обслуживать до 32 адаптеров на один канал Remote I/O.

Если вы производите замену сканера 6008-SV, и хотите, чтобы модуль 6008-SV2R или -SV1R работал, как старый, установите его в режим совместимости с SV. При использовании этого режима старые программы могут работать при минимальных модификациях, а сканер поддерживает до 16 К устройств на канал.

Головной процессор VME управляет вх./вых., отправляя команды сканеру. Затем сканер передает нужные данные от и на шину VME в виде одиночных посылок с высоким приоритетом или блоков данных. Сканер всегда является подчиненным устройством на шине VME.

**Возможности**

- Позволяют контролировать до 16 рэков (32 адаптера) в режиме SV-superset и 8 рэков (16 адаптеров) в режиме совместимости с SV.
- Позволяют выбирать время сканирования вх./вых., устанавливая скорость передачи данных 57.6 кбит/сек., 115.2 кбит/сек. или 230.4 кбит/сек.
- Оснащены встроенными коммуникационными микропроцессорами, увеличивающими производительность сканера.
- Изменения в таблице входов сканера вызывают прерывания VME.
- Поддерживаются два режима работы на VME, позволяющие использовать те возможности, которые необходимо.
- Заменяют жгуты жил входов/выходов на одиночный кабель Remote I/O - витую пару в промышленном исполнении, что снижает время и стоимость монтажа.

- Позволяют использовать непрерывную блочную передачу данных (дополнительно к одиночной блочной передаче), что снижает нагрузку на программу.
- Могут инициировать одиночную передачу при ведении непрерывной блочной передачи.

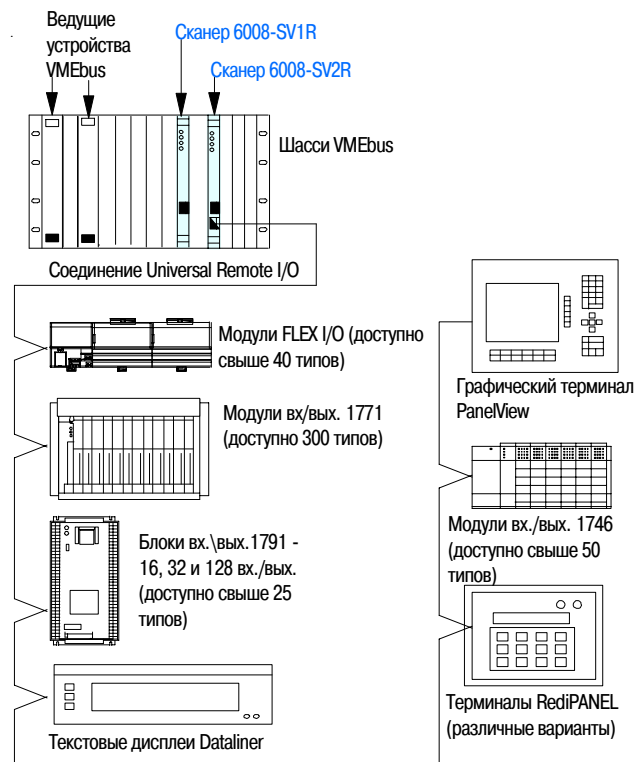
**Технические характеристики**



Питание	Максимальное:	2.5 А пост. тока при 5 В
	Номинальное:	2.3 А пост. тока при 5 В
Температура	Рабочая:	от 0 до 60°C снижение по 2°C на каждые 300 м свыше 2000 м над уровнем моря
	Хранения:	от -40 до 85°C
Влажность	Рабочая:	от 5 до 95% (без конденсации)
	Хранения:	от 5 до 95% (без конденсации)
Высота над уровнем моря	Рабочая:	от 0 до 3000 м
	Хранения:	от 0 до 12000 м
Удары	При работе:	30г, полусинусоидальный импульс длительностью 11 мс
	В откл. сост.:	50г, полусинусоидальный импульс длительностью 11 мс
Вибрация	При работе:	2.5г в пике
	В откл. сост.:	синусоидальная 5 - 500 гц с пиковым ускорением 5 г

Дополнительную информацию можно получить из публикации 6008-2.6, VMEbus Remote I/O Scanner Product Data.

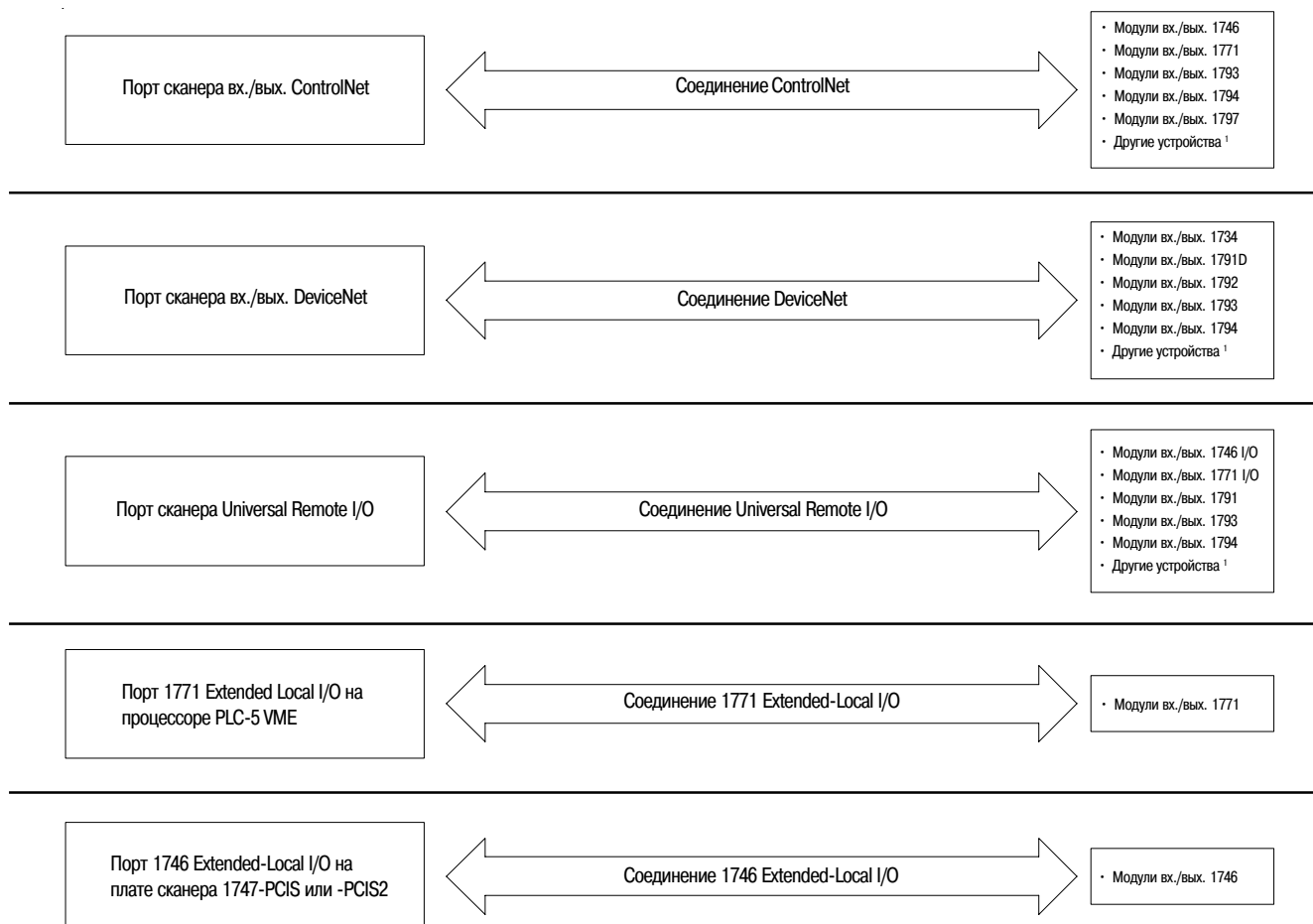
**Типовая конфигурация**



Контроллер 1746-chassis-based open controller может контролировать входы/выходы в локальном шасси 1746. Сведения по выбору модулей вх./вых. 1746 (а также шасси и источников питания) находятся в [разделе 7](#), "Система SLC / 1746".

Контроллер packaged open controller может контролировать входы/выходы локальных модулей 1793/1794. Сведения по выбору модулей вх./вых. 1793 и 1794 (а также их оснований и источников питания) находятся в [разделе 15](#), "Распределенный ввод/вывод".

Кроме того, системы управления на основе открытой архитектуры могут контролировать входы/выходы в расширенных локальных и удаленных группах на различных платформах, взаимодействуя с ними через соединения ControlNet, DeviceNet, Universal Remote I/O, 1771 Extended-Local I/O и 1746 Extended-Local I/O.



<sup>1</sup> Для уточнения списка устройств (электроприводов, устройств взаимодействия с оператором), совместимых с системами ControlNet, DeviceNet или Universal Remote I/O обратитесь в местное представительство Rockwell Automation.

#### Информация по выбору:

Модули вх./вых. 1746 (а также адаптеров ввода/вывода, шасси и источников питания)

Модули вх./вых. 1746 (а также адаптеров ввода/вывода, шасси и источников питания)

Модули вх./вых. 1771 (а также адаптеров ввода/вывода, шасси и источников питания)

Блоки вх./вых. 1791

Блоки вх./вых. 1791D или 1792

Модули вх./вых. 1793 или 1794 (а также адаптеров ввода/вывода, оснований, и источников питания)

Модули вх./вых. 1793, 1794, or 1797 (а также адаптеров ввода/вывода, оснований, и источников питания)

#### Для использования:

в локальном шасси 1746 с Open Controller

по соединению ControlNet, Universal Remote I/O или 1746 Extended-Local I/O

по соединению ControlNet, Universal Remote I/O или 1771 Extended-Local I/O

по соединению Universal Remote I/O

по соединению DeviceNet I/O

в локальной модульной сборке 1793/1794 с Packaged Open Controller

по соединению ControlNet, DeviceNet или Universal Remote I/O

#### Находится в:

Система SLC/1746 ([Раздел 7](#))

Система SLC/1746 ([Раздел 7](#))

Система PLC-5/1771 ([Раздел 8](#))

Распределенный ввод/вывод ([Раздел 15](#))

Распределенный ввод/вывод ([Раздел 15](#))

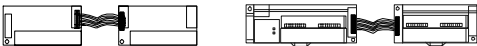
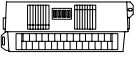
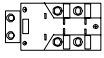

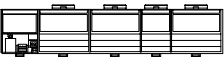

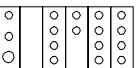
Распределенный ввод/вывод ([Раздел 15](#))

Распределенный ввод/вывод ([Раздел 15](#))





<b>Обзор</b> .....	15-2
<b>Блоки ввода/вывода 1790 CompactBlock LDX, 1791D CompactBlock</b> .....	15-5
<b>Стандартные блоки ввода/вывода 1791</b> .....	15-8
<b>Блоки ввода/вывода 1792 ArmorBlock</b> .....	15-10
<b>Модули ввода/вывода 1734 POINT</b> .....	15-14
Модули связи DeviceNet I/O 1734 .....	15-17
Выбор модулей ввода/вывода 1734 POINT .....	15-18
<b>Ввод/вывод 1793 FLEX Integra и 1794 FLEX I/O</b> .....	15-20
Модули адаптеров ввода/вывода 1794 для FLEX Integra и FLEX I/O .....	15-22
Модули ввода/вывода FLEX Integra 1793 .....	15-23
Модули 1794 FLEX I/O .....	15-24
Модули связи FLEX I/O .....	15-28
Клеммные базы и кабели расширения 1794 FLEX I/O .....	15-29
Источники питания 1794 FLEX I/O .....	15-30
1794 Требования к питанию и определение габарита трансформатора .....	15-30
<b>Искробезопасный ввод/вывод 1797 FLEX Ex</b> .....	15-32
Модули Вх/Вых 1797 FLEX Ex .....	15-35
Клеммные базы и кабели расширения 1797 FLEX Ex .....	15-37
Источники питания 1797 FLEX Ex .....	15-38
<b>Модули ввода/вывода 1798 FlexArmor</b> .....	15-39

		Порт адаптера Вх/Вых	Дискретные Вх/Вых	Аналоговые Вх/Вых	Интеллектуальные	Страница
<p><b>Блоки ввода/вывода 1790 и 1791 CompactBlocks™</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживает до 16 Вх/Вых на блок - максимум 64 Вх/Вых на устройство.</li> <li>Представляет собой компактное интегрированное устройство.</li> <li>Имеет встроенный источник питания.</li> <li>Имеет встроенный адаптер Вх/Вых DeviceNet I/O.</li> <li>Могут использоваться с процессорами 1747, 1756, 1785 или любым контроллером с открытой архитектурой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DeviceNet</li> </ul>	√		√	15-5
<p><b>Стандартные блоки ввода/вывода 1791</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживает от 6 до 128 Вх/Вых на блок.</li> <li>Представляет собой компактное интегрированное устройство.</li> <li>Имеет встроенный источник питания. Имеет встроенный адаптер Remote I/O.</li> <li>Могут использоваться с процессорами 1747, 1756, 1785 или контроллером с открытой архитектурой 1747</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remote I/O</li> </ul>	√	√		15-8
<p><b>Блоки ввода/вывода 1792 ArmBlock™ MaXum™</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживает от 4 до 16 Вх/Вых на блок.</li> <li>Блок Вх/Вых представляет собой компактное интегрированное устройство.</li> <li>Имеет встроенные источник питания и адаптер DeviceNet I/O.</li> <li>Не требуется корпус, так как имеет защищенное исполнение.</li> <li>Может подключаться к круглому или плоскому разъему DeviceNet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DeviceNet</li> </ul>	√			15-10
<p><b>Модули 1734 POINT I/O™</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживает от 2 до 4 Вх/Вых на модуль.</li> <li>Поддерживает 16 встроенных Вх/Вых с коммуникационным интерфейсом.</li> <li>Представляет собой компактное модульное исполнение.</li> <li>Конфигурация размера путем подключения базы модулей.</li> <li>Могут использоваться с процессорами 1747, 1756, 1785 или любым контроллером с открытой архитектурой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DeviceNet</li> <li>PROFIBUS</li> <li>ControlNet</li> </ul>	√	√		15-14
<p><b>Модули 1793/1794 FLEX I/O™</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживает от 2 до 16 Вх/Вых на модуль.</li> <li>Представляет собой компактное модульное исполнение.</li> <li>Непосредственное подключение Вх/Вых - нет необходимости во внешних клеммниках.</li> <li>Могут использоваться с процессорами 1747, 1756, 1785 или контроллером с открытой архитектурой</li> <li>Может использоваться локально с контроллером с открытой архитектурой 6883</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EtherNet/IP</li> <li>ControlNet</li> <li>DeviceNet</li> <li>Remote I/O</li> </ul>	√	√	√	15-20
<p><b>Модули 1797 FLEX Ex™</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживает от 4 до 16 Вх/Вых на модуль.</li> <li>Промышленные безопасные сборки могут размещаться во взрывоопасных зонах.</li> <li>Представляет собой компактное модульное исполнение.</li> <li>Конфигурация размера монтажной платы путем подключения базы модулей.</li> <li>Непосредственное подключение Вх/Вых - нет необходимости во внешних клеммниках. Могут использоваться с процессорами 1747 или 1785.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ControlNet</li> </ul>	√	√	√	15-32
<p><b>Модули 1798 FlexArmor™</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживает от 4 до 8 Вх/Вых на модуль.</li> <li>Представляет собой компактное модульное исполнение.</li> <li>Не требуется корпус, так как имеет защищенное исполнение.</li> <li>Непосредственное подключение Вх/Вых, быстрая коммутация.</li> <li>Могут использоваться с процессорами 1747, 1756, 1785 или любым контроллером с открытой архитектурой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DeviceNet</li> <li>PROFIBUS</li> </ul>	√			15-39
<b>1769 Вх/Вых</b>	Модули платформы 1769 включены в раздел MicroLogix 1500/ 1769					10-9
<b>1746 Вх/Вых</b>	Модули платформы 1746 включены в раздел SLC/ 1746					7-12
<b>1771 Вх/Вых</b>	Модули платформы 1771 включены в раздел PLC/ 1771					8-14
<b>1756 Вх/Вых</b>	Модули платформы 1756 включены в раздел Logix5550/ControlLogix					12-9

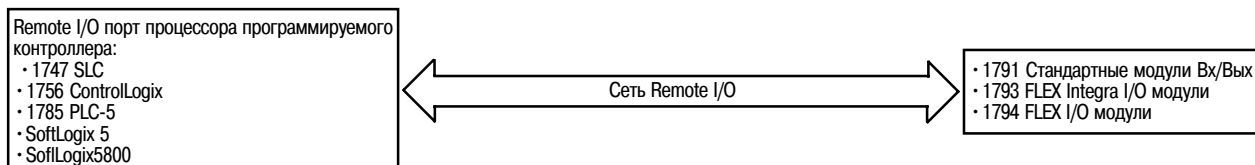
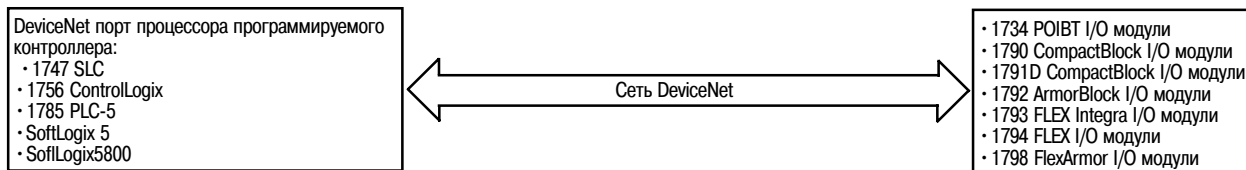
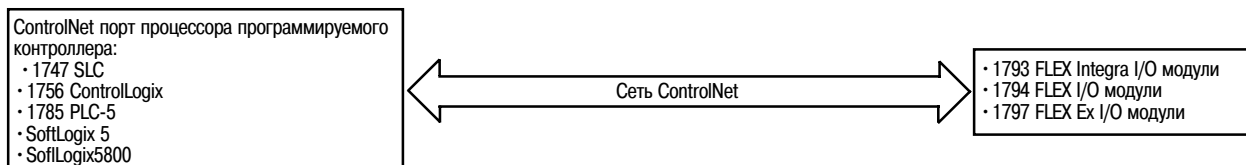
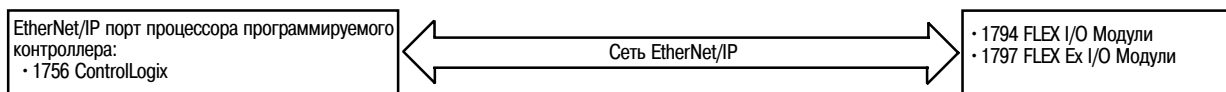


Все программируемые контроллеры Logix5555, PLC-5, SLC и MicroLogix имеют Вх/Вых, которые могут быть установлены в то же самое локальное шасси, что и процессор. При использовании для подключений Вх/Вых линий связи ControlNet, DeviceNet и Remote I/O, эти Вх/Вых архитектуры ControlLogix, 1771 и 1746 могут так же использоваться для распределенных систем, устанавливаемых дистанционно от процессора вблизи датчиков и исполнительных устройств. Располагая Вх/Вых ближе к датчикам и исполнительным устройствам, мы уменьшаем затраты на кабельную продукцию и монтаж. Если процессор способен контролировать/управлять Вх/Вых, расположенными дистанционно от него, в конце раздела для этой архитектуры вы получите информацию о том, какие другие типы Вх/Вых совместимы с этим процессором и какой тип коммуникационной связи необходим для объединения в сеть процессора и Вх/Вых.

Имея свободу выбора для управления и контроля состояния Вх/Вых посредством сети, вы можете выбрать различные типы Вх/Вых, а не только те, что используются для локальных платформ.

Дополнительно к Вх/Вых архитектуры ControlLogix, 1771 и 1746, Rockwell Automation также предлагает широкий выбор более мелких распределенных Вх/Вых для ваших систем управления. Это диапазон - от простых блоков на 4 Вх/Вых до блоков со 128 Вх/Вых, включая взрывозащищенные модули Вх/Вых FLEX Ex.

В этом разделе для выбора приведены дополнительные Вх/Вых Allen Bradley. Для Вх/Вых, специфических для данной платформы управления, смотри раздел для этой конкретной системы.



## Блоки ввода/вывода 1790 CompactBlock LDX, 1791D CompactBlock



### Описание

Блоки Вх/Вых 1790 CompactBlock LDX и 1791D CompactBlock, это компактные устройства для контроля состояния и управления Вх/Вых, расположенными удаленно от процессора.

- Компактный размер аппаратной части позволяет устанавливать их в малые объемы и ограниченные пространства.
- Располагать Вх/Вых около датчиков и приводов, уменьшая затраты на кабель и монтаж.
- Распределенные Вх/Вых, расположенные удаленно от процессора, могут подключаться по сети DeviceNet.
- Установка адреса переключателями и автонастройка скорости передачи облегчают ввод в работу.
- Способность DeviceNet циклического опроса и опроса по изменению состояния, увеличивает пропускную способность.
- Выходы имеют электронные предохранители, которые автоматически восстанавливаются, как только нагрузка уменьшается до определенного предела.

### Описание 1790

- Максимум 48 дискретных Вх/Вых на узел.
- Более низкая стоимость блоков по сравнению с 1791D (из-за более низких технических и функциональных возможностей)
- Выбор типа подключения Вх/Вых через разъем или под винт.
- Универсальные входы.

### Описание 1791D

- Выбираемое входное время фильтра.
- Более высокая степень защиты от окружающей среды по сравнению с блоками Вх/Вых 1790.
- Технология интеллектуальных устройств DeviceLogix обеспечивает принятие ограниченных логических решений для интеллектуальных блоков Вх/Вых (включая таймеры и счетчики). Так как нет необходимости обращаться к Вх/Вых по сети, реакция выходов на изменение состояния входа может быть быстрее, и может происходить несмотря на ошибку связи Вх/Вых.

### Функциональное исполнение

Блоки Вх/Вых 1790 CompactBlock LDX или 1791D CompactBlock содержат максимум 16 дискретных цепей Вх/Вых. Базовый блок включает также встроенный источник питания и встроенный адаптер сети DeviceNet.

### Конструктивное исполнение 1790

Блоки Вх/Вых 1790 CompactBlock LDX могут монтироваться на панель или DIN-рельс в фактически любом положении. Эти Вх/Вых состоят из базовых блоков и блоков расширения. Блоки расширения не могут использоваться самостоятельно, они могут работать только с базовым блоком. Блоки расширения не имеют встроенного источника питания и адаптера сети DeviceNet; они должны быть подключены к базовому блоку с помощью плоского кабеля. Вы можете подключить максимум два дискретных блока расширения Вх/Вых 1790 к базовому блоку 1790. Блоки 1790 выполняются с подключением Вх/Вых через разъем или под винт.

### Конструктивное исполнение 1791D

Блоки 1791D CompactBlock могут устанавливаться на панели или DIN-рельс в фактически любом положении. Эти Вх/Вых состоят из базовых блоков и блоков расширения. Блоки расширения не могут использоваться самостоятельно, они могут работать только с базовым блоком. Блок расширения не имеет встроенного источника питания и адаптера сети DeviceNet; они подключаются к базовому блоку посредством ленточного кабеля. Вы можете подключить один дискретный блок расширения Вх/Вых 1791D к базовому блоку 1791D. Блоки 1791D выполняются с подключением Вх/Вых под винт.

### Связь

Базовые блоки Вх/Вых имеют встроенный адаптер порта DeviceNet, который обеспечивает связь Вх/Вых по сети DeviceNet с портом сканера процессора программируемого контроллера.

Спецификация с



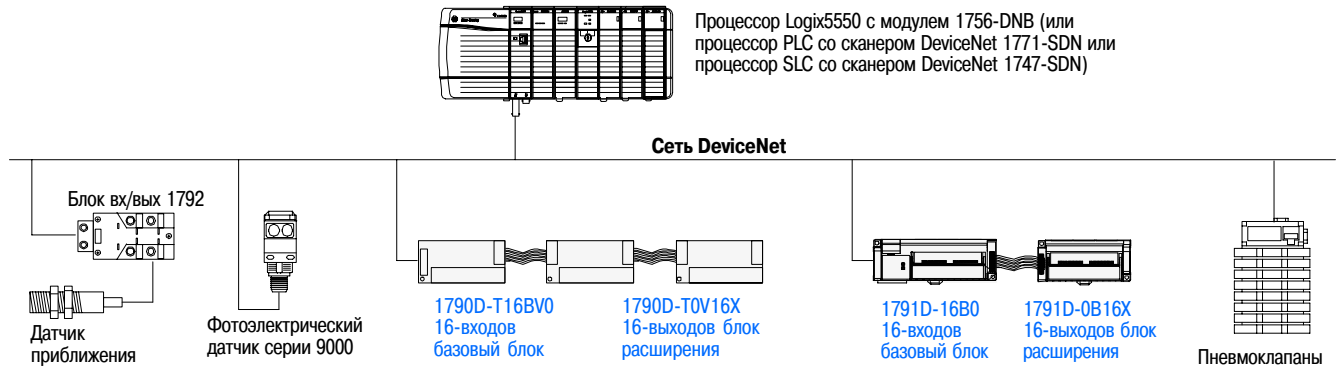
UL Class 1 Div 2 Hazardous



DeviceNet

	Блоки вх/вых 1790	Блоки вх/вых 1791D
Вес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Базовый блок: 0.2 кг</li> <li>• Блок расширения 0.1 кг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Базовый блок: 0.2 кг</li> <li>• Блок расширения 0.1 кг</li> </ul>
Условия окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая температура: 0...55° С</li> <li>• Температура хранения: -40...85° С</li> <li>• Относительная влажность: 5...95% (без конденсата)</li> <li>• Ударопрочность при работе: пиковое ускорение 10g, длительностью 11 (±1) мс</li> <li>• Ударопрочность при хранении: пиковое ускорение 30g, длительностью 11 (±1) мс</li> <li>• Вибрация: 10...55Гц, двойная амплитуда 1.5мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая температура: 0...55° С</li> <li>• Температура хранения: -40...85° С</li> <li>• Относительная влажность: 5...95% (без конденсата)</li> <li>• Ударопрочность при работе: пиковое ускорение 30g, длительностью 11 (±1) мс</li> <li>• Ударопрочность при хранении: пиковое ускорение 50g, длительностью 11 (±1) мс</li> <li>• Вибрация: Тест 5g при 10-500Гц, IEC 68-2-6</li> </ul>

Для более подробной информации см. 1791D CompactBlock I/O DeviceNet Product Data, публикация 1791D-2.32.



Выбор дискретных блоков вх/вых 1790 CompactBlock LDX

Входы				Выходы				Номер по каталогу	Габаритные размеры В x Ш x Г
Рабочее напряжение/-тип	Задержка сигнала	Максимальный ток при отключенном состоянии	Юл-во входов	Рабочее напряжение-тип	Ток на выход (макс.)	Юл-во выходов	Базовый блок или блок расширения <sup>1,2</sup>		
10-28.8В постоянного тока с общим минусом/с общим плюсом	2мс	1.0мА	16 (2 группы по 8)	-	-	0	базовый	1790D-16BV0 1790D-T16BV0	51 x 104 x 43 мм
			16 (2 группы по 8)	-	-	0	расширение	1790-16BV0X 1790-T16BV0X	
			8	10-28.8В, с общим минусом	0.5А, 2.0А на блок	8	базовый	1790D-8BV8B 1790D-T8BV8B	
			8	10-28.8В, с общим плюсом	0.5А, 2.0А на блок	8	базовый	1790D-8BV8V 1790D-T8BV8V	
-	-	-	0	10-28.8В, с общим минусом	0.5А, 2.0А на группу	16 (2 группы по 8)	расширение	1790-OB16X 1790-TOB16X	
-	-	-	0	10-28.8В, с общим плюсом	0.5А, 2.0А на группу	16 (2 группы по 8)	расширение	1790-OV16X 1790-TOV16X	
-	-	--	0	н.о. контакт	2А, 16.0А на блок	8	расширение	1790-OW8SX 1790-TOW8SX	

<sup>1</sup> Источник питания для каждого блока расширения расположен в базовом блоке. Питание каждого базового блока осуществляется от источника питания сети DeviceNet. С тремя блоками расширения, включая базовый блок, максимальный ток нагрузки от источника питания сети DeviceNet 400мА.

<sup>2</sup> Ленточный кабель поставляется с каждым блоком расширения для подключения его к базовому блоку или предыдущему блоку расширения. К

<sup>3</sup> Номер по каталогу без буквы "Т" обозначает, что для подключения цепей Вх/Вых используется разъем. Каталогный номер с буквой "Т" (1790-Т) обозначает, что для подключения цепей Вх/Вых используется клеммные винты.

## Блоки ввода/вывода 1790 CompactBlock LDX, 1791D CompactBlock

### 1791D CompactBlock выбор дискретных блоков вх/вых

Рабочее напряжение/тип	Входы			Выходы			Базовый блок или блок расширения <sup>1,2</sup>	Номер по каталогу	Габаритные размеры В x Ш x Г	
	Задержка сигнала	Ток откл. состояния (макс.)	Кол-во входов	Рабочее напряжение/тип	Ток на выход (макс.)	Кол-во выходов				
10-30В постоянно-го тока (с общим минусом)	устанавливается для входа <1мс, 2мс, 4мс, 8мс или 16мс (по умолчанию <1мс)	1.5mA	4	-	-	0	базовый	1791D-4B0	48 x 148 x 38 мм	
		1.5mA	16 (2 по 8)	-	-	0	базовый	1791D-16B0	48 x 148 x 38 мм	
		1.5mA	16 (2 по 8)	-	-	0	расширение	1791D-16B0X	48 x 115 x 38 мм	
1.5mA		16 (2 по 8)	-	-	0	базовый	1791D-16V0	48 x 148 x 38 мм		
1.5mA		16 (2 по 8)	-	-	0	расширение	1791D-16V0X	48 x 115 x 38 мм		
10-30В постоянно-го тока (с общим минусом)		1.5mA	4	10-30В постоянно-го тока с общим плюсом	0.5A 2.0A на блок	4	базовый	1791D-4B4P	48 x 148 x 38 мм	
		1.5mA	8		0.5A 4.0A на блок	8	базовый	1791D-8B8P	48 x 148 x 38 мм	
10-30В постоянно-го тока (с общим плюсом)		1.5mA	8	10-30В постоянно-го тока с общим минусом	0.5A 4.0A на блок	8	базовый	1791D-8V8P	48 x 148 x 38 мм	
-		-	-	0	10-30В постоянно-го тока с общим плюсом	0.5A 4.0A на блок	8	базовый	1791D-0B8P	48 x 148 x 38 мм
-		-	-	0		0.5A 8.0A на блок	16 (2 по 8)	базовый	1791D-0B16P	48 x 148 x 38 мм
-	-	-	0	0.5A 8.0A на блок		16 (2 по 8)	расширение	1791D-0B16PX	48 x 115 x 38 мм	
-	-	-	0	10-30В постоянно-го тока с общим минусом	0.5A 8.0A на блок	16 (2 по 8)	базовый	1791D-0V16P	48 x 148 x 38 мм	
-	-	-	0		0.5A 8.0A на блок	16 (2 по 8)	расширение	1791D-0V16PX	48 x 115 x 38 мм	

<sup>1</sup> Источник питания для каждого блока расширения расположен в базовом блоке. Питание каждого базового блока осуществляется от источника питания сети DeviceNet. С блоками расширения, включая базовый блок, максимальный ток нагрузки от источника питания сети DeviceNet 200mA.

<sup>2</sup> Ленточный кабель поставляется с каждым блоком расширения для подключения его к базовому блоку.

### Выбор сетевого кабельного комплекта

Описание	Длина (м)	Тип разъема	Номер по каталогу
Неэкранированный кабельный комплект ответвителя сети DeviceNet с микроразъемом для подключения к плоскому магистральному кабелю.	1	алюминий	1485K-P1F5-C
	6	алюминий	1485K-P6F5-C
Неэкранированный кабельный комплект ответвителя сети DeviceNet с миниразъемом для подключения к плоскому магистральному кабелю	1	алюминий	1485R-P1M5-C
		нержавеющая сталь	1485RS-P1M5-C
	2	алюминий	1485R-P2M5-C
		нержавеющая сталь	1485RS-P2M5-C
	3	алюминий	1485R-P3M5-C
		нержавеющая сталь	1485RS-P3M5-C

**Примечание:** Вы также можете выбрать кабель без разъемов.

### Выбор принадлежностей

Описание	Номер по каталогу
Разъем для последовательного соединения кабеля DeviceNet	1487-PLUG10R



**Описание**

Блоки Вх/Вых серии 1791 - это компактные устройства для контроля состояния и управления Вх/Вых, расположенными удаленно от процессора.

- Компактное исполнение аппаратной части позволяет располагать их на ограниченном панельном пространстве.
- Распределенные Вх/Вых, расположенные независимо от процессора, могут быть подключены с помощью сети Remote I/O.
- Замена стандартных блоков Вх/Вых 1791 без перемонтажа.

**Функциональное исполнение**

Блоки серии 1791 содержат цепи дискретных и аналоговых Вх/Вых, встроенный источник питания, встроенный адаптер сети Remote I/O. Существуют блоки с числом Вх/Вых 16, 32, 64 и 128. Блоки аналоговых Вх/Вых питаются от токовой петли входного сигнала. Блоки аналоговых Вх/Вых могут масштабировать значение сигнала в инженерные единицы. Блоки аналоговых Вх/Вых работают с процессорами Logix5555, PLC5 и SLC.

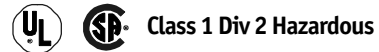
**Конструктивное исполнение**

Блоки Вх/Вых 1791 выполняются с задним монтажом. Блоки на 16 и 32 Вх/Вых (за исключением релейных выходов) могут быть установлены вертикально или горизонтально на панель или DIN-рельс. Съемные клеммные колодки блоков Вх/Вых позволяют легко заменить блоки Вх/Вых без их отключения.

**Связь**

Блоки Вх/Вых серии 1791 имеют встроенный адаптер порта Remote I/O, который обеспечивает связь Вх/Вых по сети Remote I/O с портом сканера процессора программируемого контроллера.

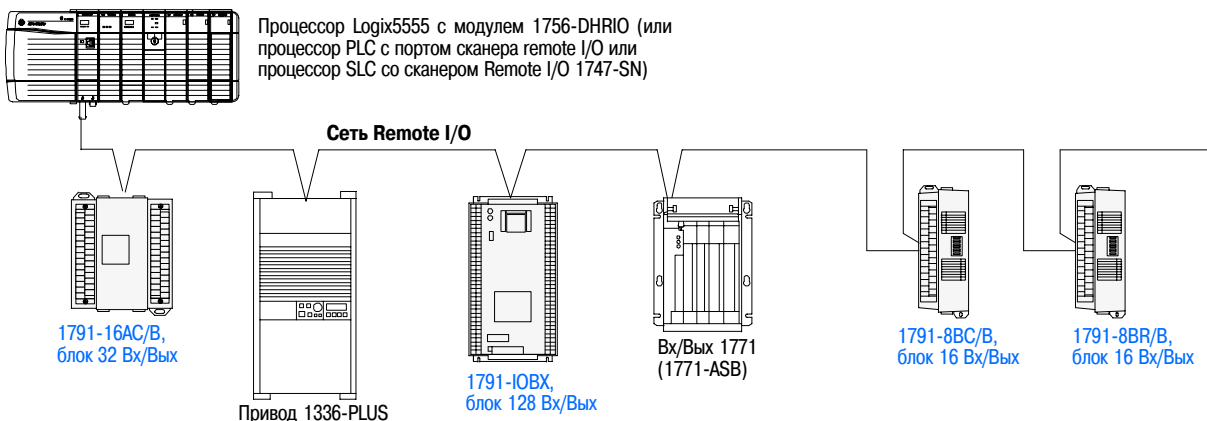
**Технические характеристики**



Вес	Стандартные блоки Вх/Вых • Аналоговые блоки Вх/Вых: 0.4 кг • 16 канальные блоки Вх/Вых: 0.4 кг • 32 канальные блоки Вх/Вых: 0.8 кг • 64 канальные блоки Вх/Вых: 1.0 кг • 128 канальные блоки Вх/Вых: 1.8 кг
-----	--

Для более подробной информации см. 1791 Block I/O Product Data, публикация 1791-2.1.

**Сеть Remote I/O**





### Выбор стандартных дискретных блоков Вх/Вых 1791

Входы				Выходы			Номер по каталогу	Источник питания блока Вх/Вых	Габаритные размеры Н x W x D	
Рабочее напряжение/тип	Задержка сигнала	макс ток откл. состояния	Кол-во входов	Рабочее напряжение /тип	Мак ток выхода <sup>2</sup> (все выходы вкл. если нет пометок)	Кол-во выходов				
10-30 В постоянного тока (с общим минусом)	1.0 мс включение 5.0 мс отключение или 1.0 мс включение 18.0 мс отключение (длительность устанавливается переключателями на блоке)	1.5 мА	16	-	-	0	1791-16B0	19.2-30В 300мА при 24В	178-69-99 мм	
			0	10-30В	500 мА при 60° С 1А при 30° С	16	1791-0B16			
			8			8	1791-8BC			
			8	н.о. контакт <sup>1</sup>	8	1791-8BR				
			32	10-30В	0	1791-32B0				
			0		32	1791-0B32				
			16		16	1791-16BC				
			24		8	1791-24B8				
			24	н.о. контакт <sup>1</sup>	8	1791-24BR	178-112-99 мм			
			79-132 В переменного тока 47-63 Гц	1.0 мс включение 26.0 мс отключение	2.3 мА при 60 Гц	16			-	300 мА при 60° С 600 мА при 30° С
0	10-132 В 50 Гц	16				1791-0A16				
8		8				1791-8AC				
8	н.о. контакт <sup>1</sup>	8				1791-8AR				
32	10-132 В 50 Гц	0				1791-32A0				
0		32				1791-0A32				
16		16				1791-16AC				
24		8				1791-24A8				
24	н.о. контакт <sup>1</sup>	8	1791-24AR	178-112-99 мм						
18-26.4 В постоянного тока (с общим минусом)	10 мс включение 10 мс отключение	1 мА	32		18-26.4 В	300 мА при 60° С (2.4А на группу из 16 выходов)	32	1791-IOBW	18-26.4В 300мА при 24В	178-157-44 мм
			64				64	1791-IOBX		330-157-44 мм
			32		18-26.4 В		32	1791-IOVW		178-157-44 мм
			64	64			1791IOVX	330-157-44 мм		

<sup>1</sup> Выходной ток при номинальном напряжении во всем диапазоне температур

Активная:  $\cos \theta = 1.0$   
1А при 30-132 В 50 Гц  
1А при 20-30 В  
0.2А при 125 В

Индуктивная:  $\cos \theta = 0.4$   
0.5А при 30-132 В 50 Гц  
1А при 20-30 В,  
L/R = 7 мс

0.1А при 125В,  
L/R = 7 мс

<sup>2</sup> Вертикальный монтаж

### Выбор стандартных аналоговых блоков Вх/Вых 1791

Входы				Выходы				Номер по каталогу	Источник питания блока Вх/Вых	Габаритные размеры Н x W x D
Кол-во входов	Диапазон	Время обновления канала	Разрешение	Кол-во выходов	Диапазон	Время обновления канала	Разрешение			
4 дифф	±10 В; ±5 В 0-10 В; 0-5 В 0-20 мА постоянного тока	108 мс 4 канала	14 бит	2 дифф	±10 В	10 мс 2 канала	14 бит	1791-N4V2	85-132 В 47-63 Гц 150 мА при 120 В 50 Гц	177-69-98 мм
4 дифф			14 бит	2 дифф	0-20 мА		13 бит	1791-N4C2		
4 дифф			14 бит	2 дифф	±10 В		14 бит	1791-NDV		
4 дифф			14 бит	2 дифф	0-20 мА		13 бит	1791-NDC		

Для каждого Вх/Вых формат данных натуральный двоичный.



### Описание

Блоки Вх/Вых серии 1792 ArmorBlock, это компактные устройства для контроля состояния и управления Вх/Вых расположенными удаленно от процессора.

- Распределенные Вх/Вых, расположенные независимо от процессора, могут быть подключены с помощью сети DeviceNet I/O.
- Расположение Вх/Вых около датчиков и приводов уменьшает затраты на подключение и упрощает подключение.
- Нет необходимости в установке в шкафах, так как они выполнены в защищенном исполнении.
- Быстрая и легкая установка и замена без отключения, так как для подключения сети DeviceNet и питания выходных цепей используются промышленные миниразъемы; так же миниразъемы используются для подключения каждого датчика или привода.
- Если основной источник неисправен, благодаря изолированному вспомогательному источнику питания блоков выхода, вы можете опционально зафиксировать выход в его последнем состоянии.
- Выходы имеют электронную защиту от короткого замыкания с опцией автовосстановления или отключения.
- Программное обеспечение соответствует Open DeviceNet Vendor Association Inc.

### Функциональное исполнение

Блоки Вх/Вых 1792 включают цепи дискретных Вх/Вых, встроенный источник питания, встроенный адаптер сети DeviceNet. Существуют блоки с числом Вх/Вых 2, 4, 8 и 16. Период обновления данных по сети DeviceNet может быть сокращен путем передачи данных только при изменении состояния. Электронные предохранители обеспечивают защиту выходной нагрузки устройств и быстрое восстановление.

### Конструктивное исполнение

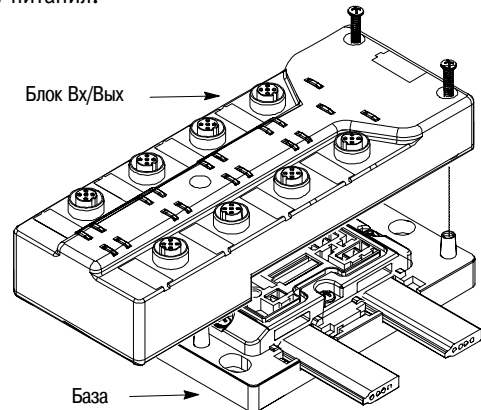
Блоки Вх/Вых 1791 выполняются с монтажом на панель или механизм. Блоки могут быть установлены вертикально или горизонтально. Не требуется установка в защитные кожухи, так как каждый блок имеет степень защиты от окружающей среды IP67. Блоки Вх/Вых изготавливаются трех различных исполнений, стандартный ArmorBlock, ArmorBlock-LP (малогабаритные) и

ArmorBlock MaXum.

Стандартные блоки Вх/Вых ArmorBlock изготавливаются с разъемами из алюминия или нержавеющей стали. Блоки с разъемами из нержавеющей стали могут использоваться в пищевой или химической промышленности.

Блоки с индексом LP (малогабаритные) в номере по каталогу имеют более компактный размер по сравнению со стандартными блоками.

Блоки с номером по каталогу начинающимся с 1792D представляют ArmorBlock MaXum, также имеют компактное исполнение, но требуют отдельной базы или кабеля для обеспечения связи по шине DeviceNet. С отдельной базой вы имеете больше свободы при выборе типа подключения к сети и источнику питания.



### Связь

Блоки Вх/Вых серии 1792 имеют встроенный адаптер порта DeviceNet I/O, который обеспечивает связь Вх/Вых по сети DeviceNet I/O с портом сканера процессора программируемого контроллера. Период обновления данных по сети DeviceNet может быть сокращен путем передачи данных только при изменении их состояния.

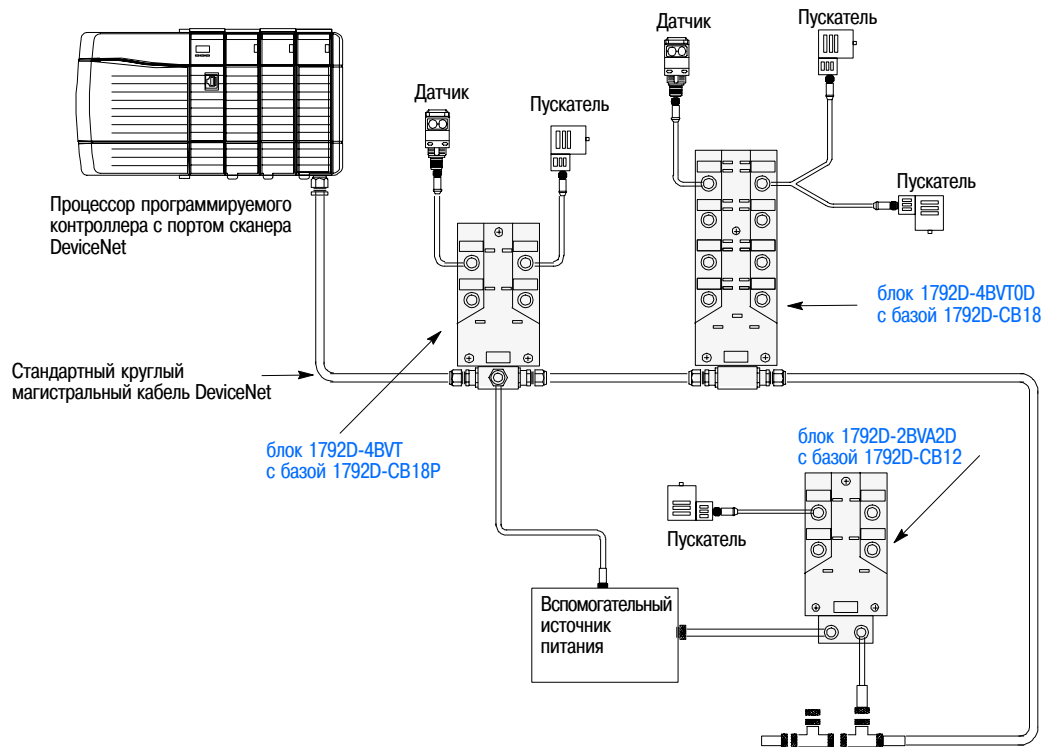
### Технические характеристики



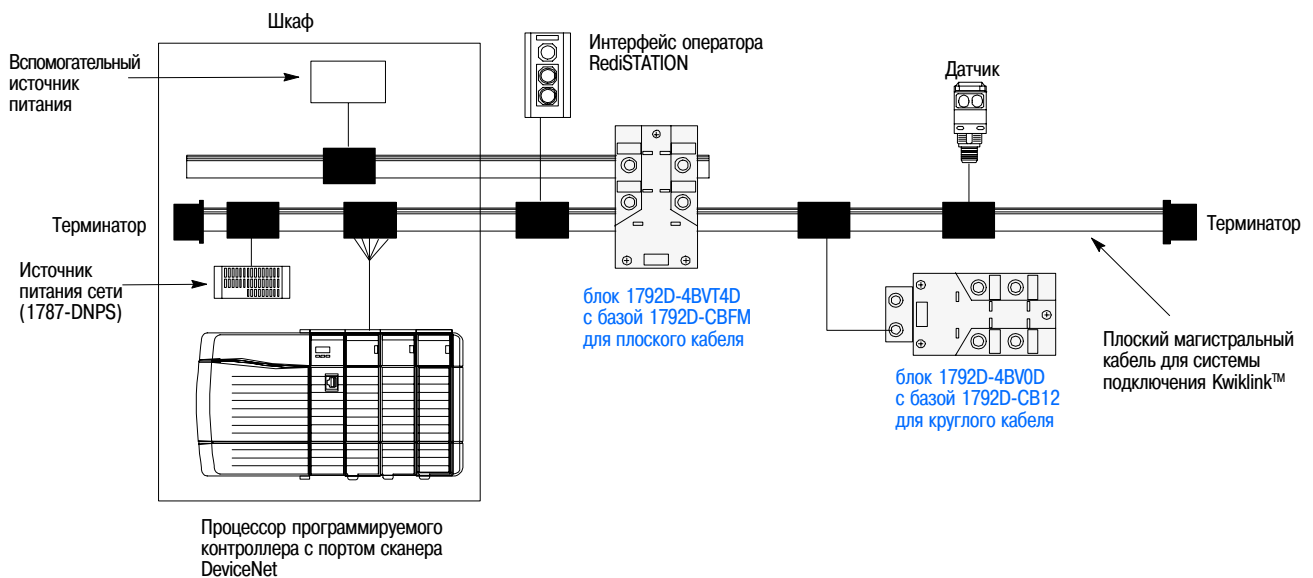
Исполнение корпуса	• IP67 • NEMA4X и 6P
Ударопрочность:	
рабочая:	пиковое ускорение 30g, длительностью 11 (±1) мс
хранения:	пиковое ускорение 50g, длительностью 11 (±1) мс
Вибростойкость:	5g при 10-500Гц, 1 (амплитуда колебаний 0.35мм)
Вес:	0.5 кг для стандартного блока 0.6 кг для LP блока 0.5 кг для с блока MaXum (D) с 4 разъемами Вх/Вых и базой 0.6 кг для с блока MaXum (D) с 8 разъемами Вх/Вых и базой

Для более подробной информации см. 1792 ArmorBlock I/O Product Data, публикация 1792-2.1.

Типичная конфигурация ArmorBlock MaXim с круглым магистральным кабелем DeviceNet



Типичная конфигурация ArmorBlock MaXim с плоским магистральным кабелем DeviceNet



Выбор стандартных дискретных блоков Вх/Вых 1792 ArmorBlock

Входы				Выходы			Номер по каталогу	Тип	Источник питания Вх/Вых токовой нагрузки при 25В 50мА/датчик <sup>5</sup>	Габаритные размеры В x Ш x Г			
Рабочее напряжение/тип	Задержка сигнала	Ток при откл. состоянии (макс.)	Кол-во входов	Рабочее напряжение/тип	Ток на выход (макс.)	Кол-во выходов							
11-25 В постоянно-го тока с общим минусом	Выбирается для входа <1мс, 2мс, 4мс, 8мс, или 16мс (<1мс по умолчанию)	1.5 мА	4	-	-	0	1792-IB4A <sup>1</sup> 1792-IB4S <sup>2</sup>	Standard	325 мА	78 x 197 x 67 мм			
			8			0	1792-IB8A <sup>1</sup> 1792-IB8S <sup>2</sup>						
			16			0	1792-IB16A <sup>1</sup> 1792-IB16S <sup>2</sup>						
			2	19-30 В постоянно-го тока с общим минусом	2А при 60° С 1А при 70° С	2	1792-IB2XOB2EA <sup>1</sup> 1792-IB2XOB2ES <sup>2</sup>				125 мА		
-	-	-	0	2А при 60° С 2А при 70° С	4	1792-OB4EA <sup>1</sup> 1792-OB4ES <sup>2</sup>	125 мА						
11-25 В постоянно-го тока с общим минусом	<1мс	0.8мА	16	-	-	0	1792-IB16LP <sup>3</sup>	Low-Profile	925 мА	60 x 172 x 51 мм			
			8			19-30 В постоянно-го тока с общим минусом	1А при 60° С				8	1792-IB8XOB8PLP <sup>3</sup>	125 мА
			0			2А при 60° С	8				1792-OB8PLP <sup>3</sup>	125 мА	
11-25 В dc с общим минусом/-плюсом	-	1.5мА	16	-	-	0	1792D-16BVT0D <sup>4</sup>	Maxum	1А	69 x 174 x 48 мм			
			8			0	1792D-8BVT0D <sup>4</sup>		360 мА	69 x 120 x 48 мм			
			4			0	1792D-4BVT0D <sup>4</sup>		360 мА	69 x 120 x 48 мм			
			2			0	1792D-2BVT0D <sup>4</sup>		180 мА	69 x 120 x 48 мм			
			12			0.5А (4А на блок)	4		1792D-12BVT4D <sup>4</sup>	1А	69 x 174 x 48 мм		
			8			0.5А (4А на блок)	8		1792D-8BVT8D <sup>4</sup>	540 мА	69 x 174 x 48 мм		
			4			1А (4А на блок)	4		1792D-4BVT4D <sup>4</sup>	360 мА	69 x 120 x 48 мм		
			2			1А (4А на блок)	2		1792D-2BVA2D <sup>4</sup>	180 мА	69 x 120 x 48 мм		
			0			2А (4А на блок)	4		1792D-0B4D <sup>4</sup>	180 мА	69 x 120 x 48 мм		
			0			0.5А (4А на блок)	8		1792D-0B8D <sup>4</sup>	540 мА	69 x 174 x 48 мм		
0	0.3А (4А на блок)	16	1792D-0VT16E <sup>4</sup>	1А	69 x 174 x 48 мм								

<sup>1</sup> Индекс "А" означает разъем из алюминия. Индекс "АТ" означает разъем из алюминия включая Т ответвитель.

<sup>2</sup> Индекс "S" означает разъем из нержавеющей стали. Индекс "ST" означает разъем из нержавеющей стали включая Т ответвитель.

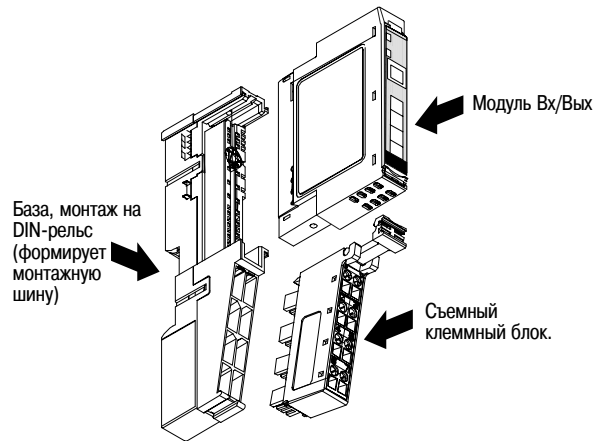
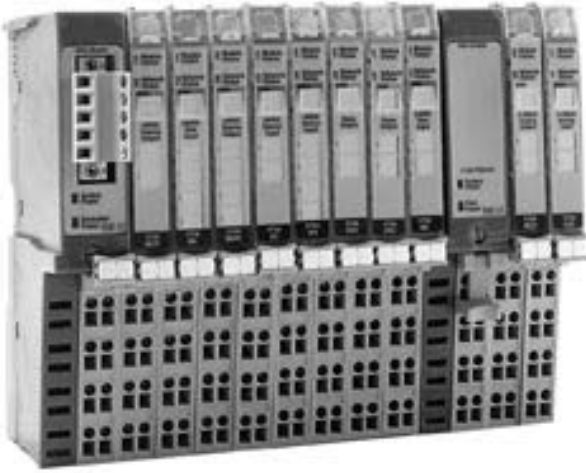
<sup>3</sup> Автоматически включает Т ответвитель.

<sup>4</sup> При использовании этих блоков Вх/Вых вы должны выбрать базу (см. ниже).

<sup>5</sup> Питание входных цепей (11-25В постоянного тока) то же самое, что и питание блоков Вх/Вых, которое приходит с разъема DeviceNet.

**Выбор блоков серии 1792 ArmorBlock MaXum**

Номер по каталогу	Подключается:	Вес, кг
1792D-CB12	К круглому стандартному 12мм кабелю DeviceNet или к плоскому магистральному кабелю.	0.2
1792D-CB12JP	К круглому стандартному 12мм кабелю DeviceNet или к плоскому магистральному кабелю, не требует внешнего подключения питания выходов.	
1792D-CBFM	К плоскому магистральному кабелю DeviceNet (KwikLink TM)	
1792D-CB18	К стандартному (круглому) 18мм магистральному кабелю DeviceNet	
1792D-CB18JP	К круглому 18мм магистральному кабелю DeviceNet. Не требует внешнего подключения питания выходов.	
1792D-CB18P	К стандартному (круглому) 18мм магистральному кабелю DeviceNet со 4-штырьковым разъемом питания на базе.	
1792D-CB18PT	К стандартному (круглому) 18мм магистральному кабелю DeviceNet со 4-штырьковыми проходными разъемами питания на базе. Так как разъемы с двух сторон базы, эти базы совместимы только с блоками MaXum с 4 разъемами Вх/Вых (1792D-4BVT4D, -2BVT4D, -4BVT0D, -2BVT0D)	



### Описание

Устройства POINT I/O обеспечивают компактную сборку Вх/Вых с гибкой конфигурацией.

- Модульность Вх/Вых и монтажной платы.
- Компактное исполнение аппаратной части позволяет размещать ее на ограниченном пространстве.
- Распределенные Вх/Вых, расположенные удаленно от процессора, могут быть подключены с помощью сетей ControlNet, DeviceNet I/O или PROFIBUS I/O.
- Расположение Вх/Вых около датчиков и исполнительных устройств уменьшает затраты на подключение, упрощает подключение и увеличивает соотношение сигнал/шум.
- Установка и удаление модулей Вх/Вых 1734 при поданном питании на монтажную плату без нарушения работы любых других модулей системы, делает возможным замену неисправного модуля при сохранении остальной системы в режиме выполнения программы.
- Замена модулей Вх/Вых 1734 без перемонтажа, поскольку вы можете отключить модуль через съемный клеммный блок (RBT) отделяемый от базы.
- Модульные сборки допускают вертикальный или горизонтальный монтаж.

### Функциональное исполнение

Модули POINT I/O представляют 2 или 4 Вх/Вых. Вы можете объединить в сборку POINT I/O максимум 64 модуля вх/вых или 256 Вх/Вых. Модули Вх/Вых подключаются к сети через интерфейс связи (CI) или модуль адаптера Вх/Вых, который также содержит встроенный блок питания, преобразующий 24В в 5В для питания монтажной платы. Модули Вх/Вых получают напряжение от источника питания через монтажную плату.

### Конструктивное исполнение

Компоненты POINT I/O располагаются на модульной сборке вх/вых. Для каждого модуля Вх/Вых вы устанавливаете базу на DIN-рельс. Вы устанавливаете модуль Вх/Вых в базу. Вы также вставляете съемный клеммный блок (RBT) в базу ниже модуля Вх/Вых. Механический ключ для каждого модуля в своей базе позволяет избежать подачу несоответствующего напряжения на модуль.

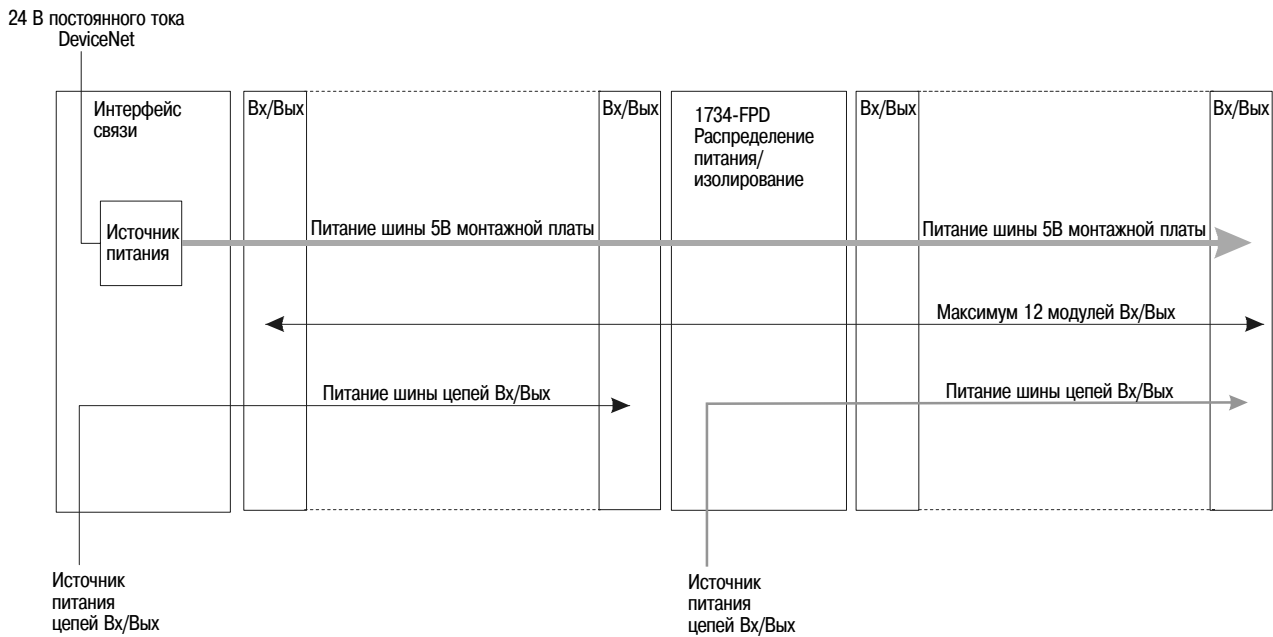
Адаптер/CI – обязательный компонент сборки, располагаемый слева. Вы защелкиваете адаптер CI Вх/Вых на DIN-рельс и задвигаете каждую последующую базу сбоку к адаптеру или предыдущей базе. Каждый адаптер/CI может обеспечить питанием по монтажной плате максимум 12 модулей вх/вых. С адаптером Вх/Вых вы можете установить источник питания 1734-EP24DC справа от 12-го модуля Вх/Вых, чтобы обеспечить питание монтажной платы для дополнительных 12 модулей Вх/Вых. Таким образом вы можете добавлять по 12 модулей пока не достигните ограничения в 64 модуля. 1734-EP24DC несовместим с CI, следовательно, CI допускает подключение только 12 модулей Вх/Вых.

К тому же работающий адаптер, CI или 1734-EP24DC являются шиной питания для цепей Вх/Вых. Вы подключаете питание к адаптеру Вх/Вых, CI, или 1734-EP24DC и оно по шине раздается модулям Вх/Вых. Для адаптера Вх/Вых или 1734-EP24DC вы подключаете 24В, и любые модули справа от них должны получить питание 24В для цепей Вх/Вых. Для 1734-PDN CI, вы должны подключить соответствующее питание для цепей Вх/Вых расположенных справа. Для других модулей CI, вы должны подать питание соответствующее для встроенных цепей Вх/Вых CI. Если цепям Вх/Вых некоторых модулей нужно питание отличное от питания Вх/Вых адаптера, вы должны установить 1734-FDP для распределения/изоляции питания цепей Вх/Вых по шине для того чтобы подключить второй источник питания для цепей Вх/Вых справа от 1734-FDP.

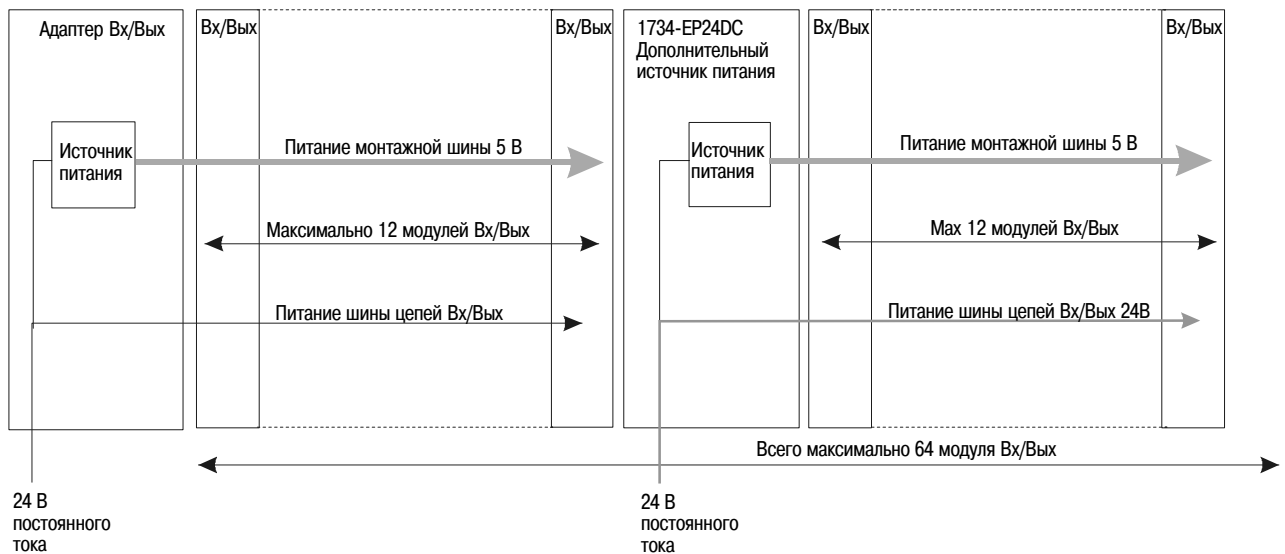
### Связь

Модуль адаптера связи CI POINT I/O обеспечивает интерфейс для связи между модулями Вх/Вых и портом сканера программируемого контроллера через сеть Вх/Вых. Каждый модуль адаптера CI POINT I/O связывается с модулями Вх/Вых через модульную монтажную плату, созданную базами. 1734-PDN CI не узел DeviceNet; но каждый модуль Вх/Вых, подключенный к монтажной плате CI, и каждый модуль CI со встроенными Вх/Вых – узел DeviceNet. 1734-AND адаптер Вх/Вых – узел DeviceNet; его модули Вх/Вых – часть подсети, не дополнительные узлы. 1734-ACNR – адаптер Вх/Вых ControlNet. 1734-APB адаптер Вх/Вых PROFIBUS.

**Конфигурация Point I/O с интерфейсным модулем связи**



**Конфигурация Point I/O с модулем адаптера Вх/Вых**



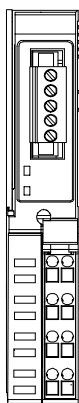
**Информация для заказа**

Продукт	Функции	Номер по каталогу
Интерфейсный модуль сети DeviceNet (CI)	Модули интерфейсов Вх/Вых на DeviceNet CI связываются и преобразуют напряжение 24В постоянного тока в напряжение 5В постоянного тока питания монтажной платы. Этот модуль CI не адресуется как узел сети DeviceNet. Каждый из этих модулей Вх/Вых адресуется как узел сети DeviceNet. Каждый модуль включает в свой состав клеммник RTB под винт - 1734-RTB. На это RTB вы подключаете питание Вх/Вых, заданное для модулей вх/вых подключенных справа. Это питание передается из этого модуля до баз по силовой шине Вх/Вых направо на модули Вх/Вых до 1734-FPD распределения/изоляции, разрывающего шину питания Вх/Вых	1734-PDN
Интерфейсный модуль сети DeviceNet (CI) серии 1734	Обеспечивает 8 встроенных входных цепей и 8 встроенных выходных цепей, подключает эти встроенные Вх/Вых и модули Вх/Вых к сети DeviceNet, преобразует напряжение питания 24В постоянного тока сети DeviceNet (350мА максимум) в 5В постоянного тока питания монтажной платы (1А максимум). Этот модуль адресуется как узел DeviceNet для своих встроенных Вх/Вых. Плюс, каждый модуль Вх/Вых адресуется как отдельный узел DeviceNet. Этот модуль включает пять клеммников 1734-RTB под винт. Один из RTB вы подключаете к источнику питания, указанному для встроенных Вх/Вых. Это питание Вх/Вых передается от этого модуля по шине к модулям вх/вых справа до модуля 1734-FPD распределения/изоляции, разрывающего шину питания Вх/Вых.	см. страницу 15-17

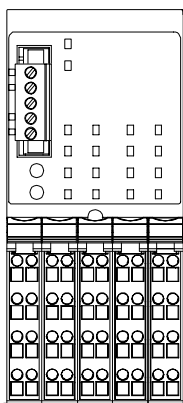
Информация для заказа (продолжение)

Продукт	Функции	Номер по каталогу
Модуль распределения/изоляции питания Вх/Вых	Когда установлен между модулями Вх/Вых, он разрывает непрерывную шину питания цепей Вх/Вых, чтобы цепи питания Вх/Вых справа были изолированы от цепей питания Вх/Вых слева. Если все модули вх/вых, которые вы подключаете к адаптеру, требуют одного и того же питания Вх/Вых, то нет необходимости в модуле распределения/изоляции питания. Однако, чтобы использовать модули требующие двух различных источников питания Вх/Вых, вы должны установить модуль распределения/изоляции Вх/Вых в середине между модулями, требующими одного источника питания Вх/Вых, с одной стороны и модулей Вх/Вых, требующих другого источника питания с другой стороны. Этот модуль включает клеммник под винт 1734-RTB. На этот RTB вы подключаете источник питания требуемый для модулей Вх/Вых подключенных справа. Этот модуль обеспечивает непрерывность сигналов по шине питания 5В монтажной платы.	1734-FPD
Модуль адаптера вх/вых DeviceNet	Модули интерфейсов Вх/Вых на DeviceNet связываются и преобразуют напряжение 24В постоянного в напряжение 5В постоянного тока питания монтажной платы. Этот адаптер Вх/Вых адресуется как узел сети DeviceNet. А его модули Вх/Вых не адресуются как отдельные узлы DeviceNet. Этот модуль включает RTB винтовой клеммник 1734-RTB. На этот RTB вы подключаете питание Вх/Вых 24В постоянного тока, которое будет также преобразовано в 5В постоянного тока питания монтажной платы. Это питание Вх/Вых передается от этого модуля по шине к модулям Вх/Вых (12 максимум) справа до блока расширения питания 1734-EP24DC, разрывающего шину питания Вх/Вых монтажной платы. Питание Вх/Вых 24В распределяется от этого модуля по силовой шине в модули Вх/Вых справа (12 максимум) до модуля 1734-FPD распределения/изоляции, разрывающего шину питания Вх/Вых.	1734-ADN
Модуль адаптера PROFIBAS	Модули интерфейсов Вх/Вых на PROFIBAS связываются и преобразуют напряжение 24В постоянного тока в напряжение 5В постоянного тока питания монтажной платы. Этот адаптер Вх/Вых адресуется как узел сети PROFIBAS. А его модули Вх/Вых не адресуются как отдельные узлы PROFIBAS. Этот модуль включает RTB винтовой клеммник 1734-RTB. На этот RTB вы подключаете питание Вх/Вых 24В постоянного тока, которое будет также преобразовано в 5В постоянного тока питания монтажной платы. Это питание Вх/Вых передается от этого модуля по шине к модулям Вх/Вых (12 максимум) справа до блока расширения питания 1734-EP24DC, разрывающего шину питания Вх/Вых монтажной платы. Питание Вх/Вых 24В распределяется от этого модуля по силовой шине баз в модули Вх/Вых справа (12 максимум) до модуля 1734-FPD распределения/изоляции, разрывающего шину питания Вх/Вых.	1734-APB
Модуль расширения источника питания	Когда установлен между источниками Вх/Вых справа от адаптера 1734-AND, он разрывает шину питания Вх/Вых, таким образом, что цепи модулей Вх/Вых справа изолированы от цепей Вх/Вых слева. Он также разрывает шину питания монтажной платы и преобразует питание цепей Вх/Вых 24В постоянного тока (0.4А максимум) в 5В постоянного тока питания монтажной платы (1А максимум) для его модулей Вх/Вых справа. Этот модуль включает RTB винтовой клеммник 1734-RTB. На этот RTB вы подключаете источник питания требуемый для модулей Вх/Вых, подключенных справа. Эти модули обеспечивают непрерывную связь по монтажной плате. Для каждого 1734-EP24DC, установленного справа от адаптера 1734-ADN, вы можете дополнительно установить 12 модулей Вх/Вых.	1734-EP24DC
Монтажная база	База плюс 1734-RTB <b>8 точечный клеммник RTB под винт</b> . Каждая база имеет посадочное место для установки модулей Вх/Вых. Базы объединяются вместе с адаптером Вх/Вых по монтажной плате, которая также содержит питание монтажной платы 5В постоянного тока. Она также формирует шину питания цепей Вх/Вых.	1734-TB
	База плюс 1734-RTBS <b>8 точечный клеммник RTB под зажим</b> . Каждая база имеет посадочное место для установки модулей Вх/Вых. Базы объединяются вместе с адаптером Вх/Вых по монтажной плате, которая также содержит питание монтажной платы 5В постоянного тока. Она также формирует шину питания цепей Вх/Вых.	1734-TBS
	База плюс 1734-RTB <b>12 точечный клеммник RTB под винт</b> . Каждая база имеет посадочное место для установки модулей Вх/Вых. Базы объединяются вместе с адаптером Вх/Вых по монтажной плате, которая также содержит питание монтажной платы 5В постоянного тока. Она также формирует шину питания цепей Вх/Вых.	1734-TB3
	База плюс 1734-RTBS <b>12 точечный клеммник RTB под зажим</b> . Каждая база имеет посадочное место для установки модулей Вх/Вых. Базы объединяются вместе с адаптером Вх/Вых по монтажной плате, которая также содержит питание монтажной платы 5В постоянного тока. Она также формирует шину питания цепей Вх/Вых.	1734-TB3S
RTB (количество 5)	<b>8 точечный клеммник под винт</b> - съемный клеммный блок (RTB). Этот RTB может использоваться с модулем адаптера Вх/Вых, с модулем распределения питания Вх/Вых или базой для 2-проводных датчиков/приводов.	1734-RTB
	<b>8 точечный клеммник под зажим</b> - съемный клеммный блок (RTB). Этот RTB может использоваться с модулем адаптера Вх/Вых, с модулем распределения питания Вх/Вых или базой для 2-проводных датчиков/приводов.	1734-RTBS
	<b>12 точечный клеммник под винт</b> - съемный клеммный блок (RTB). Этот RTB может использоваться с базой для 3-проводных датчиков/приводов.	1734-RTB3
	<b>12 точечный клеммник под зажим</b> - съемный клеммный блок (RTB). Этот RTB может использоваться с базой для 3-проводных датчиков/приводов.	1734-RTB3S
Модули Вх/Вых	Преобразуют сигнал входной цепи в уровень монтажной платы и преобразуют сигналы монтажной платы в уровень выходных цепей.	См. страницу 15-18





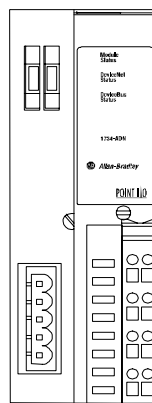
Модуль связи  
DeviceNet1734-PDN



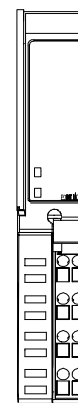
Модуль связи  
DeviceNet серии 1734D



Модуль распределения/  
изоляции питания  
1734-FPD



Модуль адаптера  
Вх/Вых DeviceNet



Модуль расширения  
питания 1734-EP24DC

**Спецификация адаптеров и коммуникационных интерфейсных модулей DeviceNet I/O**



Номер по каталогу	1734-APB	1734-ADN	1734-PDN	1734D-			
				IB8XOB8E B8XOB8ES	IB8XOW8 IB8XOW8S	IA8XOA8 IA8XOA8S	IA8XOW8 IA8XOW8S
Токовая нагрузка 24 В DeviceNet	нет данных	30 мА	0.4А max	95 мА мин 350 мА max	95 мА мин 350 мА max	95 мА мин 350 мА max	95 мА мин 350 мА max
Токовая нагрузка. Отдельный источник питания 24 В	0.4А max	0.4А max	нет	нет	нет	нет	нет
Макс. потребляемая мощность	8.1 Вт	8.1 Вт	7 Вт	8.4 Вт	8.4 Вт	8.4 Вт	8.4 Вт
Макс. ток выхода монтажной шины	1.0 А	1.0 А	1.0 А	1.0 А	1.0 А	1.0 А	1.0 А
Вес	0.3 кг	0.3 кг	0.1 кг	0.3 кг	0.4 кг	0.4 кг	0.4 кг
Размер (Ш x В x Г)мм	133 x 55 x 76	133 x 55 x 76	133 x 55 x 76	133 x 61 x 76			
Рабочая температура	от -10 до 55° С			от -20 до 55° С			
Температура хранения	от -40 до 85° С						
Относительная влажность	от 5 до 95% (без конденсата)						
Ударопрочность, при работе при хранении	• пиковое ускорение 30g, длительностью 11 (±1) мс • пиковое ускорение 50g, длительностью 11 (±1) мс						
Вибростойкость	Тест 5g при 10-500 Гц IEC 68-2-6						

**Выбор модулей связи DeviceNet I/O серии 1734D**

Входы				Выходы			Подключение под винт или зажим RTBs	Номер по каталогу
Рабочее напряжение/тип	Задержка сигнала	Ток при отключенном состоянии (макс.)	Кол-во входов	Рабочее напряжение/тип	Ток на выход (макс.)	Кол-во выходов		
10-28.8 В постоянного тока с общим минусом	устанавливается для входа дискретностью 1 мс (по умолчанию 1 мс)	1.5 мА	8	10-28.8 В	0.75А электронный предохранитель	8	винт	1734D-IB8XOB8E
				Н.О. контакт	2А при 5-50 В ac при активной нагрузке		зажим	1734D-IB8XOB8ES
10-28.8 В постоянного тока с общим минусом	устанавливается для входа дискретностью 1 мс (по умолчанию 1 мс)	1.5 мА	8	Н.О. контакт	2А при 5-50 В ac при активной нагрузке	8	винт	1734D-IB8XOW8
				85-132 В переменного тока 47-63 Гц	0.5А при 60° С		зажим	1734D-IA8XOW8S
85-132 В переменного тока 47-63 Гц	устанавливается для входа включения: 8.6, 9, 10, 16, 24, 40 или 72 мс отключение: 26.6, 27, 28, 30, 42, 58 или 90 мс	1.5 мА	8	85-132 В 47-63 Гц	0.5А при 60° С	8	винт	1734D-IA8XOA8
				Н.О. контакт	2А при 125 В 50 Гц		зажим	1734D-IA8XOW8S

Источники питания расширения, источники разделения/ изоляции и технические характеристики модулей Вх/Вых



	Модуль расширения источника питания 1734-EP24DC	Модуль разделения/изоляции питания 1734-FPD	Модули Вх/Вых 1734		
<b>Встроенный источник питания</b> <b>Входной ток нагрузки</b> <b>Макс. потребляемая мощность</b> <b>Ток выхода монтажной шины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.4А max при 24 В dc</li> <li>7.0 Вт max</li> <li>1.3А max</li> </ul>	Не существует	Не существует		
<b>Вес в кг</b>	0.1	0.1	1734-IB2: 0.03 1734-IB4: 0.03 1734-IE2CB: 0.03	1734-IV2: 0.03 1734-IV4: 0.03 1734-OE2E: 0.03	1734-OB4E: 0.03 1734-OE2C: 0.04 1734-OW2: 0.04
<b>Размер (Ш x В x Г)мм</b>	133 x 25 x 76	133 x 25 x 76	133 x 25 x 76		
<b>Рабочая температура</b>	от -20 до 55° C				
<b>Температура хранения</b>	от -40 до 85° C				
<b>Относительная влажность</b>	от 5 до 95% (без конденсата)				
<b>Ударопрочность, при работе при хранении</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>пиковое ускорение 30g, длительностью 11 (±1) мс</li> <li>пиковое ускорение 50g, длительностью 11 (±1) мс</li> </ul>				
<b>Вибростойкость</b>	Тест 5g при 10-500 Гц IEC 68-2-6				

**Выбор дискретных модулей ввода переменного тока 1734**

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Задержка сигнала	Ток при откл. состоянии (макс.)	Кол-во входов	Номер модуля по каталогу 1734-	Номер базы по каталогу 1734-	Ток нагрузки задней шины	Применение
переменный ток	120	85-132 В	Устанавливается программно для входа 21 - 84 мс с дискретностью 1 мс (21 мс по умолчанию)	2.5 мА	2	IA2	TB3/TB3S	75 мА	3-х проводные датчики
	220	159-264 В		2.9 мА	2		IM2	TB/TBS	75 мА
			TB3/TB3S			75 мА		3-х проводные датчики	

**Выбор дискретных модулей ввода постоянного тока 1734**

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Задержка сигнала	Ток при откл. состоянии (макс.)	Кол-во входов	Номер модуля по каталогу 1734-	Номер базы по каталогу 1734-	Ток нагрузки задней шины	Применение
постоянный ток	24 с общим минусом	10 - 28.8 В	Устанавливается программно для входа 0 - 65 мс с дискретностью 1 мс (1 мс по умолчанию)	1.5 мА	4	IB4	TB3/TB3S	75 мА	3-х проводные датчики
					2		TB/TBS		
	2				IV2	TB/TBS	75 мА	Входы постоянного тока 24 В общего назначения, включая двухпроводные датчики	
	4				IV4	TB/TBS			
24 с общим плюсом		TB3/TB3S	75 мА	3-х проводные датчики					

**Выбор дискретных модулей вывода переменного тока 1734**

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Длительный ток выхода (макс.)	Длительный ток модуля (макс.)	Кол-во выходов	Номер модуля по каталогу 1734-	Номер базы по каталогу 1734-	Ток нагрузки задней шины	Применение
переменный ток	120/220	85-264 В	0.75А	1.5А	2	OA2	TB3/TB3S	75 мА	Выходы переменного тока общего назначения

### Выбор дискретных модулей вывода постоянного тока 1734

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Длительный ток выхода (макс.)	Длительный ток модуля (макс.)	Кол-во выходов	Номер модуля по каталогу 1734-	Номер базы по каталогу 1734-	Ток нагрузки задней шины	Применение
постоянный ток	24 с общим минусом	10 - 28.8 В	1А (1 мА мин)	2А	2	OB2E	TB/TBS	75 мА	Выходы постоянного тока 24 В с электронным пердохраниателем
				3А	4	OB4E	TB/TBS		

### Выбор релейных модулей вывода 1734

Категория напряжения	Рабочее напряжение	Длительный ток выхода (макс.)	Длительный ток модуля (макс.)	Кол-во выходов	Тип релейных выходов	Каталожный номер модуля 1734-	Каталожный номер базы 1734-	Ток нагрузки задней шины	Применение
5-125 В dc 125 В ac 240 В ac	от 5 до 240	2А при 5-30В при активной нагрузке	2А при 5-30В при активной нагрузке	2	н.о. релейные выходы	OW2	TB/TBS	80 мА	Изолированные релейные выходы

### Выбор аналоговых модулей Вх/Вых 1734

Кол-во входов/выходов	Диапазон напряжений	Диапазон токов	Формат данных	Номер модуля по каталогу 1734-	Номер базы по каталогу 1734-	Ток нагрузки задней шины	Требования к внешнему питанию	Скорость нарастания до 63% при скачке	Время обновления канала/разрешение/абсолютная точность
2 входа с общей точкой	нет	конфигурация пользователя • 4-20 мА (по умолчанию) • 0-20 мА	Натуральный двоичный, целочисленный, со знаком	IE2C	TB/TBS	50 мА	+24 В постоянного тока 10 мА	70 мс при фильтре 50 Гц 80 мс при фильтре 60 Гц 16 мс при фильтре 250 Гц 8 мс при фильтре 500 Гц	50 мс на канал при фильтре 50 Гц 60 мс на канал при фильтре 60 Гц 12 мс на канал при фильтре 250 Гц 6 мс на канал при фильтре 500 Гц 16 бит 21 мА вход 0.1% при 25° С
2 выхода с общей точкой	нет	конфигурация пользователя • 4-20 мА (по умолчанию) • 0-20 мА	Натуральный двоичный, целочисленный, со знаком	OE2C	TB/TBS	50 мА	+24 В постоянного тока 50 мА	24 мкс	13 бит 21 мА Выход 0.3% от общей шкалы при 25° С

### Выбор интеллектуальных модулей Вх/Вых 1734

Номер по каталогу/модуль	Входы	Выходы	Ток нагрузки по шине	Требования к внешнему источнику	База Кат N 1734-
1734-IJ, -IK модуль Энкодера/Счетчика	Счетчик импульсов или одноканальное устройство: • 1734-IJ, 5В ТТЛ с общей точкой или дифференциальный • 1734-IK, 24В постоянного тока с общей точкой	нет	160 мА	нет	TB/TBS
	<b>Описание</b> - Модуль энкодер/счетчик интеллектуальный модуль Вх/Вых который имеет 32 разрядный счетчик способный считать входную частоту до 1МГц максимум. Входы обычно принимаются в квадратурной последовательности инкрементных энкодеров (x1, x2, x4). Шесть байт данных передаются от модуля процессору. При нормальной работе один байт данных передается от процессора этому модулю. Семнадцать байт данных конфигурации передаются модулю.				
1734-VHSC5, -VHSC24 Модульная сборка высокоскоростного счетчика	Счетчик импульсов или одноканальное устройство: • 1734-VHSC5, 5В ТТЛ с общей точкой или дифференциальный • 1734-VHSC24, 24В с общей точкой	2 дискретных выхода (24 В постоянного тока)	180 мА	нет	TB, TBS
	<b>Описание</b> - Модульная сборка высокоскоростного счетчика, это пара интеллектуальных модулей Вх/Вых, которая имеет 32-х разрядный счетчик способный считать входную частоту до 1МГц максимум. Входы обычно принимаются в квадратурной последовательности инкрементных энкодеров (x1, x2, x4). Шесть байт данных передаются от модуля процессору. При нормальной работе один байт данных передается от процессора этому модулю. Пятнадцать байт данных конфигурации передаются модулю. Модуль имеет два выхода. Эти выходы могут быть привязаны к любому из 4-х окон сравнения.				



**Описание**

Устройства FLEX Integra и FLEX I/O обеспечивают компактное модульное исполнение Вх/Вых и гибкую конфигурацию.

- Модульность Вх/Вых и задней шины.
- Компактное исполнение аппаратной части позволяет размещать ее на ограниченном пространстве.
- Распределенные Вх/Вых, расположенные независимо от процессора, могут быть подключены с помощью сети ControlNet, DeviceNet I/O или Universal Remote I/O.
- Расположение Вх/Вых около датчиков и приводов упрощает подключение и уменьшает затраты на подключение.
- Установка и удаление модулей Вх/Вых 1794 при поданном питании на задней шине, без нарушения работы любых других модулей системы, делает возможным замену неисправного модуля при сохранении остальной системы в режиме выполнения программы.
- Замена модулей Вх/Вых 1794 без перемонтажа, поскольку вы можете отключить модуль от индивидуальной клеммной базы.

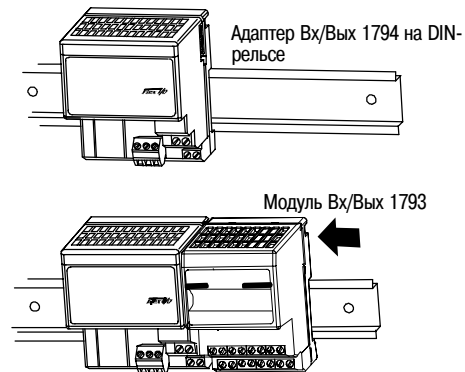
**Конструктивное исполнение**

Модули FLEX I/O (1794) имеют разрядность от 4 до 16 Вх/Вых каждый. Модули FLEX Integra I/O (1793) выпускаются на 2, 4 или 16 Вх/Вых каждый. Вы можете комбинировать модули Вх/Вых FLEX Integra (1793) и модули FLEX I/O (1794) в одной сборке. Вы можете объединить максимум 8 модулей Вх/Вых (1793 и/или 1794) в сборке FLEX I/O, для 128 вх/вых максимум на сборку. Модули Вх/Вых объединяются в сеть через модуль адаптера, который также содержит встроенный блок питания 24В. Модули Вх/Вых получают напряжение от адаптера/источника-питания через заднюю шину. Также возможно питание адаптера/источника-питания от источника питания 120/230В 50Гц в 24В (1794-PS13, см. страница 15-30).

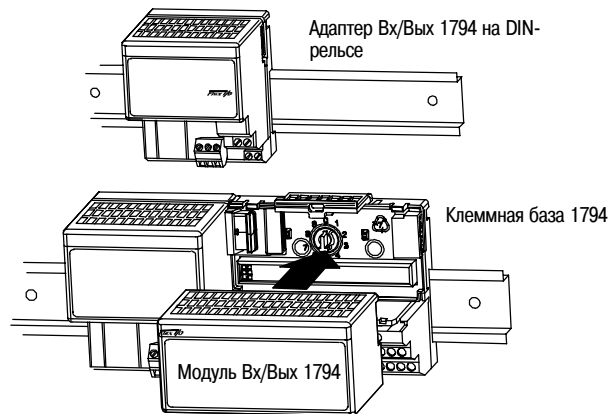
**Механическое исполнение**

Продукты FLEX Integra и FLEX I/O собираются в модульные сборки Вх/Вых. Адаптер Вх/Вых обязательный компонент модульной сборки. Одни и те же адаптеры используются для модулей Вх/Вых 1793 и 1794.

Для Вх/Вых FLEX Integra, цепи Вх/Вых, задняя шина расширения и терминал с клеммами подключения Вх/Вых объединены все вместе, в одном составном модуле Вх/Вых.



Модули FLEX I/O 1794, имеют компонентную сборку. Задняя шина встроена в клеммную базу, которая также содержит клеммник для подключения Вх/Вых. Цепи Вх/Вых встроены в отдельный модуль Вх/Вых. Каждый модуль вх/вых устанавливается в индивидуальную клеммную базу.



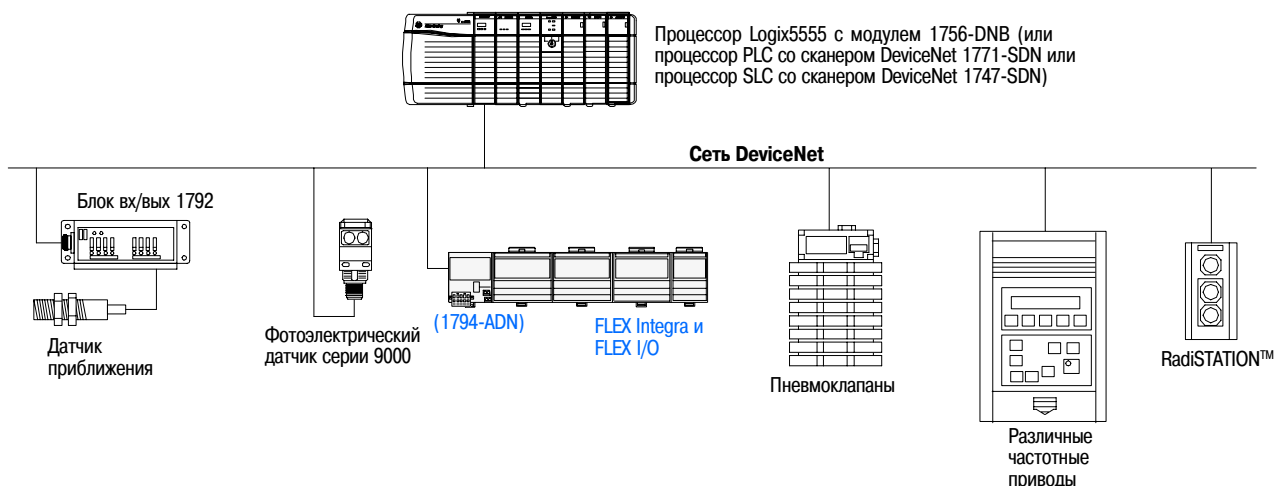
Модуль адаптеров Вх/Вых устанавливается сбоку от клеммной базы. Вы защелкиваете адаптер Вх/Вых и клеммную базу на DIN-рельс и стыкуете их вместе. Источник питания устанавливается автономно.

**Связь**

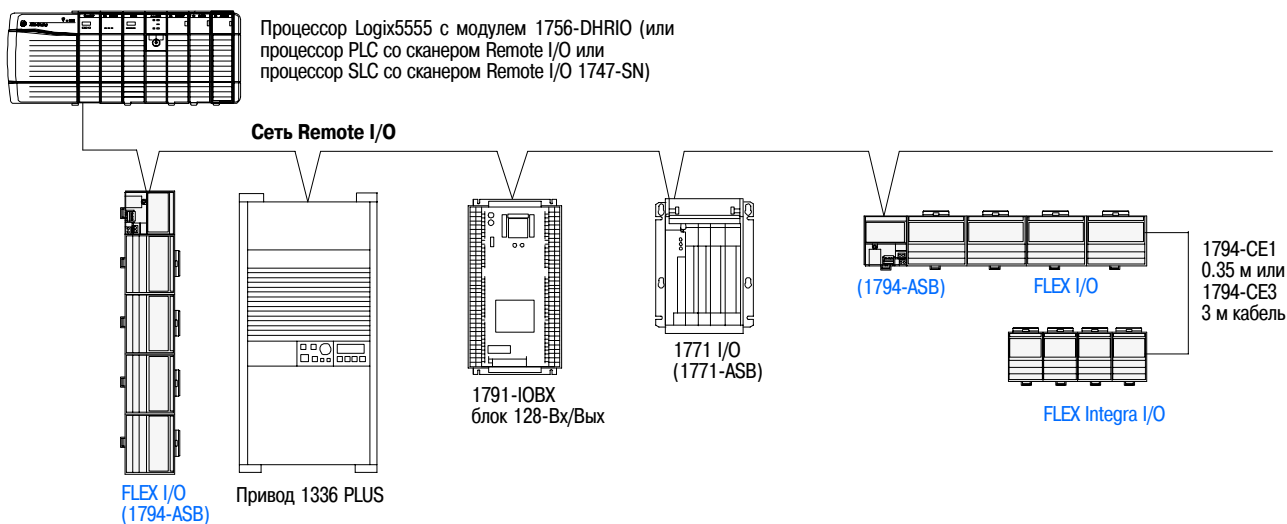
Модуль адаптера FLEX I/O обеспечивает интерфейс для связи между модулями Вх/Вых и портом сканера через сеть Вх/Вых. Каждый модуль адаптера FLEX I/O связывается с модулями Вх/Вых через заднюю шину, создаваемую терминальными базами модулей Вх/Вых 1793 или 1794. Каждый модуль адаптера Вх/Вых также имеет порт, который обеспечивает связь с портом сканера программируемого контроллера по сети ControlNet, DeviceNet или Remote I/O.

Для более подробной информации об устройствах 1793, см. FLEX Integra I/O Product Data, публикация 1793-2.1. Для более подробной информации об устройствах 1794, см. FLEX I/O Product Data, публикация 1794-2.1.

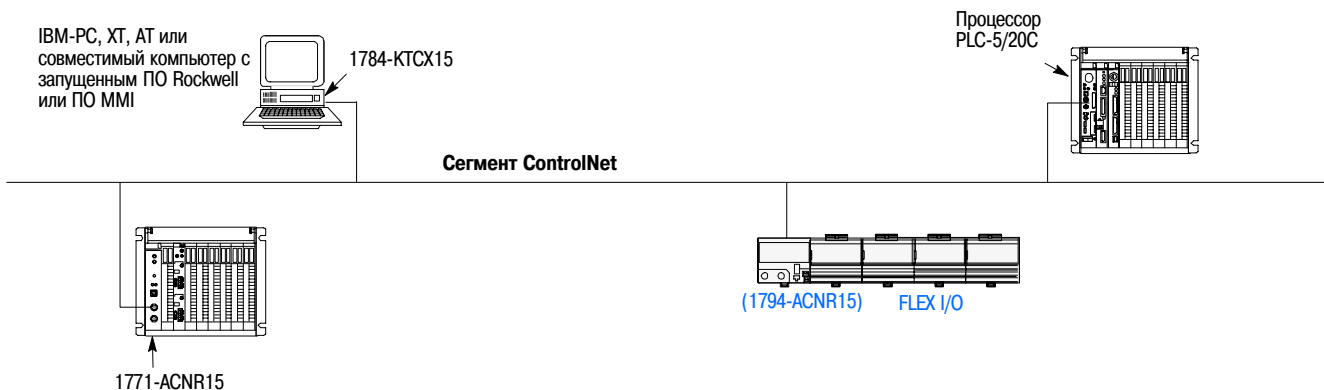
Сеть DeviceNet



Сеть Remote I/O



Сеть ControlNet



## Модули адаптеров ввода/вывода 1794 для FLEX Integra и FLEX I/O

### 1794-ACN15, -ACNR15, -ADN, -AENT, -ASB, -ASB2, -FLA

Модули адаптеров Вх/Вых 1794 обеспечивает интерфейс для связи модулей Вх/Вых 1793 FLEX Integra и 1794 FLEX I/O через порты сканеров по коммуникационной сети Вх/Вых. Существуют модули адаптеров Вх/Вых 1793/1794 для сети EtherNet, ControlNet, DeviceNet, Remote I/O и Extended-Local I/O.

Указанный адаптерный модуль FLEX I/O содержит встроенный источник питания, который преобразует 24В постоянного тока в 5В постоянного тока для питания задней шины модулей Вх/Вых FLEX Integra и FLEX I/O.

### Технические характеристики



<b>Входное напряжение</b>	Номинальное: 24В постоянного тока Диапазон: от 9.2 В до 31.2 В (5% пульсации)
<b>Входной ток</b>	0.4А максимум при 19.2 В
<b>Потребляемая мощность (от источника питания 1794-PS3 или 1794-PS13)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1794-ACN15, -ACNR15, -ADN, -AENT, -ASB, -ASB2: 7.7 Вт максимум при 19.2 В</li> <li>• 1794-FLA: 7.5 Вт максимум при 19.2 В, 6.0 Вт максимум при 24 В <sup>1</sup></li> </ul>
<b>Напряжение изоляции</b>	100% тест 850 В постоянного тока в течении 1с между цепями входного питания и задней шиной
<b>Ударопрочность: <sup>2</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При работе: пиковое ускорение 30g, длительностью 11 (±1) мс</li> <li>При хранении: пиковое ускорение 50g, длительностью 11 (±1) мс</li> </ul>
<b>Вибростойкость: <sup>2</sup></b>	5g при 10-500Гц, I по IEC 68-2-6
<b>Окружающая среда</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая температура: от 0 до 60° C</li> <li>• Температура хранения: от -40 до 85° C</li> <li>• Относительная влажность: от 5 до 85% (без конденсата)</li> </ul>
<b>Габаритные размеры (Ш x В x Г)</b>	87 x 68 x 69 мм
<b>Вес:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1794-ACN15, -ACNR15, -ADN, -AENT, -ASB, -ASB2: 0.2 кг</li> <li>• 1794-FLA: 0.3 кг</li> </ul>

<sup>1</sup> В приложениях, которые должны удовлетворять требованиям CSA, используйте отдельный низковольтный источник питания который соответствует IEC 61010.1, Annex H.

<sup>2</sup> Чтобы обеспечить эти требования, вы должны использовать установку на DIN-рельс.

### Выбор модуля адаптера Вх/Вых 1794

Номер по каталогу/модуль	Назначение	Интерфейс связи	Скорость связи	Ток нагрузки задней шины
Модуль адаптера Вх/Вых 1794-ACN15	Обеспечивает связь максимум для восьми модулей 1793 и 1794 (128 Вх/Вых) для коаксиального сегмента сети ControlNet I/O	Коаксиальный кабель RG-6 (сеть ControlNet)	5 Мбит/с	640 мА
Модуль адаптера Вх/Вых 1794-ACNR15	Обеспечивает связь максимум для восьми модулей 1793 и 1794 (128 Вх/Вых) для коаксиального сегмента сети ControlNet I/O с избыточностью.	Коаксиальный кабель RG-6 (сеть ControlNet)	5 Мбит/с	640 мА
Модуль адаптера Вх/Вых 1794-ADN	Обеспечивает связь максимум для восьми модулей 1793 и 1794 (128 Вх/Вых) для сети DeviceNet	Витая пара (Сеть DeviceNet)	125 Кбит/с, 250 Кбит/с, 500 Кбит/с	640 мА
Модуль адаптера Вх/Вых 1794-AENT	Обеспечивает связь максимум для восьми модулей 1793 и 1794 (128 Вх/Вых) для сети EtherNet	Витая пара 10Base-T/100Base-T (Сеть EtherNet/IP)	10 Мбит/с, 100 Мбит/с с автопереключением	640 мА
Модуль адаптера Вх/Вых 1794-ASB	Обеспечивает связь максимум для восьми модулей 1793 и 1794 (128 Вх/Вых) для сети Remote I/O	Витая пара (сеть Remote I/O)	57.6 Кбит/с, 117.2 Кбит/с, 230.4 Кбит/с	640 мА
Модуль адаптера Вх/Вых 1794-ASB2	Обеспечивает связь максимум для двух модулей 1793 и 1794 (32 Вх/Вых) для сети Remote I/O	Витая пара (сеть Remote I/O)	57.6 Кбит/с, 117.2 Кбит/с, 230.4 Кбит/с	640 мА
Модуль адаптера Вх/Вых 1794-FLA	Обеспечивает связь максимум для восьми модулей 1793 и 1794 (128 Вх/Вых) для расширения локальных Вх/Вых процессора FlexLogix	1794-CE1 или 1794-CE3 (локальное расширение Вх/Вых)	не сопоставимая (параллельный код)	653 мА

## Модули ввода/вывода FLEX Integra 1793

Для Вх/Вых 1793, цепи Вх/Вых, задняя шина и клеммы подключения Вх/Вых все объединены вместе в составной модуль Вх/Вых.

### Техническая характеристика

<b>Ударопрочность при работе:</b> <b>при хранении:</b>	пиковое ускорение 30g, длительностью 11 (±1) мс пиковое ускорение 50g, длительностью 11 (±1) мс
<b>Вибростойкость:</b>	5g при 10-500Гц, I по IEC 68-2-6
<b>Габаритные размеры (Ш x В x Г)</b>	4 Вх/Вых - 80 x 55 x 69 мм 16 Вх/Вых - 80 x 94 x 69 мм
<b>Вес:</b>	4 Вх/Вых - 0.1 кг 16 Вх/Вых - 0.2 кг

### Выбор комбинированных дискретных модулей Вх/Вых постоянного тока 1793

Входы				Выходы				Номер модуля по каталогу 1793-	Ток нагрузки задней шины
Рабочее напряжение	Задержка сигнала	Ток при откл. состоянии (макс.)	Кол-во входов	Рабочее напряжение	Длительный ток на выход (макс.)	Кол-во выходов	Тип клеммы подключения		
24 В постоянного тока с общим минусом	512 мкс <sup>1</sup>	1.5 мА	2	19.2-31.2 В	2А (мин 1.0 мА)	2	винт	IB2XOB2P	20 мА
							зажим	IB2XOB2PS	

<sup>1</sup> Вкл/откл = 512 мкс по умолчанию. Программируется 512 мкс, 1 мс, 2 мс, 4 мс, 8 мс, 16 мс, 32 мс или 64 мс.

### Выбор дискретных модулей ввода постоянного тока 1793

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Задержка сигнала	макс ток откл. состояния	Кол-во входов	Тип клемм подключения	Номер модуля по каталогу 1793-	Ток нагрузки по задней шине	Применение
постоянный ток	24 В с общим минусом	19.2 - 31.2 В	512 мкс <sup>1</sup>	1.5 мА	4	винт	IB4	10 мА	Входы постоянного тока общего назначения, включая датчики приближения
						зажим	IB4S		
	24 В с общим плюсом		250 мкс <sup>2</sup>	16	винт	IB16	25 мА		
					зажим	IB16S			
						винт	IV16		
						зажим	IV16S		

<sup>1</sup> Вкл/Выкл = 512 мкс по умолчанию. Программируется 512 мкс, 1 мс, 2 мс, 4 мс, 8 мс, 16 мс, 32 мс или 64 мс.

<sup>2</sup> Вкл/Выкл = 250 мкс по умолчанию. Программируется 250 мкс, 500 мкс, 1 мс, 2 мс, 4 мс, 8 мс, 16 мс или 32 мс.

### Выбор дискретных модулей вывода постоянного тока 1793

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Длительный ток на выход (макс.)	Длительный ток на модуль (макс.)	Кол-во выходов	Тип клемм подключения	Номер модуля по каталогу 1793-	Ток нагрузки по задней шине	Применение
постоянный ток	24 с общим плюсом	19.2-31.2 В	500 мА (1.0 мА мин)	2А	4	винт	OB4P	20 мА	Выходы с электронным предохранителем - автоматический сброс
						зажим	OB4PS		
	24 с общим минусом			8А	16	винт	OB16P	80 мА	
						зажим	OB16PS		
						винт	OV16P		
						зажим	OV16PS		

### Выбор релейных модулей вывода 1793

Тип	Рабочее напряжение	Длительный ток на выход (макс.)	Длительный ток на модуль (макс.)	Кол-во выходов	Тип релейных выходов	Тип клемм подключения	Номер модуля по каталогу 1793-	Ток нагрузки по задней шине	Применение
постоянный/переменный ток	от 5 до 240	3А при 250 В переменного тока при активной нагрузке	12А	4	Н.О. релейные выходы	винт	OW4	70 мА	Изолированные релейные выходы
						зажим	OW4S		

**Выбор аналоговых модулей Вх/Вых 1793**

Кол-во входов/ выходов	Диапазон напряжений	Диапазон токов	Формат данных	Тип клемм подключения	Номер модуля по каталогу 1793-	Ток нагрузки по задней шине	Требования к внешнему питанию	Время нарастания до 63%	Время обновления канала/ разрешение, абсолютная точность
2 неизолированных входа 1 выход	конфигурация пользователя • ±10 • 0-10	конфигурация <sup>1</sup> пользователя • 4-20 мА (по умолчанию) • 0-20 мА	натуральный двоичный выравненный слева	винт	IE2XOE1	20 мА	24 В постоянного тока 100 мА (не включая токовых выходов)	Увх 9.4 мс	256 мкс/2вх канала 1.024 мс/1вых канал Вх 12 бит разрешение или 11 бит плюс знак Вых 12 бит разрешение плюс знак Вх 0.20% от полной шкалы при 25° С Увых 0.133% от полной шкалы при 25° С Iвых 0.425% от полной шкалы при 25° С
				зажим	IE2XOE1S			Iвх 18.2 мс  Вых 24 мс	
4 неизолированных входа	конфигурация пользователя • ±10 • 0-10	конфигурация <sup>1</sup> пользователя • 4-20 мА (по умолчанию) • 0-20 мА	натуральный выравненный слева	винт	IE4		24 В постоянного тока 60 мА	Увх 9.4 мс	256 мкс/4 канала 12 бит разрешение (однополярное) 11 бит разрешение со знаком (двухполярное)
				зажим	IE4S			Iвх 18.2 мс	
2 выхода с общей точкой	конфигурация пользователя • ±10 • 0-10	конфигурация пользователя • 4-20 мА (по умолчанию) • 0-20 мА	натуральный двоичный выравненный слева	винт	OE2	20 мА	24 В постоянного тока 70 мА (не включая токовых выходов)	24 мс	1.024 мс/2 выхода, 12 бит разрешение плюс знак Увых 0.133% от полной шкалы при 25° С Iвых 0.425% от полной шкалы при 25° С
				зажим	OE2S				

<sup>1</sup> Модуль не содержит источник питания для входных токовых контуров.

**Модули 1794 FLEX I/O**

Модули FLEX I/O 1794, имеют компонентную сборку. Цепи Вх/Вых встроены в отдельный модуль Вх/Вых. Каждый модуль Вх/Вых устанавливается в индивидуальную клеммную базу. Клеммные базы модулей создают заднюю шину и обеспечивают подключение Вх/Вых на клеммник.

**Техническая характеристика**

<b>Ударопрочность при работе: при хранении:</b>	пиковое ускорение 30g, длительностью 11 (±1) мс пиковое ускорение 50g, длительностью 11 (±1) мс
<b>Вибростойкость:</b>	5g при 10-500Гц, Iпо IEC 68-2-6
<b>Габаритные размеры (Ш x В x Г)</b>	46 x 94 x 53 мм
<b>Вес:</b>	0.1 кг

**Выбор комбинированных модулей Вх/Вых постоянного тока 1794**

Входы			Выходы			Номер модуля по каталогу 1794-	Номер базы по каталогу 1794-	Ток нагрузки по задней шине	
Рабочее напряжение	Задержка сигнала	Ток при откл. состоянии (макс.)	Кол-во входов	Рабочее напряжение	Длительный ток на выход (макс.)				Кол-во выходов
19.2-31.2 В постоянного тока с общим плюсом	0.25 мс <sup>1</sup>	1.5 мА	10	19.2-31.2 В	1.0 мА мин 2.0А макс	6	IB10XOB6	ТВ3, ТВ3S	35 мА

<sup>1</sup> Вкл/откл = 0.25 мс по умолчанию. Программируется 0.25 мс, 0.5 мс, 1 мс, 2 мс, 4 мс, 8 мс, 16 мс или 32 мс.

**Примечание 1:** Каждому модулю Вх/Вых 1794 требуется клеммная база (см стр. 15-29).

**Примечание 2:** Если вы используете внешние клеммные блоки, где не указаны 1794-ТВ3, взамен могут использоваться 1794-ТВ2



## Выбор дискретных модулей ввода переменного тока 1794

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Задержка сигнала	Ток при откл. состоянии (макс.)	Кол-во входов	Номер модуля по каталогу 1794-	Номер базы по каталогу 1794-	Ток нагрузки по задней шине	Применение
переменный ток	120	85-132	вкл = 8.6 мс <sup>1</sup> вкл = 26.6 мс	2.9 мА	8	IA8	TBN, TB2, TB3, TB3S	30 мА	Входы 120 В переменного тока общего назначения
		85-132	вкл = 8.6 мс <sup>1</sup> вкл = 26.6 мс	2.9 мА	8	IA8I	TBN, TB2, TB3, TB3S	30 мА	Входы 120 В переменного тока общего назначения
		74-132	вкл = 7.5 мс <sup>2</sup> вкл = 26.5 мс	2.87 мА	16	IA16	TBN, TB3, TB3S	20 мА	Входы 120 В переменного тока общего назначения
	220	159-264	вкл = 7.5 мс <sup>2</sup> вкл = 26.5 мс	2.6 мА	8	IM8	TBN	30 мА	Входы 220 В переменного тока общего назначения

<sup>1</sup> Вкл = 8.6 мс по умолчанию. Программируется 8, 6, 9, 10, 12, 16, 24, 40 или 72 мс. Откл. = 26.6 мс по умолчанию. Программируется 27, 28, 30, 34, 42, 58, или 90 мс

<sup>2</sup> Вкл = 7.5 мс по умолчанию. Программируется 8, 6, 9, 10, 12, 16, 24.5 или 42 мс. Откл. = 26.6 мс по умолчанию. Программируется 27, 28, 29, 31, 35, 44 или 60.5 мс

## Выбор дискретных модулей ввода постоянного тока 1794

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Задержка сигнала	Ток при откл. состоянии (макс.)	Кол-во входов	Номер модуля по каталогу 1734-	Номер базы по каталогу 1734-	Ток нагрузки по задней шине	Применение
постоянный ток	24 с общим минусом	19.2 - 31.2	256 мкс <sup>1</sup>	1.5 мА	8	IB8	TB3, TB3S	30 мА	Входы общего назначения 24 В постоянного тока, включая датчики приближения.
			512 мкс <sup>2</sup>	1.5 мА	16	IB16	TB3, TB3S	30 мА	
			256 мкс <sup>1</sup>	1.5 мА	16	IV16	TB3, TB3S	30 мА	
	24 с общим плюсом	30 - 60	256 мкс <sup>1</sup>	1.5 мА	16	IC16	TB3, TB3S	25 мА	

<sup>1</sup> Вкл/откл = 256 мкс по умолчанию. Программируется 256 мкс, 512 мкс, 1 мс, 2 мс, 4 мс, 8 мс, 16 мс или 32 мс.

<sup>2</sup> Вкл/откл = 512 мкс по умолчанию. Программируется 512 мкс, 1 мс, 2 мс, 4 мс, 8 мс, 16 мс, 32 мс или 64 мс.

## Выбор дискретных модулей вывода переменного тока 1794

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Длительный ток на выход (макс.)	Длительный ток на модуль (макс.)	Кол-во выходов	Номер модуля по каталогу 1794-	Номер базы по каталогу 1794-	Ток нагрузки по задней шине	Применение
переменный ток	120	85-132 В	750 мА при 35° С	4А	8	OA8	TBNF, TB3, TB3S, TBN	80 мА	Выходы переменного тока общего назначения 120 В
				4А	8	OA8I	TBNF, TB3, TB3S, TBN	80 мА	Индивидуально изолированные выходы 120 В переменного тока для управления пускателями
				500 мА при 35° С	16	OA16	TBN, TB3, TB3S	80 мА	Выходы переменного тока общего назначения 120 В
	220	159-264 В	500 мА при 35° С	4А	8	OM8	TBN	80 мА	Выходы переменного тока общего назначения 220 В

**Примечание 1:** Каждому модулю Вх/Вых 1794 требуется клеммная база (см стр. 15-29).

**Примечание 2:** Если вы используете внешние клеммные блоки, где не указаны 1794-TB3, взамен могут использоваться 1794-TB2

**Выбор дискретных модулей вывода постоянного тока 1794**

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Длительный ток на выход (макс.)	Длительный ток на модуль (макс.)	Кол-во выходов	Номер модуля по каталогу 1794-	Номер базы по каталогу 1794-	Ток нагрузки по задней шине	Применение
постоянный ток	24 с общим плюсом	19.2-31.2	500 мА (1.0 мА мин)	4А	8	OB8	ТВ3, ТВ3S, TBN	60 мА	Выходы 24 В постоянного тока общего назначения
	24 с общим плюсом	19.2-31.2	2А (1.0 мА мин)	10А	8	OB8EP	ТВ3, ТВ3S, TBN	73 мА	Выходы 24 В постоянного тока с электронным предохранителем
			500 мА (1.0 мА мин)	8А	16	OB16	ТВ3, ТВ3S	80 мА	Выходы 24 В постоянного тока общего назначения
	24 с общим плюсом	19.2-31.2	500 мА (1.0 мА мин)	8А	16	OB16P	ТВ3, ТВ3S	60 мА	Электронная защита выходов - автоматический сброс.
	24 с общим минусом	19.2-31.2	500 мА (1.0 мА мин)	8А	16	OV16	ТВ3, ТВ3S	80 мА	Выходы 24 В постоянного тока общего назначения
	24 с общим минусом	19.2-31.2	500 мА (1.0 мА мин)	8А	16	OV16P	ТВ3, ТВ3S	80 мА	Электронная защита выходов - автоматический сброс.
48 с общим плюсом	30-60	500 мА (2.0 мА мин)	8А	16	OC16	ТВ3, ТВ3S	80 мА	Выходы 24 В постоянного тока общего назначения	

**Выбор релейных модулей вывода 1794**

Категория напряжения	Рабочее напряжение	Длительный ток на выход (макс.)	Длительный ток на модуль (макс.)	Кол-во выходов	Тип релейных выходов	Номер модуля по каталогу 1794-	Номер базы по каталогу 1794-	Ток нагрузки по шине	Применение
5-125 В постоянного тока 5-240 В переменного тока	от 5 до 240	2А при 240 В активной нагрузки	16А	8	Н.О. релейные выходы	OW8	TBNF, ТВ3, ТВ3S, TBN	69 мА	Индивидуально изолированные релейные выходы

**Выбор аналоговых модулей Вх/Вых 1794**

Кол-во входов/ выходов	Диапазон напряжений	Диапазон токов	Формат данных	Номер модуля по каталогу 1794-	Номер базы по каталогу 1794-	Ток нагрузки по задней шине	Требования к внешнему питанию	Скорость нарастания до 63%	Время обновления канала/ разрешение, абсолютная точность
4 входа с общей точкой  2 выхода с общей точкой	конфигурация пользователя • ±10 В • 0-10 В постоянного тока	конфигурация <sup>1</sup> пользователя • 4-20 мА (по умолчанию) • 0-20 мА	натуральный двоичный выравненный слева	IE2XOE2	ТВ3, ТВ2, ТВ3S, ТВ3Т, ТВ3TS	20 мА	24 В постоянно-го тока 70 мА	вх U 9.4 мс  вх I 18.2 мс  Вых 24 мс	256 мкс/4вх канала 1.024 мс/1вхх канала Вх 12 бит разрешение или 11 бит плюс знак Вых 12 бит разрешение плюс знак Вх 0.29% от полной шкалы при 25° С Вых 0.133% от полной шкалы при 25° С
2 изолированных входа 2 изолированных выхода	конфигурация пользователя • 0 (выход по умолчанию) • ±10 В • 0-10 В • ±5 В • 0-5 В постоянного тока	конфигурация <sup>1</sup> пользователя • 0 (по умолчанию) • 4-20 мА (по умолчанию) • 0-20 мА • ±20 мА (только вх)	натуральный двоичный	IF2XOF2I	ТВ3, ТВ3S, ТВ3Т, ТВ3TS	50 мА	24 В постоянно-го тока 150 мА	вх U 0.6 мс, 6.7 мс, 13.4 мс или 26.7 мс Вых 25 мс	2.5, 5.0 или 7.5 мс/2 входа 2.5 мс или 5.0 мс/2вых Вх 16 бит разрешение или 15 бит разрешение со знаком. Вых 15 бит разрешение плюс знак. Вх 0.1% от полной шкалы при 25° С Вых 0.1% от полной шкалы при 25° С
8 входов с общей точкой	конфигурация пользователя • ±10 В • 0-10 В постоянного тока	конфигурация <sup>1</sup> пользователя • 4-20 мА (по умолчанию) • 0-20 мА	натуральный двоичный выравненный слева	IE8	ТВ3, ТВ2, ТВ3S, ТВ3Т, ТВ3TS	20 мА	24 В постоянно-го тока 60 мА	вх U 9.4 мс  вх I 18.2 мс	256 мкс/8 каналов, 12 бит разрешение (однополярное) 11 бит разрешение плюс знак (двухполярное). 0.29% от полной шкалы при 25° С
4 изолированных выхода	конфигурация пользователя • ±10 В • 0-10 В • ±5 В • 0-5 В постоянного тока	конфигурация <sup>1</sup> пользователя • 4-20 мА (по умолчанию) • 0-20 мА • ±20 мА (только вх)	натуральный двоичный	IF4I	ТВ3, ТВ2, ТВ3S, ТВ3Т, ТВ3TS, TBN	50 мА	24 В постоянно-го тока 60 мА	вх U 0.6 мс, 6.7 мс, 13.4 мс или 26.7 мс	2.5, 5.0 или 7.5 мс/4 канала 16 бит разрешение (однополярное) или 15 бит разрешение плюс знак (двухполярное). 0.1% от полной шкалы при 25° С

**Примечание 1:** Каждому модулю вх/вых 1794 требуется клеммная база (см стр. 15-29).

**Примечание 2:** Если вы используете внешние клемные блоки, где не указаны 1794-ТВ3, взамен могут использоваться 1794-ТВ2.

## Выбор аналоговых модулей Вх/Вых 1794 (продолжение)

Кол-во входов/выходов	Диапазон напряжений	Диапазон токов	Формат данных	Номер модуля по каталогу 1794-	Номер базы по каталогу 1794-	Ток нагрузки по задней шине	Требования к внешнему питанию	Скорость нарастания до 63%	Время обновления канала/ разрешение, абсолютная точность
8 вх термоспротивлений (RTD)	Поддерживаемые датчики термоспротивлений: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 Ом Pt Евро (385) (-200 до +870° C)</li> <li>• 100 Ом Pt США (3916) (-200 до +630° C)</li> <li>• 200 Ом Pt Евро (385) (-200 до +630° C)</li> <li>• 500 Ом Pt Евро (385) (-60 до +250° C)</li> <li>• 100 Ом Ni (-60 до +250° C)</li> <li>• 120 Ом Ni (-80 до +290° C)</li> <li>• 200 Ом Ni (-60 до +250° C)</li> <li>• 500 Ом Ni (-60 до +250° C)</li> <li>• 10 Ом Cu (-200 до +260° C)</li> </ul>	натуральный двоичный	IR8	TB3, TB2, TB3S, TB3T, TB3TS	20 мА	24 В постоянно-го тока 140 мА	нет	Программируется от 28 до 325 мс/ на канал 16 бит разрешение 0.05% мах от всей шкалы в нормальном режиме 0.01% от всей шкалы в расширенном диапазоне	
8 вх с общей точкой, от термоспротивлений или термопар	Поддерживаемые датчики термоспротивлений: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 Ом Pt Евро (385) (-200 до +870° C)</li> <li>• 100 Ом Pt США (3916) (-200 до +630° C)</li> <li>• 200 Ом Pt евро (385) (-200 до +630° C)</li> <li>• 100 Ом Ni (-60 до +250° C)</li> <li>• 120 Ом Ni (-80 до +320° C)</li> <li>• 200 Ом Ni (-60 до +320° C)</li> <li>• 500 Ом Ni (-60 до +250° C)</li> <li>• 10 Ом Cu (-200 до +260° C)</li> </ul> Поддерживаемые датчики термопар: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип В: 300...1800° C</li> <li>• Тип Е: -270...1000° C</li> <li>• Тип J: -210...1200° C</li> <li>• Тип К: -270...1372° C</li> <li>• Тип ТХК/ХК (L): -270...1300° C</li> <li>• Тип N: -270...1300° C</li> <li>• Тип R: -50...1768° C</li> <li>• Тип S: -50...1768° C</li> <li>• Тип T: -270...400° C</li> </ul>	натуральный двоичный	IRT8	TB3G, TB3GS	40 мА	24 В постоянно-го тока 85 мА	нет	Программируется от 4.5 до 8.3 мс/ на 8 каналов  14 бир разрешение 0.1% от всей шкалы в режиме мВ	
8 вх с общей точкой от термопар	±76.5 мВ Поддерживаемые датчики термопар: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип В: 300...1800° C</li> <li>• Тип С: 0...2315° C</li> <li>• Тип Е: -270...1000° C</li> <li>• Тип J: -210...1200° C</li> <li>• Тип К: -270...1372° C</li> <li>• Тип N: -270...1300° C</li> <li>• Тип R: -50...1768° C</li> <li>• Тип S: -50...1768° C</li> <li>• Тип T: -270...400° C</li> </ul>	натуральный двоичный	IT8	TB3T	20 мА	24 В постоянно-го тока 140 мА	нет	Программируется от 28 до 325 мс/ на канал 16 бит разрешение 0.025% от всей шкалы при цифровом фильтре (при 24° C (±5° C) 0.05% от всей шкалы в при отключенном цифровом фильтре (при 24° C (±5° C)	
4 выхода с общей точкой	конфигурация пользователя <ul style="list-style-type: none"> <li>• ±10 В</li> <li>• 0-10 В постоянного тока</li> </ul>	конфигурация <sup>1</sup> пользователя <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 мА (по умолчанию)</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-20 мА</li> </ul>	натуральный двоичный смещенный влево	OE4	TB3, TB2, TB3S, TB3T, TB3TS, TBN	20 мА	24 В постоянно-го тока 70 мА (не включая токовых выходов)	24 мс	1.024 мс/4 канала 12 бит разрешение плюс знак. Вх 0.1% от полной шкалы при 25° C
4 изолированных выхода	конфигурация пользователя <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 (по умолчанию)</li> <li>• ±10 В</li> <li>• 0-10 В</li> <li>• ±5 В</li> <li>• 0-5 В постоянного тока</li> </ul>	конфигурация <sup>1</sup> пользователя <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 мА (по умолчанию)</li> <li>• 4-20 мА</li> <li>• 0-20 мА</li> </ul>	натуральный двоичный	OE4I	TB3, TB2, TB3S, TB3T, TB3TS, TBN	50 мА	24 В постоянно-го тока 70 мА (не включая токовых выходов)	<25 мкс	2.5 или 5 мс/4 канала 15 бит разрешение плюс знак. Вх 0.1% от полной шкалы при 25° C

<sup>1</sup> Модули не содержат источника питания токовой петли для входов.

**Примечание 1:** Каждому модулю Вх/Вых 1794 требуется клеммная база (см стр. 15-29).

**Примечание 2:** Если вы используете внешние клеммные блоки, где не указаны 1794-TB3, взамен могут использоваться 1794-TB2.

Выбор интеллектуальных модулей вх/вых 1794

Номер по каталогу/модуль	Входы	Выходы	Ток нагрузки по задней шине	Требования к внешнему источнику питания	Номер базы по каталогу 1794-
1794-ID2 модуль счетчика импульсов	Группа из 4 дискретных входов для каждого из двух счетчиков импульсов.	нет	5 мА	12-24 В dc 75 мА при 24 В	<b>TB3</b> , TB3S, TBN, TBNF
<p><b>Описание:</b> Модуль счетчика импульсов - интеллектуальный модуль Вх/Вых, который имеет два регистра счетчика и набор из 4 входов (счетный канал А и В, плюс входы G и Z) для каждого счетчика импульсов. Счетчик работает с входной частотой до 100кГц максимум. Низкочастотный фильтр позволяет вам управлять частотой среза. Число импульсов, направление и другая информация состояния пересылается в процессор. Пороги и другая информация конфигурации, такая как выбор режима, пересылаются в модуль. Входные каналы А и В могут использоваться для прямого/обратного счета в квадратурном режиме (x1, x2, x4). В другом режиме счетчик увеличивается при каждом переходе А, В контролирует направление. G может использоваться для разрешения и запрета счета. Z может использоваться для установки регистра счетчика.</p>					
1794-IJ2 входной частотный модуль	Набор из двух дискретных входов для каждого из двух каналов счетчика частоты	Дискретный выход для каждого из двух каналов счетчика частоты.	30 мА	19.2-31.2 В dc 180 мА при 24 В	<b>TB3G</b> , TB3GS
<p><b>Описание</b> - Входной частотный модуль - интеллектуальный модуль вх/вых, который имеет 2 канала счетчика частоты способного считать входную частоту до 32767Гц максимум. Каждый канал счетчика частоты имеет вход частоты, вход затвора и выход. Модуль способен принимать данные от вихревого, магнитного датчика, контакта и датчика приближения. Значение частоты и другая информация состояния пересылается в процессор. Информация конфигурации, включая программирование выходов, пересылается в модуль. Для каждого канала выход конфигурируется в функции входной частоты канала.</p>					
1794-IP4 4-х канальный счетчик импульсов	Цифровые входы для каждого из 4 преобразователей импульсов.	нет	5 мА	10.8-26.4 В dc 75 мА при 24 В	<b>TB3</b> , TB3S, TBN, TBNF
<p><b>Описание-</b> Модуль счетчика импульсов - интеллектуальный модуль Вх/Вых, который имеет 4 интерфейсных канала преобразователя импульсов с дифференциальными входами 12-24В dc. Преимущественно модули используются с точными высокоскоростными счетчиками импульсов от расходомеров или плотномеров. Каждый канал имеет два 16-ти разрядных счетчика для использования в двух основных режимах. В одном режиме, один 16-ти разрядный счетчик используется для счета числа импульсов полученных в течении выбранного интервала а другой 16-ти разрядный счетчик используется для измерения интервала времени, необходимого для получения заданного количества импульсов. В другом режиме, два 16-ти разрядных счетчика объединяются в каскадный 32-х разрядный счетчик для измерения периода времени необходимого для получения заданного количества импульсов. Измеренное число импульсов, период и другая информация состояния пересылаются в процессор. Информация конфигурации пересылается в модуль.</p>					
1794-VHSC модуль высокоскоростного счетчика.	Цифровые входы для каждого из 2 регистров счетчиков.	4 дискретных выхода (5В или 15-24В с общим минусом)	75 мА	19.2-31.2 В dc 100 мА при 24 В	<b>TB3G</b> , TB3GS
<p><b>Описание</b> - Модуль высокоскоростного счетчика импульсов - интеллектуальный модуль вх/вых, который имеет два 24-х разрядных счетчика импульсов. Модуль имеет 4 выхода с временем включения 25мкс. Любой выход может использоваться с любым счетчиком. Модуль имеет группу из 3 входов (каналы шифратора А, В и Z) для каждого счетчика импульсов. Каждый счетчик способен считать частоту до 1.0МГц максимум. Входные каналы А и В могут использоваться для прямого/обратного счета в квадратурном режиме (x1, x2, x4). В другом режиме счетчик увеличивается при каждом переходе А, В контролирует направление. Модуль может использоваться для измерения длительности входного импульса методом измерения числа интервалов внутренних часов в течении входного импульса. Модуль может измерять период импульсов за заданный интервал времени. Каждый выход может управляться сравнениями с различными счетчиками. Выход может также использоваться для широтно-импульсной модуляции. В этом режиме внутренние часы используются для увеличения счетчика, который используется для задания периода; значение переданное из процессора используется для задания модуляции ширины импульса. Конфигурация и значение управления пересылаются в модуль. <b>Этот модуль совместим только с ControlNet адаптером (1794-ACN15 или -ACNR15 серии В и более)</b></p>					

Модули связи FLEX I/O

Выбор модуля связи FLEX i/O

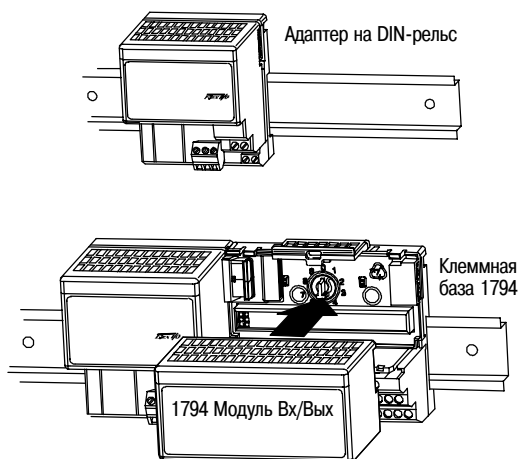
Номер по каталогу/модуль	Количество портов	Протокол связи	Ток нагрузки по задней шине	Нномер базы по каталогу	Опция кабельного комплекта номер по каталогу (длина)
1203-FM1 Модуль связи SCANport	2	нет	160 мА	<b>1203-FB1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1202-C03 (0.33м)</li> <li>• 1202-C10 (1.0м)</li> <li>• 1202-C30 (3.0м)</li> <li>• 1202-C90 (9.0м)</li> </ul>
<p><b>Описание</b> - Коммуникационный модуль SCANport связывает 2 порта SCANport с монтажной шиной FLEX I/O. Вы можете установить на сборку FLEX I/O максимум 4 модуля связи SCANport, поддерживающего максимум 8 портов. Каждый порт может связать SCANport привода или силового устройства через модуль адаптера Вх/Вых с сетью ControlNet, DeviceNet или Remote I/O. SCANport обеспечивает передачу логических данных управления/обратной связи, аналоговых данных задания/обратной связи, и канала включения/состояние. Для каждого модуля необходима клеммная база 1203-FB1. Для каждого модуля вам необходимо выбрать также кабельный комплект. SCANport работает со следующими продуктами: привод переменного тока 1305, привод переменного тока 1336 PLUS, привод переменного тока 1336 PLUS II, привод переменного тока 1336 IMPACT, привод переменного тока 1336 FORCE, привод переменного тока 1336 SPIDER, комплекс 1336 REGEN, привод постоянного тока 1397, высоковольтный привод переменного тока 1557, система позиционирования 1394, SMC Dialog Plus, устройства запуска и защиты моторов SMP и 2364 рекуперативный блок питания постоянного тока.</p>					

**Примечание1:** Каждому модулю вх/вых 1794 требуется клеммная база (см стр. 15-29).

**Примечание 2:** Если вы используете внешние клеммные блоки, где не указаны 1794-TB3, взамен могут использоваться 1794-TB2

**Примечание 3:** Примеры конфигурации доступны в сети: [www.ab.com/io\\_systems/](http://www.ab.com/io_systems/)

## Клеммные базы и кабели расширения 1794 FLEX I/O

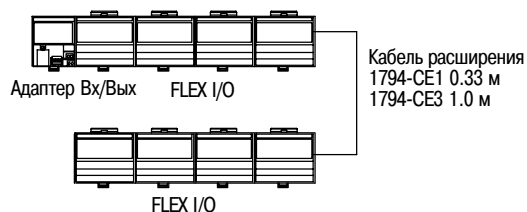


Каждому модулю 1794 FLEX I/O требуется клеммная база, которая устанавливается на DIN-рельс справа от адаптера Вх/Вых. Вы устанавливаете каждый модуль Вх/Вых в его клеммную базу.

Клеммная база выполняет функции задней шины модулей 1794 FLEX I/O и функции модульного клеммного блока для подключения Вх/Вых. Каждая клеммная база обеспечивает соединение по шине между адаптером и модулями Вх/Вых. Каждая база также обеспечивает соединение с каналами Вх/Вых модуля.

- Подключение датчиков/исполнительных устройств напрямую к клеммной базе.
- Не занимает пространство, неиспользуемое модулями. Вы устанавливаете число клеммных баз по числу необходимых модулей Вх/Вых.

- Не тратится пространство на промежуточный клеммный блок. Все клеммные базы FLEX I/O позволяют подключение под винт двухпроводных или трехпроводных датчиков/приводов в том же компактном пространстве.
- Вы можете разместить клеммные базы вертикально или горизонтально в ряд.
- Кроме того, вы можете разместить вашу модульную сборку FLEX I/O в два ряда. Используйте кабель расширения (0.35м или 1м) для соединения двух рядов.



### Технические характеристики

<b>Ударопрочность</b>	
<b>При работе:</b>	пиковое ускорение 30g, длительностью 11 (±1) мс
<b>При хранении:</b>	пиковое ускорение 50g, длительностью 11 (±1) мс
<b>Вибростойкость:</b>	5g при 10-500Гц, I по IEC 68-2-6
<b>Момент затяжки клемм</b>	0.79-1.02 Н-м

### Выбор кабелей расширения и клеммных баз 1794

Количество клемм	Тип подключения	Особенности	Номер по каталогу	Вес кг	Габаритные размеры (Ш x В x Г)
36	Винт	Нет	1794-TB2	0.2	94 x 94 x 69 мм
52	Винт	Нет	1794-TB3		
52	Зажим	Нет	1794-TB3S		
52	Винт	Компенсатор холодных спаев для подключения термпарных входов.	1794-TB3T		
52	Зажим	Компенсатор холодных спаев для подключения термпарных входов.	1794-TB3TS		
52	Винт	Индивидуальные клеммы используются со специальными модулями Вх/Вых	1794-TB3G		
52	Зажим	Индивидуальные клеммы используются со специальными модулями Вх/Вых	1794-TB3GS		
20	Винт	Крышка для клеммников	1794-TBN		
20	Винт	Цепи подключения с предохранителями для Вх/Вых, с крышкой для клемм	1794-TBNF		
нет	Винт	Требуется для модуля 1203-FM1	1203-FB1		
			1794-CE1	0.1	0.3 м
			1794-CE3	0.1	0.9 м

Этот кабель расширения позволяет вам разместить вашу модульную линейку FLEX I/O в два ряда. Вы можете монтировать ряды как вертикально, так и горизонтально.

**1794-PS13, -PS3**

Модули Вх/Вых связываются по сети Вх/Вых через адаптер Вх/Вых со встроенным источником питания 24В. Модули Вх/Вых получают питание от адаптера/источника питания по монтажной плате. Источник питания 120В 50Гц/24В (1794-PS13, -PS3) может также использоваться для питания адаптера/источника питания.

**Технические характеристики**

<b>Рабочая температура:</b>	от 0 до 55° С
<b>Температура хранения:</b>	от -40 до 85° С
<b>Относительная влажность:</b>	от 5 до 95% (без конденсата)
<b>Ударопрочность:</b> <b>При работе:</b> <b>При хранении:</b>	пиковое ускорение 30g, длительностью 11 (±1) мс пиковое ускорение 50g, длительностью 11 (±1) мс
<b>Вибростойкость:</b>	5g при 10-500Гц, Iпо IEC 68-2-6

**Выбор источника питания**

Источник питания номер по каталогу	Номинальное входное напряжение	Диапазон входного напряжения	Частота	Максимальная входная мощность	Максимальная полная входная мощность	Максимальная нагрузка	Ток выхода	Размеры в мм (Ш x В x Г)	Вес кг
1794-PS13	120/230 В переменного тока	85-265 В переменного тока	47-63 Гц	36 Вт	53 ВА	90 ВА	1.3А при 24 В постоянного тока	87 x 68 x 69	0.2
1794-PS3	120/230 В переменного тока	85-265 В переменного тока	47-63 Гц	86 Вт	205 ВА	250 ВА	3А при 24 В постоянного тока	87 x 94 x 69	0.4

**1794 Требования к питанию и определение габарита трансформатора**

**Требования к питанию и трансформаторам**

Каждый входной источник питания переменного тока формирует сигнал отключения на шину при снижении напряжения линии ниже определенного предела. Он снимает сигнал отключения при возвращении напряжения выше минимального порога напряжения. Этот сигнал отключения необходим для проверки правильности данных, хранящихся в памяти.

Номинальные данные внешнего трансформатора (ВА) каждого источника питания выше, чем его реальная входная мощность (Вт), так как входные конденсаторы источника питания получают энергию только при пике входного напряжения переменного тока. Если трансформатор слишком мал, он срежет пик синусоидального напряжения; когда напряжение станет ниже порога ограничения, источник питания воспримет эту просадку как низкое напряжение и может преждевременно отключить модули в сборке по задней шине.

В следующих диаграммах мы показали ток монтажной платы или ток выходной нагрузки на вертикальной оси.

Для источника питания постоянного тока, мы показали реальную входную мощность в ваттах. Для источника питания переменного тока, мы показали реальную мощность в ваттах, кажущуюся мощность в ВА, и нагрузку трансформатора в ВА, каждую в отдельной диаграмме.

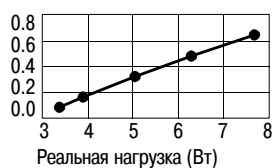
- Используйте реальное значение мощности в ваттах для определения рассеивания тепла в шкафу.
- Используйте кажущееся значение мощности в ВА для оценки стоимости мощности.
- Используйте значение нагрузки в ВА для каждого источника питания плюс все другие нагрузки трансформатора для определения требуемого размера трансформатора.

## 1794 Требования к питанию и определение габарита трансформатора

### Технические характеристики

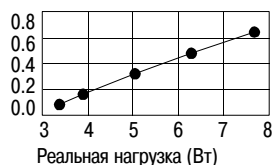
**1794-ACN, -ACNR**  
**постоянный ток/**  
**постоянный ток**

Ток нагрузки  
 задней шины  
 (Амперы)



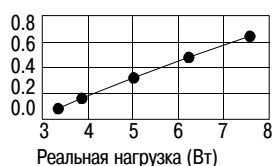
**1794-ADN**  
**постоянный ток/**  
**постоянный ток**

Ток нагрузки  
 задней шины  
 (Амперы)



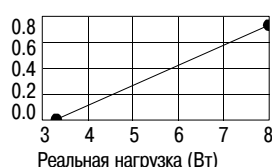
**1794-ASB, -ASB2**  
**постоянный ток/**  
**постоянный ток**

Ток нагрузки  
 задней шины  
 (Амперы)



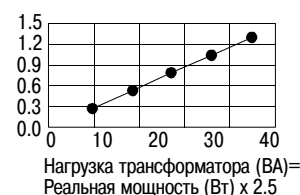
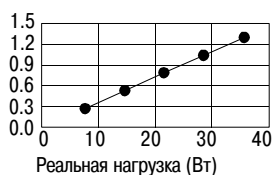
**1794-FLA**  
**постоянный ток/**  
**постоянный ток**

Ток нагрузки  
 задней шины  
 (Амперы)



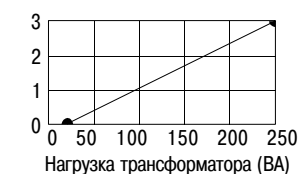
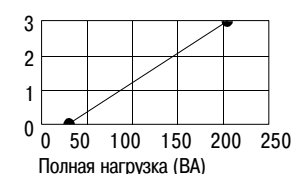
**1794-PS13**  
**постоянный ток/**  
**постоянный ток**

Выходной ток  
 нагрузки  
 (Амперы)



**1794-PS3**  
**постоянный ток/**  
**постоянный ток**

Выходной ток  
 нагрузки  
 (Амперы)





### Описание

Модули FLEX Ex I/O представляют искробезопасные (IS) модульные сборки, которые могут размещаться в опасных зонах.

- Искробезопасные Вх/Вых могут устанавливаться около управляемого оборудования в опасных зонах. Они не требуют установки барьеров искробезопасности/изоляторов между Вх/Вых и управляемым оборудованием.
- Модульное исполнение Вх/Вых и задней шины.
- Компактное исполнение аппаратной части позволяет размещать ее на ограниченном пространстве.
- Распределенные Вх/Вых, расположенные независимо от процессора, могут быть подключены с помощью сети ControlNet.
- Расположение Вх/Вых около датчиков и приводов упрощает подключение и уменьшает затраты на подключение.
- Установка и удаление модулей Вх/Вых при поданном питании (на заднюю шину и питание цепей Вх/Вых), без нарушения работы любых других модулей системы, делает возможным замену неисправного модуля при сохранении остальной системы в режиме выполнения программы.
- Допускает установку в опасных зонах.
- Специальное покрытие всех модулей FLEX Ex I/O обеспечивает защиту элементов от коррозии.

### Функциональное исполнение

Модули FLEX Ex I/O (1797) имеют разрядность от 4 до 16 вх/вых каждый. Вы можете объединить максимум 8 модулей FLEX Ex I/O с адаптером FLEX Ex I/O, для 128 вх/вых максимум в одну сторону.

При одной из конфигураций модули Вх/Вых подключаются через адаптер вх/вых FLEX Ex (1797-ACNR) к сегменту коаксиального ControlNet, который ограничен опасной зоной (стр. 15-33). Этот коаксиальный сегмент ControlNet Ex связывается через модуль повторителя адаптера (1797-RPA, стр. 15-35) и модуль оптоволоконного повторителя (1797-RPFM, стр. 15-35) с сегментом оптоволоконного ControlNet, который выводится в безопасную зону. Источники питания FLEX Ex (1797-PS1N,-PS1E, -PS2N, -PS2E, стр. 15-38) питают модуль повторителя адаптера, модуль оптоволоконного повторителя, и индивидуальные модули вх/вых. Каждый модуль Вх/Вых обеспечивает передачу питания для своих цепей Вх/Вых (датчики/привода).

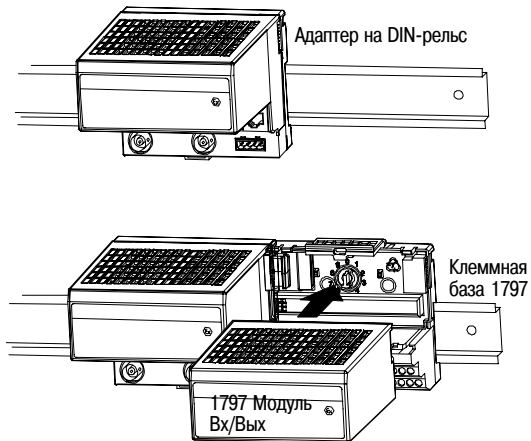
При второй конфигурации, (стр. 15-33) модули FLEX Ex I/O в опасной зоне могут быть подключены через кабель расширения (1797-CE1 или -CE3) к модулю изоляции шины (1797-BIC) в безопасной зоне. 1797-BIC подключается через шинный изолирующий разъем (1797-CEC) и монтажную шину FLEX I/O к любому адаптеру FLEX I/O.

Третья возможная конфигурация (стр. 15-33), датчики и приводы в опасной зоне могут быть подключены к модулям FLEX I/O в безопасной зоне (подключаются через 1797-BIC и 1797-CEC к адаптеру любого типа FLEX I/O).

Четвертая возможная конфигурация (стр. 15-33), модули FLEX Ex I/O в опасной зоне могут быть подключены через кабель расширения (1794-CE1 или -CE3) и проходной разъем (1797-CEFTF или -CEFTN) во взрывозащищенный корпус. Внутри корпуса проходной разъем подключается к кабелю расширения (1794-CE1 или -CE3) и через 1797-BIC и 1797-CEC подключается к любому адаптеру FLEX I/O.

### Конструктивное исполнение

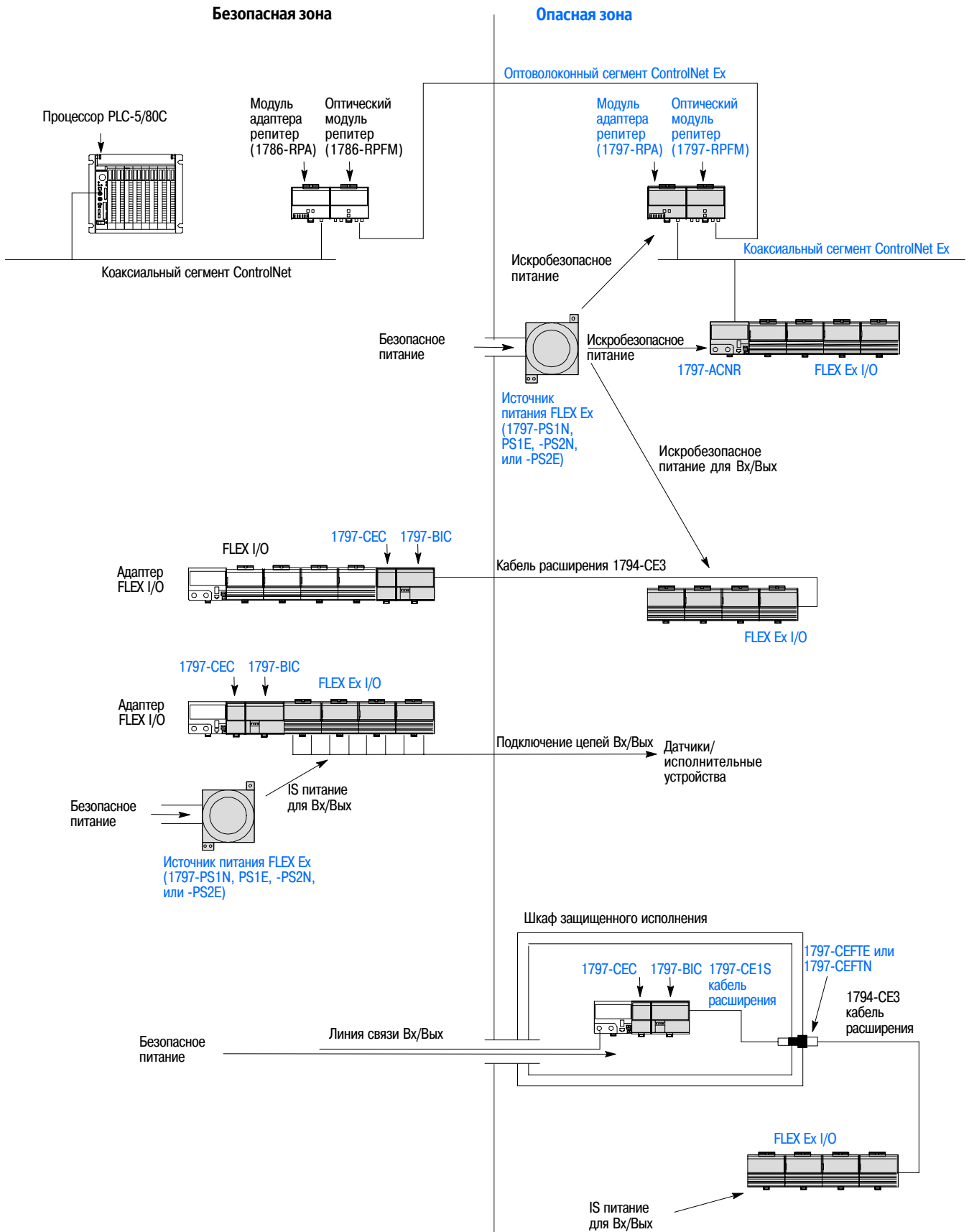
FLEX Ex - модульные сборки. Цепи Вх/Вых установлены в модулях Вх/Вых. Каждый модуль Вх/Вых устанавливается в индивидуальную клеммную базу. Клеммные базы модулей формируют заднюю шину и обеспечивают цепи для подключения Вх/Вых. Модуль адаптера Вх/Вых устанавливается с боку от клеммной базы. Вы защелкиваете адаптер Вх/Вых и клеммные базы на DIN-рельс и стыкуете их вместе. В отдельную сборку на DIN-рельс собираются модуль адаптера повторителя (1797-RPA) и одно или двух портовый оптоволоконный модуль (1797-RPFM). Источник питания устанавливается автономно.





# Искробезопасный ввод/вывод 1797 FLEX Ex

## Стандартная конфигурация



## Связь

Модуль адаптера FLEX Ex I/O (1797-ACNR15) обеспечивает интерфейс для связи между модулями Вх/Вых и портом сканера процессора программируемого контроллера через сеть Вх/Вых. Он предполагает избыточность носителей. Модуль адаптера интерфейса FLEX Ex связывается с шиной, созданной клеммными базами, чтобы связаться с модулями Вх/Вых. Порт адаптера связывается с сегментом ControlNet Ex в опасной зоне. В свою очередь, коаксиальный сегмент ControlNet Ex в опасной зоне связывается через модуль адаптера повторителя (1797-RPA) и модуль оптоволоконного повторителя (1797-RPFM) с оптоволоконным сегментом ControlNet Ex, который может пересечь границу между опасной и безопасной зоной. В безопасной области, оптоволоконный сегмент связывается с коаксиальным сегментом ControlNet для обеспечения связи с портом сканера процессора программируемого контроллера.

См. web site: [www.ab.com/io\\_systems/](http://www.ab.com/io_systems/)






## Информация для заказа

Устройство	Функции	Номер по каталогу
Модуль адаптера вх/вых	Подключение модулей FLEX Ex I/O к коаксиальному сегменту ControlNet Ex I/O.	1797-ACNR15
Модуль адаптера повторителя ControlNet	Подключение коаксиального сегмента к опто-модулю при размещении в опасной зоне.	1797-RPA
Модуль оптоволоконного порта ControlNet	Подключение оптоволоконного сегмента к модулю адаптера повторителя при размещении в опасной зоне.	1797-RPFM
Прямой Т-ответвитель ControlNet Ex	Прямой Т-ответвитель для коаксиального сегмента ControlNet Ex при размещении в опасной зоне.	1797-TPS
Угловой Т-ответвитель ControlNet Ex	Угловой Т-ответвитель для коаксиального сегмента ControlNet Ex при размещении в опасной зоне.	1797-TPR
Прямой Y-ответвитель ControlNet Ex	Прямой Y-ответвитель для коаксиального сегмента ControlNet Ex при размещении в опасной зоне.	1797-TPYS
Угловой Y-ответвитель ControlNet Ex	Угловой Y-ответвитель для коаксиального сегмента ControlNet Ex при размещении в опасной зоне.	1797-TPYR
Терминатор (количество 50 шт.)	75 Ом терминатор для коаксиального сегмента ControlNet Ex при размещении в опасной зоне.	1797-XT
Терминатор (количество 5 шт.)	Емкостной терминатор для коаксиального сегмента ControlNet Ex при размещении в опасной зоне.	1797-TCAP
Кабель расширения 0.3м	Соединение двух рядов модулей FLEX Ex I/O.	1794-CE1
Кабель расширения 0.9м	Соединение двух рядов модулей FLEX Ex I/O.	1794-CE3
Кабель расширения 0.3м	Подключение изолятора шины к проходному разъему.	1797-CE1S
Кабель расширения 0.9м	Подключение изолятора шины к проходному разъему.	1797-CE3S
Модуль изолятора шины	Разделение монтажной шины в безопасной зоне от монтажной шины в опасной зоне.	1797-BIC
Разъем изолятора шины	Подключение модулей изолятора шины к монтажной плате в безопасной зоне.	1797-CEC
Проходной разъем	Подключает кабель расширения через стенку искробезопасного устройства.	1797-CEFTE
Проходной разъем	Подключает кабель расширения через стенку искробезопасного устройства.	1797-CEFTN
Модули вх/вых	Соединение датчиков/приводов с модулем адаптера вх/вых через монтажную плату при размещении в опасной зоне.	<a href="#">См. стр. 15-35.</a>
Терминальные базы	Создание модульной монтажной платы и клеммников для подключения точек Вх/Вых при размещении в опасной зоне.	<a href="#">См. стр. 15-37.</a>
Источники питания	Преобразование 24В постоянного тока опасного питания в IS питание адаптера вх/вых и модулей вх/ых при размещении в опасной зоне.	<a href="#">См. стр. 15-38.</a>
ControlNet Ex BNC Boot (кол-во 50 шт.)	Защита изолированных BNC разъемов ControlNet при размещении в опасной зоне.	1797-BOOT
Комплект изолятора ControlNet Ex	Набор из 5 различных типов изоляторов ControlNet (включая защищенные BNC) для размещения в опасной зоне. (заменяемые детали)	1797-INS
Маркировочный комплект кабеля ControlNet Ex	Используется для маркировки кабеля ControlNet в опасной зоне	1797-EXMK
Коаксиальный кабель ControlNet Ex RG-6	Служит в качестве магистрального кабеля ControlNet.	1797-RG6

**Примечание:** Несмотря на кажущееся сходство, модули 1797 несовместимы с клеммными базами 1794 и клеммные базы 1797 несовместимы с модулями Вх/Вых 1794.

## Искробезопасный ввод/вывод 1797 FLEX Ex

### Технические характеристики для модулей FLEX Ex I/O и коммуникационных модулей

с  Class 1 Div 2 Hazardous    						
	<b>1797-ACNR15</b>	<b>1797-RPA</b>	<b>1797-RPFM</b>	<b>1797-BIC</b>	<b>1797-CEC</b>	<b>Модули Вх/Вых</b>
<b>Размер (Ш x В x Г)мм</b>	86 x 94 x 91 мм	86 x 94 x 91 мм	94 x 94 x 91 мм	86 x 94 x 91 мм	80 x 94 x 69 мм	46 x 94 x 75 мм
<b>Вес</b>	0.4 кг	0.3 кг	0.14 кг	???	0.1 кг	0.1 кг
<b>Учреждения сертификации входов/выходов</b> <b>CENELEC:</b> <b>UL, cUL:</b> <b>FM, CSA:</b>	EEx IIB/IIC AEx ib IIC, Class I, II, III Division 1&2 Group A-D Pending					
<b>Учрежденная сертификация модулей:</b> <b>CENELEC:</b> <b>UL, cUL:</b> <b>FM, CSA:</b>	EEx IIB/IIC T4 AEx ib IIC T4, Class I, II, III Division 1&2 Group A-D T4 Pending					
<b>Ударопрочность, при работе:</b> <b>при хранении:</b>	• пиковое ускорение 15g, длительностью 11 (±1) мс • пиковое ускорение 15g, длительностью 11 (±1) мс					
<b>Вибростойкость</b>	Тест 5g при 10-500 Гц IEC 68-2-6					
<b>Соответствие защиты</b>	Проверено и удовлетворяет ISA-571.04-1995 для агрессивных газов, уровень опасности 3.					

### Выбор модулей связи 1797

Номер по каталогу/модуль	Назначение	Интерфейс связи	Скорость связи	Потребляемая мощность
1797-ACNR15 Модуль адаптера Вх/Вых	Связь модулей FLEX Ex по коаксиальному сегменту ControlNet Ex I/O с избыточностью носителей информации.	Коаксиальный кабель RG-6 (сеть ControlNet Ex)	5М бит/с	8.5 Вт
1797-PRA Модуль адаптера повторителя ControlNet	Связь линии коаксиального сегмента ControlNet Ex с одним или двумя портами оптоволоконных модулей в опасной зоне.	Коаксиальный кабель RG-6 (сеть ControlNet Ex)	5М бит/с	8.5 Вт
1797-RPFM Модуль опто-волоконного порта	Связь оптоволоконного сегмента ControlNet Ex с модулем адаптера повторителя в опасной зоне.	Оптоволокно 62.5/125 микрон (сеть ControlNet Ex)	5М бит/с	нет

## Модули Вх/Вых 1797 FLEX Ex

### Выбор дискретных модулей ввода постоянного тока 1797

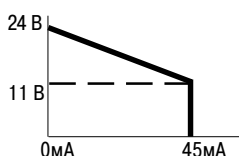
Тип	Категория напряжения	Задержка сигнала	маж ток откл. состояния	Кол-во входов	Номер модуля по каталогу 1797-	Номер базы по каталогу 1797-	Мощность потребляемая/ рассеиваемая	Применение
постоянного тока	NAMUR-совместимо с общим минусом	1 мс <sup>1</sup>	1.2 мА	16	IBN16	ТВ3, ТВ3S	2.8 Вт/2.9 Вт	Входы общего назначения IS постоянного тока, включая датчики приближения NAMUR.

<sup>1</sup> Вкл/откл = 1 мс по умолчанию. Программируется 1 мс, 2 мс, 3 мс, 5 мс, 9 мс, 17 мс или 33 мс.

### Выбор дискретных модулей вывода постоянного тока 1797

Тип	Категория напряжения	Длительный ток на выход (макс.)	Длительный ток на модуль (макс.)	Кол-во выходов	Каталожный номер модуля 1797-	Каталожный номер базы 1797-	Мощность потребляемая/ рассеиваемая	Применение
постоянного тока	24 с общим минусом	45 мА <sup>1</sup>	180 мА	4	ОВ4D	ТВ3, ТВ3S,	7.5 Вт/5 Вт	Выходы постоянного тока общего назначения IS 24 В

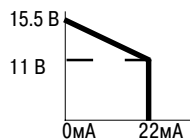
<sup>1</sup> См. график.



Выбор аналоговых модулей Вх/Вых 1797

Кол-во входов/выходов	Диапазон напряжений	Диапазон токов	Формат данных	Номер модуля по каталогу 1797-	Номер базы по каталогу 1794-	Мощность потребляемая/рассеиваемая	Скорость нарастания до 99%	Время обновления канала/разрешение, абсолютная точность
8 вх с общей точкой	Нет	конфигурация пользователя • 4-20 мА • 0-20 мА	натуральный двоичный	IE8	ТВ3, ТВ3S	7.5 Вт/5.2 Вт	4 мс	4 мс/ на 8 каналов 16 бит разрешение 0.1% от всей шкалы при 20° С
8 вх с общей точкой с расширенным фильтром	Нет	конфигурация пользователя • 4-20 мА • 0-20 мА	натуральный двоичный	IE8NF	ТВ3, ТВ3S	7.5 Вт/5.2 Вт	500 мс	4 мс/ на 8 каналов 16 бит разрешение 0.1% от всей шкалы при 20° С
8 вх с общей точкой термоспротивления или термопар	Поддерживаемые датчики термоспротивлений: • 100 Ом Pt Евро (385) (-200 до +870° С) • 100 Ом Pt США (3916) (-200 до +630° С) • 200 Ом Pt Евро (385) (-200 до +400° С) • 200 Ом Pt США (3916) (-200 до +400° С) • 100 Ом Ni (-60 до +250° С) • 120 Ом Ni (-80 до +320° С) • 200 Ом Ni (-60 до +200° С) • 10 Ом Cu (-200 до +260° С) Поддерживаемые датчики термопар: • Тип В: 300...1800° С • Тип Е: -250...1000° С • Тип J: -210...1200° С • Тип К: -250...1372° С • Тип ТХК/ХК (L): -200...800° С • Тип N: -250...1300° С • Тип R: 0...1768° С • Тип S: 0...1768° С • Тип Т: -250...400° С		натуральный двоичный	IRT8	ТВ3, ТВ3S	1.6 Вт/1.6 Вт	8 мс (в мВ режиме, с термопарами)	4 мс/ на 8 каналов 16 бит разрешение 0.1% от всей шкалы
8 выходов с общей точкой	15.5 В постоянного тока в цифровом режиме <sup>1</sup>	конфигурация <sup>1</sup> пользователя • 4-20 мА • 0-20 мА • 45 мА в цифровом режиме <sup>1</sup>	натуральный двоичный смещенный влево	OE8	ТВ3, ТВ3S	6.3 Вт/5.4 Вт	4 мс	4 мс/ на 4 канала 13 бит разрешение 0.1% от всей шкалы при 20° С

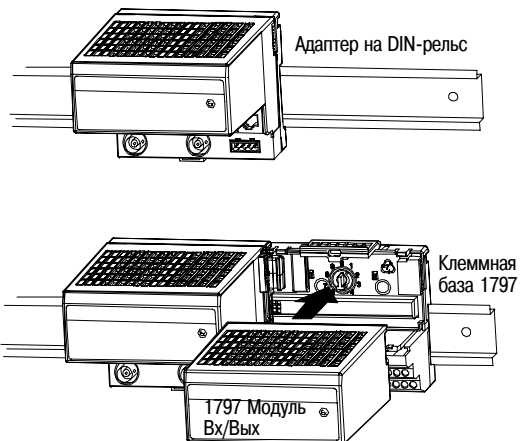
<sup>1</sup> Выходы сконфигурированы в цифровом режиме. В этом случае максимальный непрерывный ток для выхода зависит от выходного напряжения и показан на этом графике.



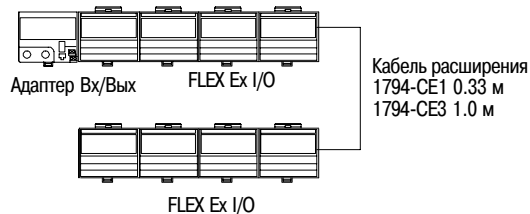
Выбор интеллектуальных модулей Вх/Вых 1797

Номер по каталогу/модуль	Входы	Выходы	Мощность потребляемая/рассеиваемая	Номер базы по каталогу 1797-
1794-IJ2 модуль счетчика импульсов	Группа из 2 дискретных входов NAMUR для каждого из двух счетчиков импульсов.	Дискретный выход (группа с перекидным контактом) для каждого из 2 счетчиков импульсов.	4.25 Вт/4.25 Вт	ТВ3, ТВ3S
<p><b>Описание:</b> Входной частотный модуль - интеллектуальный модуль Вх/Вых, который имеет 2 канала счетчика частоты способного считать входную частоту до 32767 Гц максимум. Каждый канал счетчика частоты имеет вход частоты, вход затвора и релейный выход (с перекидным контактом). Модуль способен принимать данные от вихревого, магнитного датчика, контакта и датчика приближения. Значение частоты и другая информация состояния пересылаются в процессор. Информация конфигурации, включая программирование выходов, пересылается в модуль. Для каждого канала выход конфигурируется в функции входной частоты канала</p>				

## Клеммные базы и кабели расширения 1797 FLEX Ex



- Вы можете располагать терминальные базы вертикально или горизонтально в ряд.
- А также, вы можете расположить ваши модульные сборки FLEX Ex в два ряда. Используйте кабель расширения (0.3м или 0.9м) для соединения двух рядов



Клеммные базы формируют заднюю шину для модулей FLEX Ex и клеммные блоки для подключения Вх/Вых. Каждая клеммная база обеспечивает связь по монтажной плате между адаптером Вх/Вых и модулями Вх/Вых. Каждая база также обеспечивает цепь подключения для модулей Вх/Вых.

- Для каждого модуля Вх/Вых (максимум 8) устанавливается клеммная база на DIN-рельс справа от адаптера.
- Установите каждый модуль Вх/Вых в его клеммную базу.
- Подключите датчики/приводы непосредственно к клеммной базе.
- Максимальное использование пространства. Вы устанавливаете число клеммных баз по числу необходимых модулей Вх/Вых.
- Не тратится пространство на отдельный клеммный блок. Все клеммные базы FLEX Ex I/O позволяют подключение под винт или зажим двухпроводных или трехпроводных датчиков/приводов в том же компактном пространстве.

### Технические характеристики



<b>Ударопрочность</b> При работе: При хранении:	пиковое ускорение 15g, длительностью 11 (±1) мс пиковое ускорение 15g, длительностью 11 (±1) мс
<b>Вибростойкость</b>	Тест 2g при 10-500Гц, I по IEC 68-2-6
<b>Момент закручивания винтов</b>	0.79 - 1.02 N/м
<b>Учрежденная сертификация</b> <b>GENELEC:</b> <b>UL, cUL:</b>	II 2G EEx Ia IIc T4 Class I Zone 1&2 AEx Ia IIC T4 Class I Division 1&2 Group A-D T4

### Выбор кабелей расширения и клеммных баз серии 1797

Количество клемм	Тип подключения	Особенности	Номер по каталогу	Вес кг	Габаритные размеры (В x Ш x Г)
53	Винт	Нет	1797-TB3	0.2	94 x 94 x 69 мм
53	Зажим	Нет	1797-TB3S		
Этот кабель расширения позволяет вам разместить вашу модульную линейку FLEX I/O в два ряда. Вы можете монтировать ряды как вертикально, так и горизонтально.			1794-CE1	0.1	0.3 м
			1794-CE3	0.1	0.9 м

## Источники питания 1797 FLEX Ex

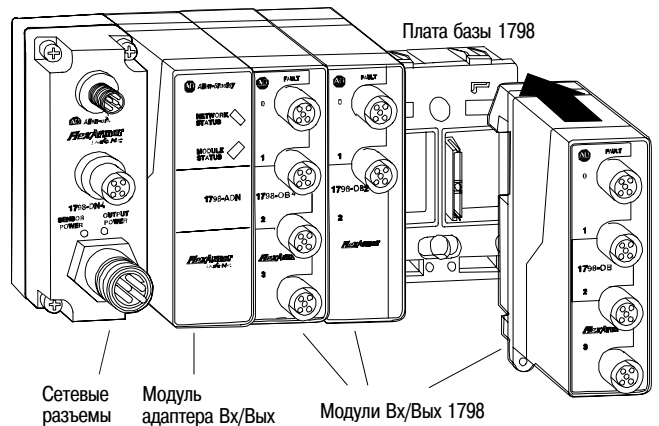
Взрывозащищенные источники питания преобразуют опасное напряжение 24В в безопасное взрывозащищенное питание для опасных зон. Источники питания исполняются в взрывозащищенной оболочке. Северо-Американская версия источников питания (1797-PS2N) имеет порт с резьбой для подключения опасного источника питания в условиях опасной среды. Европейская версия источника питания (1797-PS2E) имеет огнеупорный корпус для подключения опасного напряжения в условиях опасной среды через герметичные сальники.

Вы должны использовать один из этих взрывозащищенных источников питания для питания модуля адаптера Вх/Вых, модулей Вх/Вых и IS оптоволоконного узла. Взрывозащищенный блок питания имеет 4 выходных источника, мощностью 8.5Вт каждый максимум. Выходное питание изолировано от источника. Каждый канал имеет индивидуальное взрывозащищенное исполнение.

Технические характеристики  Class 1 Div 2 Hazardous    

Номер по каталогу	1797-PS1N	1797-PS1E	1797-PS2N	1797-PS2E
Входное напряжение	120/220 (85-264)В переменного тока		24 (19-32)В постоянного тока 5% пульсации	
Ввод напряжения	1 in NPT <sup>1</sup>	повышенная безопасность	1 in NPT	повышенная безопасность
Максимальная выходная мощность	8.5 Вт каждый из 4 выходов			
Потребляемая мощность	55 Вт			
Рассеиваемая мощность	21 Вт			
Сечение проводников	4 мм <sup>2</sup> максимальное сечение подключения 1.2 мм максимальная изоляция Используйте провода рассчитанные на работу при 100° C			
Размер (В x Ш x Г)мм	174 x 174 x 128	174 x 174 x 280	174 x 174 x 128	174 x 174 x 280
Исполнение	IP66/NEMA 7B	IP65/NEMA 7B	IP66/NEMA 7B	IP65/NEMA 7B
Вес	7.3 кг	7.7 кг	7.3 кг	7.7 кг
Рабочая температура	-20 - 70° C			
Температура хранения	-40 - 85° C			
Относительная влажность	5 - 95% (без конденсата)			
Ударопрочность, при работе: при хранении:	· пиковое ускорение 15g, длительностью 11 (±1) мс · пиковое ускорение 15g, длительностью 11 (±1) мс			
Вибростойкость	Тест 2g при 10-500 Гц IEC 68-2-6			
Учреждения сертификации CENELEC:	нет	EEx de [ib] IIC T4	нет	EEx de [ib] IIC T4
Учрежденная сертификация UL, cUL:	Class I, Div 1 Groups C-D T4 Class I, Div 2 Groups C-D T4	нет	Class I, Div 1 Groups C-D T4 Class I, Div 2 Groups C-D T4	нет
Учрежденная сертификация FM, CSA	Рассматривается	Рассматривается	Рассматривается	Рассматривается

<sup>1</sup> После прокладки проводов через кабельный ввод, на источник питания должны быть установлены сальники.



### Описание

Изделия FlexArmor™ I/O представляют компактную защищенную модульную сборку Вх/Вых, гибкую по своей конфигурации.

- Герметичное исполнение с защитой IP67 и NEMA 4X и 6PE не требующее внешней защиты.
- Модульность Вх/Вых и коммуникаций.
- Компактное исполнение аппаратной части позволяет размещать их непосредственно на механизмах.
- Расположение Вх/Вых около датчиков и приводов уменьшает затраты и упрощает подключение.
- Снижение стоимости установки и легкая замена без перемонтажа, поскольку используются промышленные разъемы с быстрым разъединением для подключения сети, цепей выходов, источников питания и каждого датчика или привода.
- Установка и удаление модулей Вх/Вых при поданном питании (на монтажную плату и питание цепей Вх/Вых), без нарушения работы любых других модулей системы, делает возможным замену неисправного модуля при сохранении остальной системы в режиме выполнения программы.

### Функциональное исполнение

Модули FlexArmor I/O имеют разрядность от 4 до 8 Вх/Вых каждый. Вы можете объединить максимум 8 модулей в сборку FlexArmor I/O, до 64 Вх/Вых максимум на сборку. Модули вх/вых объединяются в сеть через модуль адаптера, который также содержит встроенный блок питания 24В постоянного тока. Модули Вх/Вых получают напряжение питания логики 5В постоянного тока, напряжение входных цепей 24В постоянного тока, напряжение выходных цепей 24В постоянного тока с задней шины.

### Механическое исполнение

Модули FlexArmor I/O собираются в защищенные модульные сборки Вх/Вых. Цепи вх/вых встроены в модули Вх/Вых. Модули Вх/Вых собираются в сборку при установке на общий базовый блок. Базовый блок исполняется размером 2, 4, 6 и 8 слот для модулей Вх/Вых. Вы устанавливаете модуль адаптера Вх/Вых и полевой разъем в два левых слота базового блока. Базовый блок держит модули на месте и обеспечивает объединенную шинную сборку.

Сборки Вх/Вых FlexArmor производятся для установки на панель или механизм. Модули могут быть установлены вертикально или горизонтально. Для модулей не требуется внешней защиты, так как каждый модуль выполнен в защищенном исполнении со степенью защиты IP67, и NEMA 4X и 6P.

Для обеспечения защищенного исполнения все слоты базового блока должны быть заполнены. Если вы устанавливаете количество модулей недостаточное для заполнения всех слотов базового блока, вы должны установить заглушку (1798-N2) во все слоты не занятые модулями Вх/Вых.

### Связь

Модуль адаптера FlexArmor I/O обеспечивает интерфейс для связи между модулями вх/вых и портом сканера через сеть Вх/Вых. Каждый модуль адаптера FlexArmor I/O связывается с модулями Вх/Вых по задней шине базового блока. Каждый модуль адаптера Вх/Вых также имеет порт для связи с портом мастером по сети Вх/Вых.

### Технические характеристики



Исполнение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP67</li> <li>• NEMA 4X и 6P</li> </ul>	
Рабочая температура:	-20...60° C	
Температура хранения:	-40...85° C	
Ударопрочность Рабочая: Не рабочая:	пиковое ускорение 30g, длительностью 11 (±1) мс пиковое ускорение 50g, длительностью 11 (±1) мс	
Вибростойкость:	5g при 10-500Гц, Iпо IEC 68-2-6	
Вес	1798-ADN: 0.1 кг 1798-APB: 0.1 кг 1798-DFTP1: 0.2 кг 1798-DFTP2: 0.2 кг 1798-PFTP1: 0.2 кг 1798-BP2: 0.4 кг 1798-BP4: 0.6 кг 1798-BP6: 0.7 кг 1798-BP8: 0.9 кг 1798 Модули Вх/Вых: 0.1 кг	
Источник питания, встроенный в 1798-ADN	Ток нагрузки источника 24 В постоянного тока Максимальный выходной ток шины монтажной платы	400 мА 640 мА
Источник питания, встроенный в 1798-APB	Ток нагрузки источника 24 В постоянного тока Максимальный выходной ток шины монтажной платы	400 мА 640 мА

Информация для заказа

Устройство	Назначение	Номер по каталогу
Модуль сети DeviceNet	Связь модулей вх/вых по сети DeviceNet и преобразование 24В постоянного тока входных цепей (датчиков) в 5В постоянного тока питания шины. Эти адаптеры вх/вых адресуются как узлы сети DeviceNet.	1798-ADN
Модуль сети PROFIBUS	Связь модулей вх/вых по сети PROFIBUS и преобразование 24В постоянного тока входных цепей (датчиков) в 5В постоянного тока питания шины. Эти адаптеры вх/вых адресуются как узлы сети PROFIBUS.	1798-APB
Полевые разъемы	Устанавливается на базовую плату и обеспечивает два разъема подключения (одна вилка и одна розетка) для <b>12мм разъема кабеля DeviceNet</b> и розетка для двух отдельных источников питания 24В постоянного тока. Один источник для питания цепей выходов. Другой источник питания входных цепей (датчиков) и питания источника адаптера для преобразования в 5В постоянного тока питания монтажной шины.	1798-DFTP2
	Устанавливается на базовую плату и обеспечивает два разъема подключения (одна вилка и одна розетка) для <b>18мм разъема кабеля DeviceNet</b> и розетка для двух отдельных источников питания 24В постоянного тока. Один источник для питания цепей выходов. Другой источник питания входных цепей (датчиков) и питания источника адаптера для преобразования в 5В постоянного тока питания монтажной шины.	1798-DFTP1
	Устанавливается на базовую плату и обеспечивает два разъема подключения (одна вилка и одна розетка) для <b>разъема кабеля PROFIBUS и розетка</b> для двух отдельных источников питания 24В постоянного тока. Один источник для питания цепей выходов. Другой источник питания входных цепей (датчиков) и питания источника адаптера для преобразования в 5В постоянного тока питания монтажной шины.	1798-PFTP1
Базовый блок	Предоставляет монтажные слоты для <b>2 модулей Вх/Вых</b> , модуля адаптера Вх/Вых, модуля с полевыми разъемами. Базовый блок фиксирует модули и обеспечивает объединительную шинную сборку. Базовый блок имеет в своем составе шину питания 5В постоянного тока, шину питания входных цепей (датчиков) 24В постоянного тока, и шину питания выходных цепей 24В постоянного тока. Размер модулей (высота x ширина x глубина) 121x165x66мм.	1798-BP2
	Предоставляет монтажные слоты для <b>4 модулей Вх/Вых</b> , модуля адаптера Вх/Вых, модуля с полевыми разъемами. Базовый блок фиксирует модули и обеспечивает объединительную шинную сборку. Базовый блок имеет в своем составе шину питания 5В постоянного тока, шину питания входных цепей (датчиков) 24В постоянного тока, и шину питания выходных цепей 24В постоянного тока. Размер модулей (высота x ширина x глубина) 121x247x66мм.	1798-BP4
	Предоставляет монтажные слоты для <b>6 модулей Вх/Вых</b> , модуля адаптера вх/вых, модуля с полевыми разъемами. Базовый блок фиксирует модули и обеспечивает объединительную шинную сборку. Базовый блок имеет в своем составе шину питания 5В постоянного тока, шину питания входных цепей (датчиков) 24В, и шину питания выходных цепей 24В постоянного тока. Размер модулей (высота x ширина x глубина) 121x329x66мм.	1798-BP6
	Предоставляет монтажные слоты для <b>8 модулей Вх/Вых</b> , модуля адаптера Вх/Вых, модуля с полевыми разъемами. Базовый блок фиксирует модули и обеспечивает объединительную шинную сборку. Базовый блок имеет в своем составе шину питания 5В, шину питания входных цепей (датчиков) 24В постоянного тока, и шину питания выходных цепей 24В. Размер модулей (высота x ширина x глубина) 121x411x66мм	1798-BP8
Модули Вх/Вых	Преобразует сигналы входных цепей в уровень задней шины и преобразует уровень задней шины в уровень выходных цепей.	См. стр 15-40
Модуль защиты	Обеспечивают защиту слотов не занятых модулями вх/вых для обеспечения герметичности сборки.	1798-N2

Выбор дискретных модулей ввода постоянного тока 1798

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Задержка сигнала	Ток при откл. состоянии (макс.)	Кол-во входов	Номер модуля по каталогу 1798-	Ток нагрузки по задней шине	Применение
пост-токовый ток	24В с общим минусом	10-28.8	512 мкс <sup>1</sup>	1.5 мА	4 (1 группа из 4)	1В4	20 мА	Входы общего назначения 24В dc, включая датчики приближения (1 вход на разъем).
			512 мкс <sup>1</sup>	1.5 мА	8 (1 группа из 8)	1В8	20 мА	Входы общего назначения 24В dc, включая датчики приближения (2 входа на разъем).

<sup>1</sup> Вкл/откл = 512 мкс по умолчанию. Программируется 512 мкс, 1 мс, 2 мс, 4 мс, 8 мс, 16 мс, 32 мс или 64 мс.

Выбор дискретных модулей вывода постоянного тока 1798

Тип	Категория напряжения	Рабочее напряжение	Длительный ток на выход (макс.)	Длительный ток на модуль (макс.)	Кол-во выходов	Номер модуля по каталогу 1798-	Ток нагрузки по задней шине	Применение
пост. ток	24 с общим плюсом	10-28.8 В	1А	4А	4 (1 группа из 4)	0В4Е	60 мА	Выходы постоянного тока 24 В с электронным предохранителем (1 выход на разъем)
пост. ток	24 с общим плюсом	10-28.8 В	1А	5А	8 (1 группа из 4)	0В8Е	60 мА	Выходы постоянного тока 24 В с электронным предохранителем (2 выхода на разъем)



Система управления процессами ProcessLogix .....	16-2
Программное обеспечение <b>RSBatch</b> .....	16-9
Программное обеспечение <b>RSTune</b> .....	16-10
Программное обеспечение <b>RSLogix Frameworks</b> .....	16-12
Модули ввода/вывода для управления процессами .....	16-13
Выбор модулей ввода/вывода для управления технологией .....	16-15



Компоненты для управления процессами от производителей Rockwell Automation и наша новая система управления процессами ProcessLogix помогут вам провести эффективные улучшения системы управления, соответствующие технологии и ее требованиям. С этими изделиями вы сможете улучшить методы контроля и управления при запуске в производство новой продукции или расширить возможности настройки, поддержки и управления уже существующей технологии.

Наши компоненты для управления процессами, использующие простые в обращении инструменты и технологии, помогут быстро и легко создать систему для настройки, контроля и управления. Система управления процессами ProcessLogix базируется на новейших продуктах ControlLogix и ControlNet.

При формировании нашего подразделения Process Business Unit были задействованы ресурсы, позволяющие быть уверенным в том, что заказчики получают любую требуемую помощь при проектировании, приобретении и внедрении систем управления, базирующихся на компонентах для управления процессами от Allen-Bradley и Rockwell Software.

Система управления процессами ProcessLogix не является нашим первым опытом в этом направлении. В самом начале производства программируемых контроллеров в них были заложены решения, расширяющие возможности их применения для управления технологическими процессами. В 1973 году мы начали внедрять математические функции и графическое программирование, сделавшие контроллеры устройствами, пригодными не только для дискретного управления. В 1974 году был внедрен аналоговый ввод/вывод, основной компонент управления технологией. В конце 70-х годов процессоры PLC получили возможность взаимодействовать через локальные сети, такие как Data Highway.

С середины 80-х и до начала 90-х годов происходило расширение комплекта инструкций контроллеров, делающее их более процессно-ориентированными. Росла производительность процессоров и периферийных электронных устройств.

В последнее время мы расширили сферу применения контроллеров специализированными модулями ввода/вывода, такими как Temperature Control Module. Дополнительно выпущены программные продукты, такие как RSFrameworks, предназначенные для интеграции контроллеров в системы управления технологией.

Большинство этих нововведений помогли инженерам по автоматике, нашим традиционным пользователям, расширить использование программируемых контроллеров в технологической части систем управления. Система для управления процессами ProcessLogix представляет собой новейшее решение, легко интегрирующееся в архитектуру Allen-Bradley для удовлетворения всех потребностей технологии и инженеров.

### Компоненты для управления процессами

Номенклатура продуктов для управления процессами включает: программное обеспечение, модули Вх./Вых для управления процессами, систему управления процессами ProcessLogix и компоненты для контроля и управления процессами на базе ПК.

Компоненты/Системы:	Страница:
Система управления процессами ProcessLogix	16-2
Программное обеспечение RSBatch	16-9
Программное обеспечение RSTune	16-10
RSLogix Frameworks	16-12
Системы OpenAutomation	Раздел 14
<b>Модули Вх./Вых для управления процессами</b>	
Модуль Temperature Control	16-13
Модуль Barrel Temperature Control	16-13
Модуль Configurable Flowmeter	16-13
Компоненты Smart Transmitter Interface	16-13

### Система управления процессами ProcessLogix

Эта интегрированная система, разработанная для комплексного и непрерывного управления процессами, объединяет модель распределенной системы управления (DCS) на основе серверов с новейшей архитектурой управления Allen-Bradley, не снижая функциональности ни той, ни другой. Основанная на архитектуре ControlLogix, система ProcessLogix гармонично сочетает программные, аппаратные и сетевые возможности в одном наборе функций и сервисов (таких как сервис Производитель/Потребитель), никогда ранее недоступные инженерам работающим в области управления процессами. Система ProcessLogix использует сеть ControlNet в качестве основного средства коммуникации между серверами системы, контроллерами и модулями ввода/вывода. При необходимости система ProcessLogix может быть оснащена резервной избыточностью на уровне серверов, контроллеров или сетевых соединений.

Если ваша технология требует в основном непрерывного или пакетного управления и содержит некоторый процент высокоскоростных дискретных функций, система ProcessLogix предоставит все эти функции в виде комплекса компонентов, предназначенных для управления перемещением материала, технологическим процессом и упаковкой продукции. Готовые решения включают фармацевтические (пакетное и технологическое управление), водоочистные (технологическое и дискретное управление) и нефтеперегонные (непрерывное управление) системы. Система ProcessLogix совместима с программным обеспечением RSBatch (стр. 16-9). Типовая конфигурация системы приведена на стр. 16-4.

## Возможности

Система управления процессами ProcessLogix это:

- Полностью интегрированное решение, от сервера до контроллера, входов/выходов и сетевого уровня.
- Высокопроизводительная среда разработки на основе редактора функциональных блоков с функцией "drag and drop".
- Полная библиотека функций управления, включая функциональные блоки для булевой логики, программной логики (сравнение, проверка пределов, выбор), инструментальных и вспомогательных функций, регулирования, операций секвенсера и управления входами/выходами.
- Использование модулей секвенсного управления для выполнения простых пакетных функций.
- Использование **RSBatch**, если необходима дополнительная пакетная обработка и управление на основе рецептов.
- Предоставление оператору информации в графическом виде, включая сведения о последовательности операций и исчерпывающие сведения о тревогах.

## Управление с резервированием

Системы, критичные к надежности, требуют резервируемых компонентов. Система ProcessLogix может быть расширена для использования резервирования там, где это необходимо. Резервирование снижает риск потери управления процессом при сбое в одном из компонентов. Разработчик системы на основе ProcessLogix может выбрать резервирование для сети, контроллеров и серверов. Модули поддержки резервирования (номер по каталогу 1757-SRM), установленные в шасси, взаимодействуют между собой по выделенному волоконно-оптическому кабелю, так, как это показано на [стр. 16-4](#).

## Средства связи

Сеть ControlNet является основным соединением между сервером ProcessLogix, контроллером и модулями Вх./Вых. Сеть Ethernet используется для дополнительных соединений между рабочими станциями операторов и серверами ProcessLogix так, как это показано на [стр. 16-4](#).

## Технические характеристики



**Class I Div 2 Hazardous**

Данная спецификация применима как к модулям контроллеров ProcessLogix, так и ко всем прочим компонентам системы ProcessLogix, исключая отдельные модули входов/выходов и компоненты сети ControlNet.

<b>Удары</b>	<b>При работе:</b> 5 g (1/2 синусоиды, 30 мсек.) <b>В откл. сост.:</b> 20 g (1/2 синусоиды, 30 мсек.)
<b>Вибрация</b>	<b>При работе:</b> 10-60 Гц с амплитудой 2.5 мм максимальное ускорение 0.5 g  <b>В откл. состоянии:</b> 0-60 Гц с амплитудой 25 мм максимальное ускорение 1 g
<b>Окружающая среда</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При работе: от 0 до 60° C</li> <li>• При хранении: от -40 до 85° C</li> <li>• Относительная влажность: от 5 до 95% (без конденсации)</li> </ul>
<b>Батареи (для 1757-PLX52)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1757-BEM</li> <li>• 1757-PLXBAT</li> </ul>
<b>Вес</b>	<b>(1757-PLX52)</b> 0.5 кг <b>(1757-SRM)</b> 0.45 кг

## Системные требования

В таблице приведены минимальные системные требования для сервера ProcessLogix (номер по каталогу 1757-PLXC).

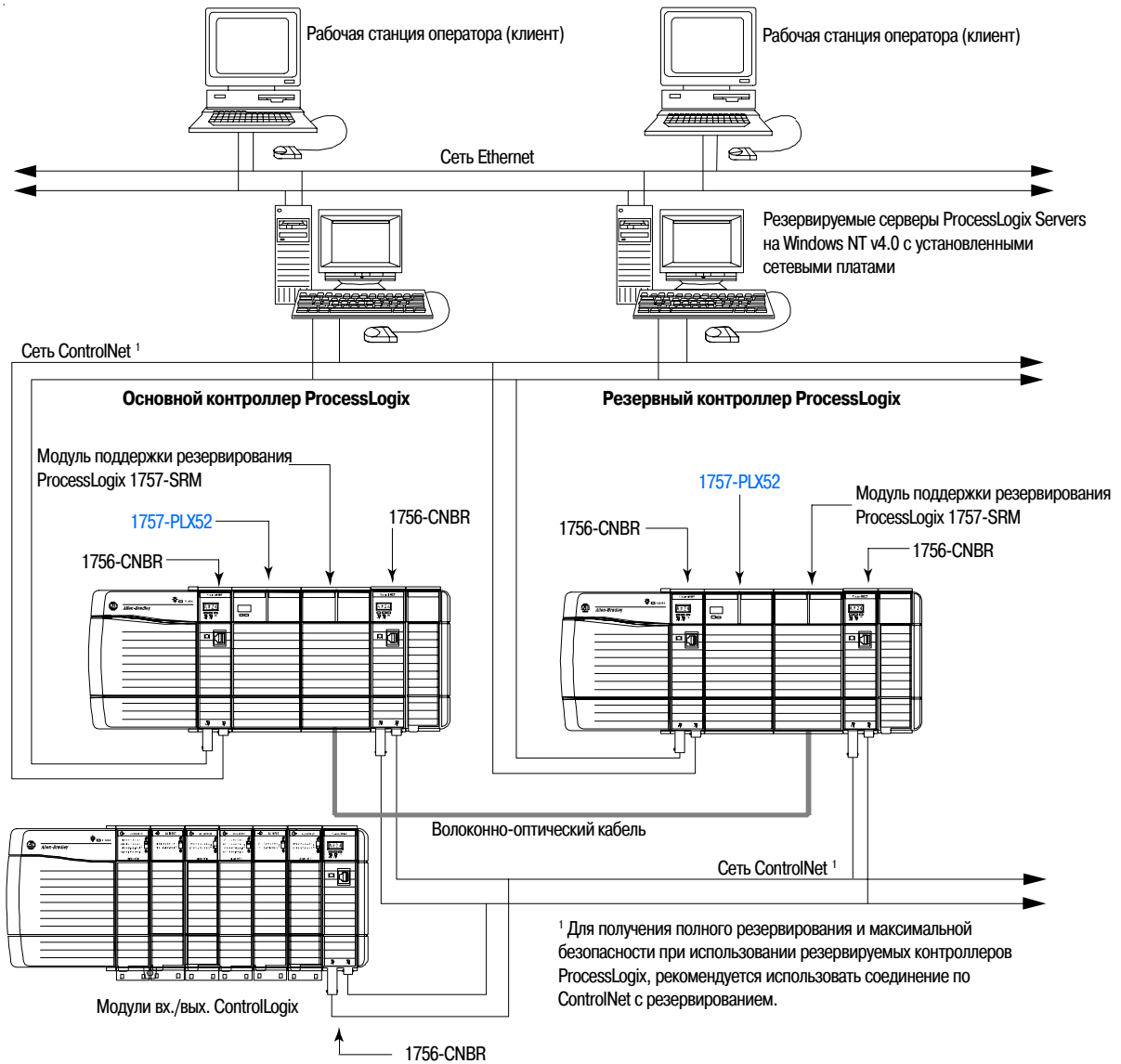
<b>Процессор</b>	Pentium III
<b>Память</b>	256 Мбайт
<b>Жесткий диск</b>	9 Гбайт
<b>Разрешение дисплея</b>	1024 x 768; 65000 цветов
<b>Операционная система</b>	Microsoft Windows NT v4.0 с Service Pack 6a
<b>Сетевые протоколы</b>	TCP/IP, NFS
<b>Привод CD-ROM</b>	8x SCSI
<b>Периферия</b>	Клавиатура, мышь, ленточный накопитель mini-cartridge
<b>Программное обеспечение</b>	RSLinx, настроенный для сети ControlNet

В данной таблице приведены системные требования для клиентской части ProcessLogix.

<b>Процессор</b>	Pentium III
<b>Память</b>	128 Мбайт
<b>Жесткий диск</b>	9 Гбайт
<b>Операционная система</b>	Microsoft Windows NT v4.0 с Service Pack 6a или Windows 98
<b>Привод CD-ROM</b>	8x SCSI
<b>Периферия</b>	Клавиатура и мышь

Информация для заказа продуктов ProcessLogix находится на [стр. 16-5](#).

Типовая конфигурация



30587-M

## Информация для заказа продуктов ProcessLogix

Многие из указанных продуктов, такие как шасси, описаны в разделе ControlLogix/Система 1756 данного каталога. Смотрите указанные страницы для получения дополнительной информации.

Наименование	Описание	Номер по каталогу
<b>Модули контроллеров и компоненты резервирования</b>		
Модуль контроллера ProcessLogix	Модуль, поддерживающий конфигурацию без резервирования и с резервированием. Занимает в шасси два слота. В случае сбоя основного контроллера 1757-PLX52 системы ProcessLogix, резервный контроллер 1757-PLX52 принимает на себя заданные функции. (Не поддерживается удаление и установка в шасси при включенном питании.)	1757-PLX52
Запасная батарея	Используйте батарею контроллера только, если питание на шасси подается постоянно, без частых отключений. Батарея не подзаряжается и подлежит периодической замене.	1757-PLXBAT
Модуль дополнительной батареи	Обеспечивает питание контроллера ProcessLogix 1757-PLX52 для сохранения программы в случае, если питание потеряно. Используйте этот модуль, если питание шасси часто отключается. Поставляется с перезаряжаемой батареей. При использовании 1757-BEM удалите батарею (1757-PLXBAT) из контроллера.	1757-BEM
Модуль поддержки резервирования ProcessLogix	Модуль, обеспечивающий полное резервирование шасси. Занимает в шасси два слота. Процесс синхронизации основного и резервного контроллеров прозрачен для пользователя, время на переключение управления при сбое минимально. (Не поддерживается удаление и установка в шасси при включенном питании.)	1757-SRM
Волоконно-оптический кабель для модулей поддержки резервирования (1757-SRM)	1 метр	1757-SRC1
	3 метра	1757-SRC3
	10 метров	1757-SRC10
<b>Сервер ProcessLogix</b>		
Персональный компьютер	Обеспечивает функциональность сервера ProcessLogix для всех приложений (например 5 рабочих станций, база данных более 2000 переменных, высокая скорость сбора данных). Для получения системы с резервированием необходим второй сервер, подключенный к основному и используемый для резервирования. Активное подключение обеспечивает непрерывную синхронизацию данных. Требуется приобретения лицензии ProcessLogix Server Software License.	1757-PLXC
<b>Шасси</b>		
Все модули Вх./Вых. и модули поддержки резервирования могут быть удалены из шасси и вставлены в него при поданном напряжении питания, но только при установке оборудования в обычном, невзрывоопасном помещении.		
<a href="#">См. стр. 12-9</a>	4 слота	1756-A4
	7 слотов	1756-A7
	10 слотов	1756-A10
	13 слотов	1756-A13
	17 слотов	1756-A17
<b>Источники питания</b>		
Источники питания не занимают место в шасси.		
<a href="#">См. стр. 12-22</a>	120/220В, 50 Гц, 95 Ватт	1756-PA72, -PA75
	24 В, 97 Ватт	1756-PB72, -PB75
<b>Интерфейсы связи</b>		
Устройство связи ControlNet - FOUNDATION Fieldbus	Соответствует стандартам Foundation Fieldbus и обеспечивает распределенное управление. Поддерживает процессоры PLC-5 и контроллеры Logix5550. Программное обеспечение (номер по каталогу 1788-FFCT) размещается на ПК в любой точке сети ControlNet и позволяет настраивать все подключенные устройства Fieldbus.	1788-CN2FF
<b>Модули связи</b>		
Модуль связи ControlNet (не резервируемый), <a href="#">стр. 12-20</a>	Обеспечивает подключение контроллера ProcessLogix к сети ControlNet без избыточного соединения	1756-CNB
Модуль связи ControlNet (резервируемый), <a href="#">стр. 12-20</a>	Обеспечивает подключение контроллера ProcessLogix к сети ControlNet с избыточным соединением	1756-CNBR
PCI-карта связи ControlNet	Обеспечивает подключение сервера ProcessLogix к сети ControlNet с избыточным соединением	1784-PCIC

(продолжение на следующей странице)

**Информация для заказа продуктов ProcessLogix (продолжение)**

Наименование	Описание	Номер по каталогу
<b>Программное обеспечение</b>		
Программное обеспечение ProcessLogix Server	Включает программное обеспечение Control Builder, Quick Builder и Display Builder. Серверная лицензия ProcessLogix 50 переменных Серверная лицензия ProcessLogix 100 переменных Серверная лицензия ProcessLogix 300 переменных Серверная лицензия ProcessLogix 650 переменных Серверная лицензия ProcessLogix 1,000 переменных Серверная лицензия ProcessLogix 2,000 переменных	1757-PLXS50 1757-PLXS100 1757-PLXS300 1757-PLXS650 1757-PLXS1000 1757-PLXS2000
Программное обеспечение Control Builder	Графический, объектно-ориентированный пакет разработчика. Задаёт алгоритм управления, используя иконки, представляющие функциональные блоки. Блоки связываются для создания контуров управления простым щелчком мыши. После задания алгоритма можно наблюдать его выполнение и вносить изменения в параметры управления.	Входит в состав ПО ProcessLogix server (номер по каталогу 1757-PLXxxx)
Программное обеспечение ProcessLogix Station. Наибольшее допустимое число одновременно подключённых пользователей к серверу системы ProcessLogix - 10.	1 пользователь 5 пользователей 10 пользователей	1757-PLXRT01 1757-PLXRT05 1757-PLXRT010
<b>RSBatch system, стр. 16-9</b>	Программное обеспечение для пакетного управления, выполняемого на основе пакетов последовательных команд.	серия 9380-RSBx
<b>Дополнительное программное обеспечение</b>		
Recipe Manager	Используется для одновременной загрузки в систему управления наборов уставок или заданных величин. Рецепт - набор уставок, рассматриваемых как "ингредиенты" процесса.	1757-PLXNA
Point Control Scheduler	Используется для автоматического контроля заданных переменных по графику, в случае если оператор не может присутствовать для выполнения контрольных операций.	1757-PLXNB
Downtime Analysis	Производит запись параметров процесса через заданные промежутки времени.	1757-PLXNC
ProcessLogix ODBC Data Exchange	Позволяет настроить двунаправленный обмен данными между базой данных сервера ProcessLogix и ODBC-совместимой локальной или удалённой базой данных, использующей стандартные команды SQL.	1757-PLXND
Network Node Interface	При использовании ProcessLogix ODBC Data Exchange сервер ProcessLogix выступает в качестве ODBC-клиента. Данная опция совместно с драйвером ProcessLogix ODBC Driver позволяет настроить сервер ProcessLogix как ODBC-сервер.	1757-PLXNL
Statistical Process Quality Control	Программное обеспечение SPQC использует данные ProcessLogix и применяя статистическую обработку выдает статистическую информацию о процессе.	1757-PLXNR
Extended Event Archiving	Производит запись значений переменных для получения истории изменения параметров процесса.	1757-PLXNS
Alarm Pager	Фоновая задача, отслеживающая аварийные сообщения.	1757-PLXNT
Open Data Access - 1 пользователь	Содержит ODBC Database driver, средства для обмена данными с Excel, сетевой сервер и сетевой API.	1757-PLXNU
Open Data Access - 5 пользователей	Содержит ODBC Database driver, средства для обмена данными с Excel, сетевой сервер и сетевой API.	1757-PLXNV
Open Data Access - 10 пользователей	Содержит ODBC Database driver, средства для обмена данными с Excel, Network Node Server и сетевой API, сетевой OPC Server.	1757-PLXNW
Application Development Toolkit	Включает Application Interface Library и User Scan Task Development.	1757-PLXNX
AB Integration	Используется совместно с 1757-PLXSIFB для интеграции устройств А-В в систему ProcessLogix.	1757-PLXSIFA
AB PLC Serial Interface	Драйвер связи Data Highway с контроллерами PLC-5 и SLC (использует 1784-KTCX15 поставляемую с сервером).	1757-PLXSIFB
Honeywell S9000 Ethernet Interface	Поддержка для устройств Honeywell серии 9000 (9000e, 9100e, 9200e).	1757-PLXSIFD
Honeywell 620 LCS Serial & Ethernet	Поддержка процессоров LCS 620 (620-6, 620-11, 620-14, 620-16, 620-25, 620-20, 620-35).	1757-PLXSIFE
Honeywell TDC3000 Data Hiway	Поддержка для устройств TDC 3000 (с некоторыми ограничениями).	1757-PLXSIFF
Honeywell UDC 3000/5000/6300	Поддержка для устройств UDC (3000, 5000, 6000).	1757-PLXSIFG
Honeywell Micromax LPU	Поддерживает множество устройств Honeywell Leeds и Northrup, использующих этот интерфейс (MicroMax 1LPU, MicroMax 2LPU, Speedomas 250000 Recorder, RSX Videographic Recorder, VPR100 Videographic Programmer Recorder, CTX Controller).	1757-PLXSIFH
Honeywell XLNET HVAC controller	Поддержка для контроллеров XLNET (XL80, XL100, XL500, XL600, E-Link Zone Manager, O-Link, XM100A, XDM506) через плату XPC500. Контроллер должен быть подключен непосредственно к плате через соединение C-Bus и/или через удаленный модем с устройством XM100A или XDM506.	1757-PLXSIFI
ProcessLogix Honeywell XLNET Network Node	Поддержка для подключения множества систем, имеющих собственные серверы и базы данных к сети, позволяющая использовать один сервер для чтения и контроля параметров на другом сервере в сети. Требуется наличие 1757-PLXNU и 1757-PLXNL	1757-PLXSIFJ
GE Fanuc series 90 via Ethernet	Поддержка для процессоров GE Fanuc серии 90 (серия 90-70 PLC, серия 90-30 PLC) с установленными модулями связи Ethernet.	1757-PLXSIFK
GE API License	Поддержка для устройств управления GE, использует программный интерфейс приложения	1757-PLXSIFL

### Информация для заказа продуктов ProcessLogix (продолжение)

Наименование	Описание	Номер по каталогу
GEC GEM80 PLC	Поддержка контроллеров GEM80 (серии GEM80/310, GEM80/400) через RS-422/RS-232.	1757-PLXSIFM
Modicon PLC, MODBUS RTU	Поддержка связи с контроллерами Modicon по протоколу Modicon Modbus RTU, используемому процессорами Modicon 584 и 984.	1757-PLXSIFN
Moore 351, 352, 353, 383	Поддержка для оборудования Moore: 324 Programmable Sequence Controller, 351 Triple Loop Digital Controller, 382 Logic and Sequence Controller, 383 Multi-Point Display Station	1757-PLXSIFP
Siemens S5 & TI PLC via H1/TF API	Поддержка для устройств Siemens S5 и S7	1757-PLXSIFQ
Hitachi Interface	Поддержка контроллеров Hitachi по протоколу H-Series (H252, H300, H700, H2000)	1757-PLXSIFR
Bristol Babcock RTU	Поддержка устройств, работающих по протоколу Bristol Babcock Synchronous Asynchronous (BSAP) и архитектуре Network 3000. Для сервера подходит только DPC 3330.	1757-PLXSIFS
Advanced DDE Client	Обеспечение взаимодействия с широким спектром устройств. Интерфейс поддерживает устройства, совместимые со стандартными протоколами Windows DDE и AdvanceDDE.	1757-PLXSIFT
Foundation Fieldbus Interface	Поддержка соединения Foundation Fieldbus с H1 посредством NI-FBUS software & NI Device Interface kit.	1757-PLXSIFU
MA500 interface	Поддержка устройства, использующего этот интерфейс - модуля связи CNM7.	1757-PLXSIFW
Square D interface	Поддержка связи с процессорами Square D Model 650 через Ethernet.	1757-PLXSIFX
DPR Recorder interface	Поддержка для устройств DPR (DPR100, DPR180 и DPR25), использующих связь через Modbus (требуется 1757-PLXSIFN).	1757-PLXSIFY
RM7800 Flame Safeguard	Поддержка для устройств серии 7800.	1757-PLXSIFZ
Applicon interface	Поддержка для устройств Siemens, использующих этот интерфейс.	1757-PLXSIFZA
FSC Serial Modbus interface	Интерфейс FSC Serial работает для всех возможных конфигураций FSC (FSC-100, FSC-100R, RSC-101, FSC-102, FSC-101R, FSC-202).	1757-PLXSIFZB
GE Fanuc FS90 Interface	Поддержка для контроллеров GE Fanuc серии 90-70 и серии 90-30 PLC в специальных конфигурациях.	1757-PLXSIFZC
OPC Client interface	OPC клиент для работы с серверами OPC, соответствующими спецификации OLE for Process Control Standard v1.0A. Работает с локальными и с удаленными серверами OPC.	1757-PLXSIFZD
<b>Ввод/вывод (серии 1756 и 1757)</b>		
Pulse Input Module	6 входов/2 выхода 5-24 В / 0-12.5 мА. Преобразует импульсы в аналоговый сигнал.	1757-PIM
<b>Модули аналоговых входов <sup>1</sup> (Стр. 12-13)</b>		
	6 изолированных аналоговых входов 10 В / 0-21 мА	1756-IF6I
	16 аналоговых входов 10 В / 0-20.5 мА	1756-IF16
	6 изолированных аналоговых входов от термопар / 12-78 мВ и 12 мВ - 30 мВ	1756-IT6I
	6 изолированных аналоговых входов от термосопротивлений	1756-IR6I
<b>Модули аналоговых выходов <sup>1</sup> (Стр. 12-13)</b>		
	6 изолированных аналоговых выходов 0-21 мА	1756-OF6CI
	6 изолированных аналоговых выходов 10.5 В	1756-OF6VI
	8 аналоговых выходов 10.4 В / 0-21 мА	1756-OF8
<b>Модули дискретных входов переменного тока <sup>1</sup> (Стр. 12-11)</b>		
	8 дискретных входов 79-132 В переменного тока, с диагностикой	1756-IA8D
	16 дискретных входов 74-132 В переменного тока	1756-IA16
	16 изолированных дискретных входов 79-132 В переменного тока	1756-IA16I
	16 изолированных дискретных входов 159-265 В переменного тока	1756-IM16I
<b>Модули дискретных выходов переменного тока <sup>1</sup> (Стр. 12-11)</b>		
	16 дискретных выходов 74-265 В переменного тока	1756-OA16
	16 изолированных дискретных выходов 74-265 В переменного тока	1756-OA16I
	8 дискретных выходов 74-132 В переменного тока, с диагностикой	1756-OA8D
<b>Модули дискретных входов постоянного тока <sup>1</sup> (Стр. 12-11)</b>		
	16 изолированных дискретных входов 10-30 В постоянного тока	1756-IB16I
	16 дискретных входов 10-30 В постоянного тока, с диагностикой	1756-IB16D
	32 дискретных входа 10-31.2 В постоянного тока	1756-IB32
<b>Модули дискретных выходов постоянного тока <sup>1</sup> (Стр. 12-12)</b>		
	16 изолированных дискретных выходов 10-30 В постоянного тока	1756-OB16I
	16 дискретных выходов 19.2-30 В постоянного тока, с диагностикой	1756-OB16D
	32 дискретных выхода 10-28 В постоянного тока	1756-OB32

**Информация для заказа продуктов ProcessLogix (продолжение)**

Наименование	Описание	Номер по каталогу
<b>Ввод/вывод (1794 FLEX I/O) (См. стр. 15-24)</b>		
<b>Модули дискретных входов переменного тока</b>		
	8 дискретных входов 120 В переменного тока	1794-IA8
<b>Модули дискретных входов постоянного тока</b>		
	16 дискретных входов 24 В постоянного тока с общим минусом	1794-IB16
<b>Модули дискретных выходов переменного тока</b>		
	8 дискретных выходов 120 В переменного тока	1794-OA8
	8 изолированных дискретных выходов 120 В переменного тока	1794-OA8I
	16 дискретных выходов 120 В переменного тока	1794-OA16
<b>Модули дискретных выходов постоянного тока</b>		
	8 дискретных выходов 24 В постоянного тока с общим минусом	1794-OB8
	16 дискретных выходов 24 В постоянного тока с общим минусом	1794-OB16
	16 дискретных выходов 24 В постоянного тока с общим минусом, с защитой	1794-OB16P
	16 дискретных выходов 24 В постоянного тока с общим плюсом	1794-OV16
	16 дискретных выходов 24 В постоянного тока с общим плюсом, с защитой	1794-OV16P
<b>Модули с дискретными контактными выходами</b>		
	8 релейных выходов	1794-OW8
<b>Модули аналоговых входов</b>		
	Модуль с внешним питанием 24 В постоянного тока, 8 выбираемых аналоговых входов	1794-IE8
	Модуль с внешним питанием 24 В постоянного тока, 8 входов термосопротивлений	1794-IR8
	Модуль с внешним питанием 24 В, 8 однополярных входов от термопар или 76.5 mV	1794-IT8
<b>Модули аналоговых выходов</b>		
	Модуль с внешним питанием 24 В, 4 выбираемых однополярных аналоговых выхода	1794-OE4
<b>Ввод/вывод (1797 FLEX Ex I/O) (См. стр. 15-35)</b>		
<b>Дискретные выходы постоянного тока</b>		
	4 неизолированных выхода 24 В постоянного тока с общим минусом	1797-OB4D
<b>Дискретные входы постоянного тока</b>		
	NAMUR-совместимый входной модуль, 16 неизолированных входов 7.5 В постоянного тока	1797-IBN16
<b>Аналоговый ввод/вывод</b>		
	8 (16-битных) однополярных неизолированных аналоговых входов	1797-IE8
	8 однополярных аналоговых входов с расширенным фильтром шума	1797-IE8NF
	8 (16-битных) однополярных неизолированных входов термосопротивлений / термопар	1797-IRT8
	8 (13-битных) однополярных неизолированных аналоговых выходов	1797-OE8
<b>Ответвители</b>		
Ответвитель необходим для каждого подсоединения к магистрали ControlNet.		
Прямой T-ответвитель	T-образный ControlNet-ответвитель, оснащенный двумя разъемами магистрального кабеля и отводящим кабелем	1786-TPS
Угловой (правый) T-ответвитель		1786-TPR
Прямой Y-ответвитель	Y-образный ControlNet-ответвитель, оснащенный двумя разъемами магистрального кабеля и отводящим кабелем	1786-TPYS
Угловой (правый) Y-ответвитель		1786-TPYR
<b>Клеммные колодки для модулей ввода-вывода</b>		
<a href="#">Смотрите страницу 12-15</a>	Клеммная колодка на 20 винтовых клемм	1756-TBNH
	Клеммная колодка на 36 винтовых клемм	1756-TBCH
<b>Клеммные колодки, кабели и соединители</b> - информацию можно получить в публикации 1757-2.1, ProcessLogix System Planning Guide.		
<sup>1</sup> Вес модулей приведен на стр. 12-19.		



## 9380 and 9381 Series

**RSBatch** — независимое от аппаратной реализации, объектно-ориентированное, модульное программное решение для пакетного управления, которое может быть использовано с различными устройствами управления (PLC/DCS). **RSBatch** является также программно-независимым, и может быть объединен с различными SCADA-пакетами, системами класса ERP/MRP и другими приложениями. **RSBatch** представляет собой оптимальное решение как для простых операций на уровне отдельного агрегата, так и для сложных комплексов с сетевой структурой и широким ассортиментом продукции.

Опция **RSBatch** для ProcessLogix встраивает пакетное управление в систему управления процессом Allen-Bradley ProcessLogix. **RSBatch** для ProcessLogix предлагает сближение эффективной системы разработки с системой пакетного управления. Разработанный специально для данной платформы, он увеличивает возможности сервера данных ProcessLogix, использующего функциональные блоки и модули секвенсного управления, для облегчения программирования.

### RSBatch Campaign Manager

Тесно интегрированный в архитектуру Rockwell Automation, **RSBatch Campaign Manager** предоставляет пользователю полноценное управление производством на основе пакетного управления. Используя передовой пользовательский интерфейс, можно вводить требования к производству, и **RSBatch Campaign Manager** переводит эту информацию в отдельный набор команд или серию производственных заданий. Различные типы запускающих условий в **RSBatch Campaign Manager** позволяют подобрать наиболее соответствующие производству условия для выполнения команд.

Кроме того, основной экран приложения динамически отображает текущее состояние заданий, выполняемых различными серверами **RSBatch**, предоставляя оператору единое средство для отслеживания критических производственных данных. Интеграция **RSBatch Campaign Manager** и **RSBatch** предоставляет максимально возможный контроль за протеканием производственных процессов при значительном снижении трудозатрат.

### sProduction

**sProduction** — средство для обеспечения взаимосвязи между планированием производства и производственным процессом. Координируя обмен информацией между основанными на транзакциях деловыми системами и системами реального времени для управления производством, **sProduction** помогает обеспечить полную синхронизацию между офисным планированием и производством. **sProduction** переводит деловую информацию в производственные задания, а данные производства — в деловую информацию.

**sProduction** обеспечивает взаимодействие между деловыми системами, такими как SAP R/3, и производственными приложениями, такими, как **RSBatch** и **eProcedure**. **RSBatch** обеспечивает автоматизацию оборудования и автоматический сбор данных. **sProduction** также тесно взаимодействует с **eProcedure**, основным средством управления рецептурой и ручного управления. Кратко говоря, **sProduction** обеспечивает синхронизацию ERP-систем с системами технологического управления.

### eProcedure

**eProcedure** — приложение для эффективного управления, создания и документирования работ на основе ручного управления. **eProcedure** предоставляет возможности, необходимые для быстрого запуска новой продукции в производство или сбора данных о производстве в масштабе предприятия на основе таблиц команд автоматизации и стандартных рабочих процедур (SOP), размещаемых в виде WEB-документов. Это приложение выполняет предписанные операции, контролирует ресурсы на различных стадиях процесса, выдает инструкции операторам и ведет протокол их действий.

При использовании **eProcedure** собранные данные могут быть проверены на соответствие допустимым пределам и сохранены как часть записи о выполнении пакета автоматических команд. Заданные ограничения вводятся принудительно. **eProcedure** помогает гарантировать постоянное применение оптимального управления и автоматически снабжает производственную отчетность сведениями о дополнительно проведенных операциях.

### mTrack

Управление движением материалов по технологической цепи является важной составляющей качества и управляемости технологического процесса. **mTrack** обеспечивает производственный процесс возможностью управления потоком материалов в реальном времени. Приложение управляет движением материалов между стадиями технологического процесса обеспечивает полное отслеживание перемещений в прямом и обратном направлении. **mTrack** также значительно снижает число требуемых операций и исключает программный код, обычно необходимый для обеспечения гибкой системы хранения материалов.

## Системные требования

- IBM-совместимый Pentium166 МГц, 256 Кбайт кэш
- Microsoft Windows NT 4.0 Workstation/Server с Service Pack 3
- Не менее 48 Мбайт ОЗУ
- 1 Гбайт на жестком диске
- Монитор с разрешением не ниже 800 x 600 пикселей (рекомендуется 1024 x 768)
- RSBatch требует использования RSLinx (поставляется отдельно) или совместимого сервера DDE

## Информация для заказа

Получить информацию для заказа программных продуктов **RSBatch** серий 9380 и 9381, можно на Web-сайте Rockwell Software по адресу: <http://www.software.rockwell.com/rsbatch/>.

## Серия 9323

RSTune — выпускаемое Rockwell Software приложение Windows, предназначенное для анализа и настройки контуров ПИД-регулирования в контроллерах Allen-Bradley PLC-5, SLC 500, MicroLogix и ControlLogix. Быстрая и легкая оптимизация процессов с RSTune увеличивает их эффективность, повышает производительность, снижает брак и делает технологию более безопасной. RSTune, обладающая интуитивно понятным, дружественным интерфейсом, позволяет моделировать, анализировать, документировать и загружать в систему оптимальные параметры регулирования. Пакет предназначен для работы в среде Windows 95/98/2000 или Windows NT.

### Возможности

RSTune обладает следующими возможностями:

- панели инструментов на оси времени;
- поддержка OPC;
- поддержка Logix5550;
- поддержка функциональных блоков ПИД для Logix5550;
- расширенная система трендов;
- отображение тренда параметров в реальном времени;
- отображение модели контура регулирования;
- прямое соединение с контурами регулирования;
- автонастройка;
- ведение архивов настроек регуляторов;
- дисплеи увеличения производительности;
- разделение настроек ПИД-регуляторов на категории;
- анализ настроек перед загрузкой;
- оптимизация данных;
- контрольное тестирование контуров;
- проверка на гистерезис;
- составление отчетов по результатам работы.

### Информация для заказа

Описание	Номер по каталогу
RSTune	9323-1003ENE
Пакет из RSTune и RSLinx	9323-TRL1303ENE

### RSLoop Optimizer

RSLoop Optimizer — наиболее совершенное на сегодняшний день программное обеспечение для оптимизации ПИД-регуляторов. Пакет содержит расширенный набор инструментов для оптимизации контуров ПИД-регулирования в контроллерах Allen-Bradley MicroLogix, PLC-5, SLC 500 и ControlLogix. Оптимизация процессов с RSLoop Optimizer повышает производительность путем оптимизации полезной отдачи.

Имеющий интуитивно понятный интерфейс, RSLoop Optimizer автоматически создает модель контура регулирования, позволяющую анализировать существующие параметры процесса. Наличие динамической модели процесса позволяет RSLoop Optimizer производить углубленный анализ контура с применением возмущающих воздействий. Среди специальных инструментов выделяются Relative Response time - создание моделей связанных или вложенных контуров регулирования, pH Linearizer для облегчения настройки регуляторов pH, анализ износа задвижек и

неограниченное число линий в трендах. Используя эти инструменты, RSLoop Optimizer подбирает оптимальные значения для пропорциональных, интегральных, производных и фильтрующих параметров.

### Возможности

RSLoop Optimizer обладает следующими возможностями:

- все возможности RSTune;
- мастер управления задвижками;
- таблица настроек ПИД;
- отчет по производительности;
- поддержка систем ProcessLogix через OPC;
- Relative Response Time (RRT) для связанных ПИД-контуров;
- PH Linearizer;
- неограниченное число линий в трендах ПИД-контуров;
- анализ износа задвижек;
- диаграммы устойчивости;
- гистограммы;
- моделирование шума;
- инверсия ответного процесса;
- характеристизатор;
- частотные характеристики;
- графики авто- и частотной корреляции;
- фильтр сигнала задания;
- настройка частот;
- полная поддержка функциональных блоков ПИД и Lin для RSLogix Frameworks;
- расширенная система отчетности.

### Системные требования - RSTune

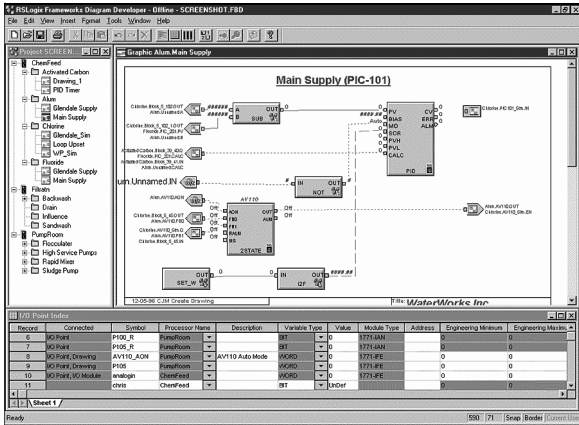
- IBM-совместимый PC486 или выше (рекомендуется Pentium);
- Microsoft Windows 95/98/2000 или Windows NT (v4.0 с Service Pack 4 или выше);
- 64 Мбайт ОЗУ;
- 8 Мбайт свободного места на жестком диске (или больше, в зависимости от устанавливаемых компонентов);
- 16-цветный графический адаптер VGA с разрешением 640 x 480 (рекомендуется 256 цветов с разрешением 800 x 600);
- RSLinx или WINtelligent LINX необходим для работы RSTune.

### Системные требования - RSLoop Optimizer

- IBM-совместимый 486 или выше (рекомендуется Pentium);
- Microsoft Windows 95/98/2000 или Windows NT (v4.0 с Service Pack 3 или выше);
- 64 Мбайт ОЗУ;
- 8 Мбайт свободного места на жестком диске (или больше, в зависимости от устанавливаемых компонентов);
- для использования функции создания отчетов Microsoft Word 97 с SR-1 или выше;
- 16-цветный графический адаптер VGA с разрешением 640 x 480 (рекомендуется 256 цветов с разрешением 800 x 600);
- программное обеспечение для связи:
  - операционная система Windows NT: RSLinx 1.50.58 или выше или ProcessLogix v3.0.0 или выше;
  - операционная система Windows 95/98/2000: RSLinx 1.50.58 или выше.



**Серия 9324**



RSLogix Frameworks — системно-ориентированное средство разработки программ для контроллеров Allen-Bradley PLC-5 и SoftLogix 5, основанное на использовании языка функциональных блоков (Function Block Diagram - FBD). Эта 32-битная, графическая среда программирования, основанная на базе международного стандарта IEC 1131-3, может одновременно использоваться несколькими разработчиками для настройки систем управления, содержащих множество контроллеров.

При использовании FBD элементы программы выглядят как блоки, которые соединяются между собой, образуя диаграмму. Каждый блок - это графический объект, представляющий специфическую функцию или алгоритм управления. В отличие от других пакетов программирования на языке функциональных блоков, представленных на рынке, Frameworks позволяет пользователю создавать свои собственные блоки, что обеспечивает дополнительную гибкость программирования. В дополнение к возможности создания пользовательских блоков, Frameworks поставляется с массой функциональных блоков, содержащихся в стандартных и специализированных библиотеках.

Frameworks состоит из трех основных компонентов:

- **Diagram Developer** – средство online/offline-разработки диаграмм и поддержания совместимости;
- **Function Builder** – средство для разработки пользовательских блоков;
- **Tag Server** – средство для экономичного создания рабочих станций операторов, предназначенное для управления переменными при интеграции проекта с другими проектами через AdvanceDDE.

**Преимущества**

- При разработке и сопровождении проекта, выполняемого на контроллерах PLC-5 и SoftLogix 5, несколько разработчиков могут одновременно работать с одной базой данных.
- Испытанная технология, низкая стоимость, отличная совместимость с цеховыми устройствами и дружелюбность к эксплуатационному персоналу.
- Графические средства разработки и исполнения облегчают разработку и сокращают время поиска ошибок и диагностики неисправностей.
- Основанная на применении библиотек система сокращает стоимость разработки и увеличивает гибкость, стандартизацию и повторное применение пользовательских и стандартных функциональных блоков.
- Возможности технологий Microsoft уменьшают необходимость в новом обучении, представляя набор инструментов Rockwell Software в виде программ с традиционным интерфейсом представления Microsoft.

**Системные требования**

- IBM-совместимый Pentium.
- Microsoft Windows NT (версии 4 или выше).
- 32 Мбайт ОЗУ.
- 16 Мбайт свободного места на жестком диске (или больше, в зависимости от устанавливаемых компонентов).
- 16-цветный графический адаптер VGA; разрешение 640 x 480 или выше.
- Включает **RSLinux**.

**Информация для заказа**

Наименование	Номер по каталогу
RSLogix Frameworks Professional (Включает Frameworks Online/Offline Diagram Developer, Frameworks Function Builder, Process Control Library и <b>RSLinux</b> OEM.)	9324-FW5PROENE
RSLogix Frameworks Standard (Включает Frameworks Online/Offline Diagram Developer и <b>RSLinux</b> OEM.)	9324-FW5DDENE
RSLogix Frameworks Runtime (Включает Frameworks Tag Server и <b>RSLinux</b> OEM.)	9324-FWRTENE
Рабочая станция инженера <b>RSLogix Frameworks</b> (Включает RSLogix Frameworks Professional и <b>RSView32</b> Works.)	9324-FW5ENGINE
Рабочая станция оператора <b>RSLogix Frameworks</b> (Включает <b>RSLogix Frameworks Runtime</b> и <b>RSView32</b> Runtime.)	9324-FW5OPENE



### Модули ввода/вывода для управления процессами

Представляемые модули сокращают время внедрения. Они специально спроектированы для того, чтобы сделать быстрой и легкой разработку структуры системы и настройку функций контроля и управления. Описание модулей и преимущества систем на их основе приведены ниже.

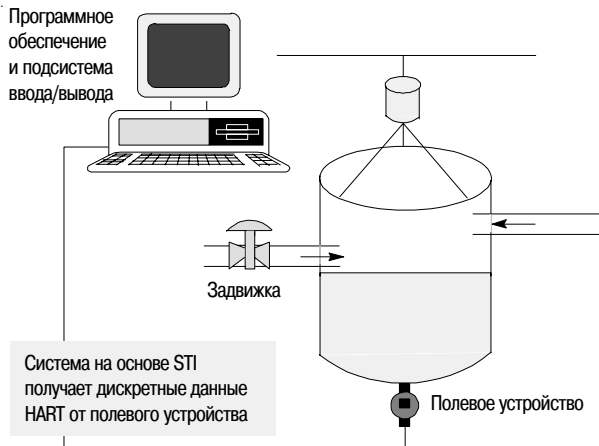
- *Temperature Control Module (кат. №. 1771-ТСМ, -ТСМР)* – это интеллектуальный модуль, каждый из 8 входных каналов которого может служить входом обратной связи контура ПИД-регулирования. Этот модуль оснащен внутренним автоматическим ПИД-регулированием для нагрева или охлаждения. (Модуль 1771-ТСМ принимает сигналы термопар. Модуль 1771-ТСМР принимает сигналы термосопротивлений.) Модули 1771-ТСМ и 1771-ТСМР совместимы со всеми конфигурациями PLC-5. [Для выбора и заказа см. стр. 16-15.](#)
- *Barrel Temperature Control Module (1746-BTM)* – это интеллектуальный модуль, поддерживающий 4 контура ПИД-регулирования нагрева/охлаждения для систем управления температурой. Модуль имеет 4 входа для сигналов термопар, каждый из которых функционирует как вход ПИД-контура. Алгоритм ПИД для каждого контура встроен непосредственно в модуль. Выходной сигнал каждого контура пересылается модулем в таблицу данных процессора SLC как в числовом формате, так и в виде выходного сигнала в функции времени (импульсный). Для замыкания контура программа контроллера может пересылать как числовое значение в аналоговый выходной модуль, так и сигнал в функции времени на дискретный выходной модуль. Программа также может использовать сигнал в функции времени, пересылаемый в таблицу входных данных, для быстрой отсечки. Взаимодействие между модулем и процессором – двунаправленное. Используется с процессорами SLC 5/02, 5/03, 5/04 или 5/05. [Смотрите также Pro-Set 200 Injection Molding Control System, страница 17-17. Для выбора и заказа см. стр. 16-15. Сведения о типовой конфигурации системы приведены на стр. 17-14.](#)
- *Configurable Flowmeter Module (1771-CFM)* обеспечивает взаимодействие процессора PLC с электромагнитными датчиками, одноканальными энкодерами, турбинными расходомерами, или другими устройствами, генерирующими импульсы уровня TTL. Модуль CFM поддерживает частоты до 100 КГц и счет до 9999999. Этот модуль используется для различных измерений потока или работы турбин (таких, как контроль скорости вращения валов турбин и контроль потоков в пивоваренном производстве). Совместим с процессорами PLC-5. [Для выбора и заказа см. стр. 16-15. Сведения о типовой конфигурации системы приведены на стр. 16-14.](#)
- *Компоненты Smart Transmitter (HART Protocol) Interface (кат. №. 1770-НТ1, -НТ8, -НТ16)* обеспечивают доступ процессоров PLC-5 ко всей аналоговой и дискретной информации, генерируемой HART-совместимыми измерительными устройствами (ИУ). Дискретные переменные процесса могут быть использованы для контроля состояния аналоговых ИУ, приспособления программ PLC компенсации ошибок и уточнения сигналов управления. Эти данные, используемые для контроля основных переменных, делают управление технологией более точным. [Сведения о типовой конфигурации системы приведены на стр. 16-14. Для выбора и заказа см. стр. 16-15.](#)

### Преимущества

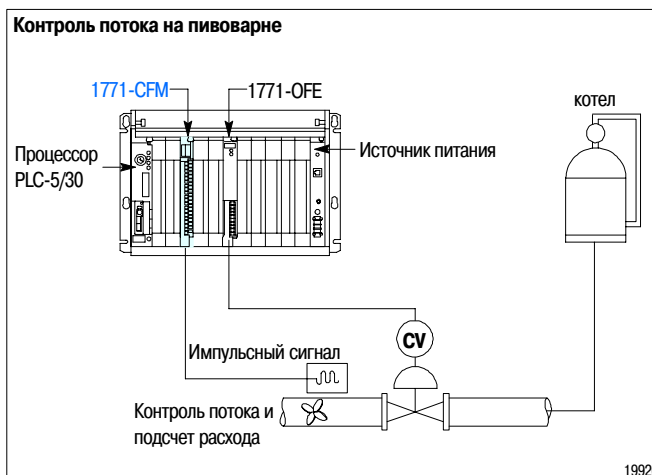
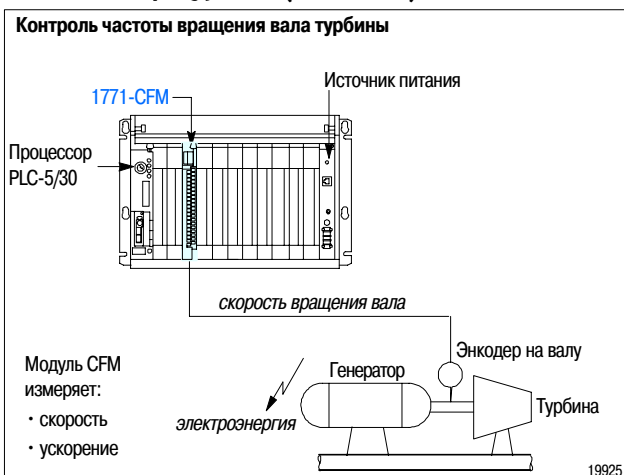
Наши продукты для управления процессами, напрямую взаимодействующие с аналоговыми системами, полевыми устройствами и процессорами PLC, обеспечивают получение множества выгодных свойств:

- Система полностью охватывает все управление технологическим процессом — от ввода/вывода до устройств интерфейса с оператором (HMI).

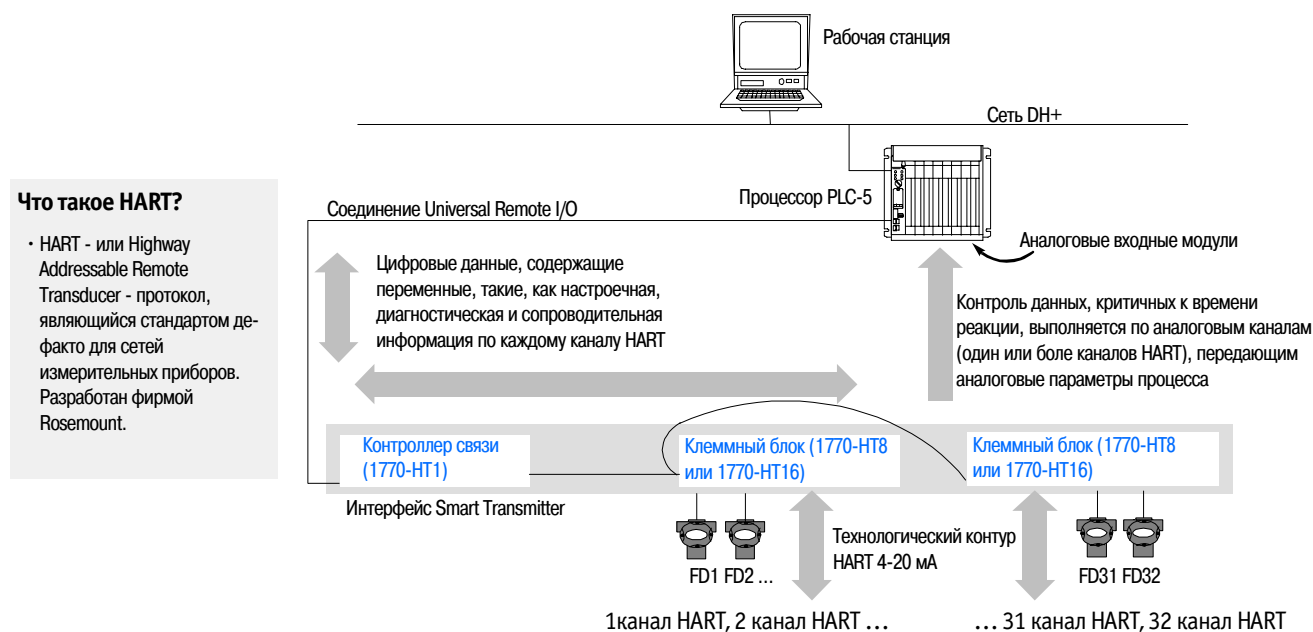
Типовая конфигурация системы управления технологией [на основе Smart Transmitter Interface (протокол HART)]



Типовая конфигурация (1771-CFM)



Типовая конфигурация на основе интерфейса Smart Transmitter (протокол HART) (1770-NT1, -NT8, -NT16)



Что такое HART?

- HART - или Highway Addressable Remote Transducer - протокол, являющийся стандартом де-факто для сетей измерительных приборов. Разработан фирмой Rosemount.

## Выбор модулей ввода/вывода для управления технологией

### Модули ввода/вывода для управления процессами

Номер по каталогу/ Наименование	Число входных/ выходных сигналов	Разрешение / Точность	Аналоговые входные сигналы	Аналоговые выходные сигналы	Формат данных	Размер в слотах	Потребляемый ток (от шасси)	Устройства подключения вх./вых.
1771-TCM, -TCMR Temperature Control Module	8 вх. температуры (для контуров нагрева/охлаждения)	разрешение 16 бит или 15 бит и бит знака	Термопары (TCM) Термосопротивления (TCMR)	Нет	16-битное целое (натуральное двоичное)	1	1.5 А	1771-RTP1
<p><b>Описание</b> – интеллектуальный модуль контроля температуры, который поддерживает 8 контуров ПИД-регулирования для систем управления температурой. Модуль имеет 8 аналоговых входов, предназначенных для ввода сигналов в контуры ПИД. Алгоритм регулирования для каждого контура встроен непосредственно в модуль. Выходной сигнал контура пересылается в таблицу данных процессора PLC как в числовом формате, так и в виде выходного сигнала в функции времени (импульсный). Для замыкания контура программа контроллера может пересылать числовое значение в аналоговый выходной модуль или сигнал в функции времени на дискретный выходной модуль. Программа также может использовать сигнал в функции времени, пересылаемый в таблицу входных данных, для быстрой отсечки. Модуль 1771-TCM оснащен входами сигналов от термопар (+100 мВ) для каждого контура. Модуль 1771-TCMR оснащен входами от термосопротивлений для каждого контура. Модули имеют функции автонастройки ПИД-регуляторов, автонастройки входных каналов (требуют внешнего эталонного сигнала), самодиагностики и определения обрыва во внешней цепи (включая выход из строя термопары). Данные модули имеют специальные параметры для настройки управления температурой в производстве пластмасс, но могут быть использованы и для многих других систем контроля температуры.</p>								
1771-CFM Configurable Flowmeter Module	4 входных канала	<b>В режиме сумматора:</b> ±0.025% <b>В режиме высокого разрешения:</b> ±0.007%	• 50 мВ с пиком 200 В перем. тока (или 500 мВ с пиком 200 В для повышения устойчивости к шуму) • импульсы 4-40 В пост. тока (TTL) • вход от датчиков наличия	Нет	16-битное целое (натуральное двоичное)	1	не более 1 А	1771-WN
<p><b>Описание</b> – настраиваемый модуль для измерения потока обеспечивает взаимодействие процессоров PLC с электромагнитными датчиками, одноканальными энкодерами, турбинными измерителями потока и другими источниками импульсного TTL-сигнала. Модуль CFM поддерживает частоты до 100 КГц и счет до 9999999. Этот модуль используется для различных измерений потока и/или работы турбин (таких, как контроль скорости вращения валов турбин и контроль потоков в пивоваренном производстве). Совместим с процессорами PLC-5.</p>								
1746-BTM Barrel Temperature Control Module	4 аналоговых входа	0.1° С/шаг	Термопары типов J и K (от -50 до +50 мВ и от -100 до +100 мВ)	Нет	16-битное целое (натуральное двоичное)	1	110 мА при 5 В 85 мА при 24 В	1746-RT32
<p><b>Описание</b> – интеллектуальный модуль, который поддерживает 4 контура ПИД-регулирования для систем управления температурой. Модуль имеет 4 входа от термопар, предназначенных для ввода переменных процесса в контуры ПИД. Алгоритм регулирования для каждого контура встроен непосредственно в модуль. Переменная управления контура пересылается модулем в таблицу данных процессора SLC как в числовом формате, так и в виде выходного сигнала в функции времени (импульсный). Для замыкания контура программа может пересылать числовое значение в аналоговый выходной модуль или сигнал в функции времени на дискретный выходной модуль. Программа также может использовать сигнал в функции времени, пересылаемый в таблицу входных данных, для быстрой отсечки. Взаимодействие между модулем и процессором - двунаправленное. Используется с процессорами SLC 5/02, 5/03, 5/04 или 5/05. Данный модуль имеет специальные параметры для настройки управления температурой в производстве пластмасс, но может быть использованы и для многих других систем контроля температуры.</p>								

Для получения дополнительной информации по модулю Configurable Flowmeter, обратитесь к описанию модуля, публикация 1771-2.226.

### Устройства для интерфейса Smart Transmitter (протокол HART)

Номер по каталогу/ Наименование	Назначение	Среда передачи данных	Скорость передачи данных	Потребляемый ток (от источника 24 В)
1770-НТ1 Контроллер связи Smart Transmitter (протокол HART)	Подключение клеммных блоков HART (до 32 каналов) к сети Remote I/O	Twinaх (сеть Remote I/O)	Сеть Remote I/O: • 57.6 Кбит/с на 3000 м • 115.2 Кбит/с на 1500 м • 230.4 Кбит/с на 750 м	600 мА
1770-НТ8 Клеммный блок на 8 каналов Smart Transmitter (протокол HART)	Подключение до 8 каналов HART к контроллеру связи	-	-	200 мА
1770-НТ16 Клеммный блок на 16 каналов Smart Transmitter (протокол HART)	Подключение до 16 каналов HART к контроллеру связи	-	-	400 мА
<p><b>Описание</b> – обеспечивает доступ процессоров PLC-5 ко всей аналоговой и дискретной информации, генерируемой HART-совместимыми измерительными устройствами (ИУ). Дискретные переменные процесса могут быть использованы для контроля состояния аналоговых ИУ, приспособления программ PLC компенсации ошибок и уточнения сигналов управления. Контроллер связи 1770-НТ1 принимает команды от процессора PLC или рабочей станции и передает их, посредством клеммных блоков, к измерительным устройствам. Ответные данные от измерительных устройств передаются через клеммные блоки к коммуникационному контроллеру и далее - к процессору PLC или рабочей станции. Клеммные блоки 1770-НТ8 и -НТ16 (для 8 и 16 каналов) передают аналоговые и дискретные сигналы к измерительным устройствам и от них. Аналоговые сигналы могут передаваться напрямую на аналоговые входные модули, а дискретные - маршрутизироваться через коммуникационный контроллер.</p>				





Информационные системы и системы автоматизации .....	17-2
Службы компоновки и создания пультов управления .....	17-2
Системы расширенного управления горелкой .....	17-2
Системы управления горением и температурой .....	17-2
Системы управления балансом предприятия .....	17-2
Решения автоматизации металлообработки и безопасности управления (MACS) .....	17-3
Системы управления периодическими процессами .....	17-5
Системы управления производственной информацией .....	17-5
Центры управления двигателями .....	17-6
CENTERLINE - центры управления электродвигателями .....	17-6
IntelliCENTER - центры управления электродвигателями .....	17-7
Литейный агрегат пластиковых изделий .....	17-8
Управление прессами .....	17-15
Управление положением .....	17-23
Управление гидравлическими системами .....	17-30
Решения по управлению энергохозяйством (PEMS) .....	17-34
Программный пакет RAISE .....	17-46
Программный пакет RWire .....	17-47

## Обзор информационных систем и систем автоматизации

Rockwell Automation Information & Automation Systems (IAS) это зарегистрированный, в соответствии с нормами ISO 9001, системный интегратор, специализирующийся на информационных системах, и системах управления. В качестве глобального интегратора, IAS могут обеспечивать техническую поддержку по всему миру.

За последнее десятилетие, IAS успешно запустили тысячи систем, включая разработанные проекты, а также разработанные заранее комплексные решения для конкретных приложений. Наши экспертные знания охватывают системы управления технологических процессов и механизмов, сбора данных и информационного управления, а также системы обработки материалов.

Зачастую, в системных услугах наблюдается несоответствие между ожидаемым результатом от проекта автоматизации и инвестициями в данный проект. Вот почему важно выбрать опытного и проверенного системного интегратора, как например IAS. Наша инфраструктура экономически выгодна и поддерживает проекты, которые колеблются от \$5 000 до \$10 миллионов.

Некоторые решения и услуги предложенные IAS описаны в этой главе. Для получения более подробной информации об IAS, посетите сайт [www.automation.rockwell.com/ias](http://www.automation.rockwell.com/ias).

## Службы компоновки и создания пультов управления



IAS предлагают разработку конкурентоспособных системных аппаратных средств, изготовление схем и услуги по монтажу пультов для тех заказчиков, которые предпочитают программировать и конфигурировать свои собственные системы.

Изготовленные системы могут быть основаны на технических требованиях заказчика или на стандартных решениях построения пультов IAS.

Наши услуги технической поддержки, включая монтаж пультов, помогает упростить внедрение систем для тех заказчиков/инженеров, которые не знакомы со спецификой платформы Allen-Bradley или тех, кто желают купить заранее смонтированную систему Rockwell Automation. Некоторые преимущества смонтированных систем IAS:

- Высокое качество изготовления;
- Проектирование систем опытным персоналом;
- Полный комплект документации на систему, включая механические и электрические чертежи;
- Своевременная поставка, гарантированная при автоматическом вводе заказа, приобретение и сопровождение проекта;
- Возможность поставлять пульта, одобренные по UL 508A для универсальных приложений.

## Системы расширенного управления горелкой

Системы расширенного управления горелкой управляют и контролируют процессы начала и прекращения горения горелок и воспламенителей, взаимодействующих в процессе горения. Данные системы могут помочь Вам:

- Защититься от повреждений в вашем процессе горения;
- Сократить страховые взносы (BurnerMaster);
- Сократить пусковой период;
- Упростить эксплуатацию агрегата через аварийное управление и дисплеи оператора;
- Расширить возможности связи с другими системами в пределах завода.



Наша система управления горелками BurnerMaster на базе PLC, сертифицирована Factory Mutual Research Corporation.

## Системы управления горением и температурой

Системы управления горением и температурой обеспечивают согласованное управление скоростью горения, топливом, воздухом и водой необходимые для промышленных котлов и котлов для коммунальных услуг. Для промышленных/технологических нагревательных установок, наша система управления помогает поддерживать управление температурой по зонам, и может быть использована для управления по запрограммированному циклу (нагрев, выдержка, охлаждение).

Наши опробованные стратегии управления помогут:

- Упростить эксплуатацию агрегата;
- Повысить эффективность горения;
- Расширить возможности связи с другими системами в пределах завода;
- Сократить пусковой период;
- Улучшить понимание операторами процесса горения;
- Собрать важную информацию на центральной станции оператора.

CombustionMaster™ это наша система управления горением и температурой на базе PLC.

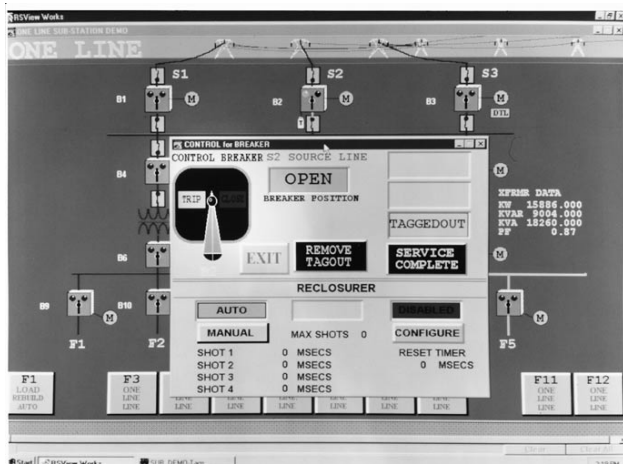
## Системы управления балансом предприятия

IAS предлагают управление для технологически - связанного вспомогательного оборудования энергетических установок, которое может быть интегрировано с нашими системами управления горением/температурой или обеспечивают работу в качестве отдельных автономных систем. Несколько из наших дополнительных решений для управления энергетическими установками включают обдув от сажи, управление угольным складом, золоудаление, сбор данных, а также аналоговое и последовательное управление.

Наши автоматизированные системы управления балансом предприятия могут помочь:

- Создать централизованный пульт управления;
- Формировать график требуемого технического обслуживания, основанный на своевременных отчетах и файлах регистрации критических параметров;
- Упростить эксплуатацию агрегата, при использовании аварийных сообщений и дисплея оператора;
- Улучшают эффективность процесса, при использовании согласованного управления конвейерами, насосами и двигателями.

### Системы управления энергохозяйством



Система ElectroMaster™ - это наша система управления энергохозяйством для эффективного и рационального управления электроэнергией и связанными с ней процессами. Каждая система ElectroMaster собрана, запрограммирована и протестирована IAS. Типовая система ElectroMaster включает готовые изделия, такие как PLC процессоры и модули вх/вых, система контроля электроснабжения, персональные компьютеры и интеллектуальные модули.

Интеллектуальные модули доступны для конфигурирования, что соответствует потребностям заказчика.

Данные интеллектуальные модули управления питанием включают:

- Контроля электроснабжения;
- Распределение затрат и регистрация электроснабжения;
- Требуемое управление;
- Сброс нагрузки.

Приложения управления энергохозяйством для коммунальных предприятий или в составе промышленных предприятий включают:

- Автоматизация подстанции;
- Управление трансформатором;
- Автоматическое управление генератором;
- Совместное управление генераторами;
- Управление коэффициентом мощности;
- Управление генератором в аварийных режимах.

### Решения автоматизации металлообработки и безопасности управления (MACS)

MACS предлагают готовые средства управления прессами, интерфейсы оператора и диспетчерские системы для различных штамповочных прессов и приложения, связанные с металлообработкой, реализованные командой опытных инженеров. Решения также доступны для других технологий обработки, включая ковку и штамповку.

Типовые приложения металлообработки включают:

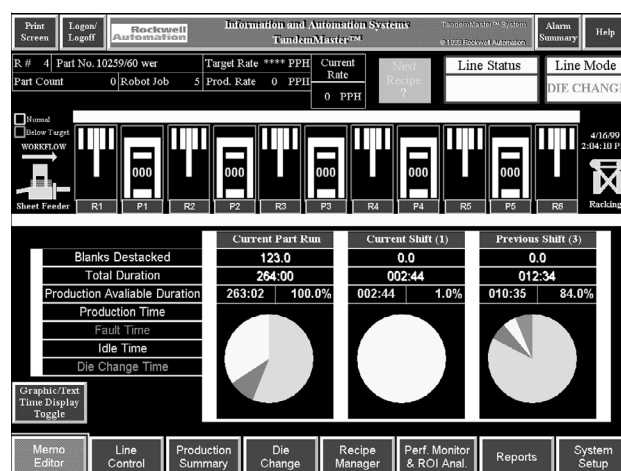
- Линии вырезного и последовательного штампов, включая подачу материалов;
- Односторонние и многопозиционные прессы;
- Параллельные и последовательные линии;
- Автоматизация связи между прессами;
- Определение начала/конца линии;
- Управление/наблюдение за линией;
- Гидравлические прессы;
- Ковочные прессы;
- Прессование.

Доступен ряд решений, включая системы, разработанные под уникальные требования клиента, а также стандартные, готовые к установке и функционированию системы, такие как:

- Система PressMaster™ - Недорогая, стандартная система управления прессом, которая использует набор средств 6556 SLC, а также дополнительные аппаратные средства, конфигурирование SLC и PanelView, проектирование и изготовление чертежей, поставку, сборку, отладку и выдачу документации, что необходимо для построения системы управления.

[Для получения дополнительной информации о наборах средств SLC и PLC, см. стр. 17-5](#)

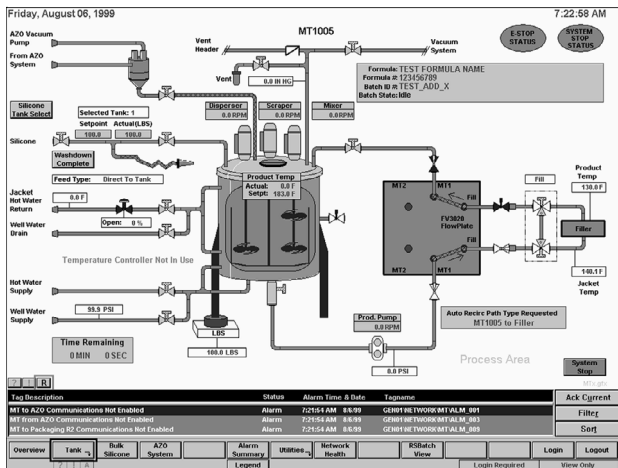
- Система TandemMaster™ - Стандартная система контроля и управления для последовательных линий штамповочных прессов, которая обеспечивает управление и производственную информацию, и действует как инструмент для операторов и начальников производства.



(Продолжение на следующей странице)

- Система AxisMaster™ - Стандартная система управления движением для прессы последовательной линии. Система AxisMaster заменяет оригинальные или неизвестные системы на стандартные изделия Allen-Bradley.
- Система Servo Transfer Feed™ - Состоит из двигателей, приводов, и системы управления движением Allen-Bradley и Reliance. Используется для увеличения производственных скоростей старых механических прессов, при улучшении основных параметров. Новая электронная система управления движением увеличивает гибкость и производительность, наряду с обеспечением настройки заказного профиля, для особых требований к штампу и детали.
- Система GateMaster™ - Новая система обеспечения безопасности и изоляции, разработанные и созданные для соответствия нормам техники безопасности. Система GateMaster использует резервирование PLC контроллеров для соответствия промышленным стандартам и нормам безопасности ANSI и IEC. Система GateMaster помогает упростить многие сложные и трудоемкие процедуры, требуемые для эксплуатации и, таким образом, улучшить производительность.

## Системы управления периодическими процессами



Данные системы обеспечивают полную автоматизацию циклических процессов в фармацевтической промышленности и в производстве товаров народного потребления. Типовые приложения включают перемешивание, смешение продукции, как например смеси, молочные продукты, напитки и бытовая химия. Наши системы используют известные промышленные стандарты типа ANSI/ISA S88.01 и готовые компоненты аппаратных и программных средств обеспечения совместимого, надежного управления, которое может быть легко понято и модифицировано. Наши системы могут помочь:

- Сократить время цикла;
- Улучшить качество благодаря жесткой технологии;
- Отслеживать циклы в электронной отчетности;
- Сократить потери.

## Системы управления производственной информацией

IAS предлагают разнообразные системы управления производственной информацией, направленные на улучшение эффективности систем производства продукции для машиностроения. Решения, выполненные по требованиям заказчиков доступны от группы разработчиков. Типовые решения включают:

- **Системы слежения и идентификации** - разработаны для слежения за корпусами автомобилей, двигателями и/или до-укомплектования через каждую стадию сборочного процесса и определения требований построения на каждой стадии. Наши решения направлены на оптимизацию эффективности линии, улучшение качества сборки, проверку компонентов, и тестирование с непрерывным совершенствованием.
- **Системы Andon** - разработаны для выявления проблем с качеством изделий, и условий поломок оборудования для ведущих специалистов предприятия. Устройства отображения, такие как мнемощиты, устройства вывода сообщений и мониторы используются для привлечения внимания к качеству производства или простоям. Наши решения направлены на увеличение времени работы линии, улучшение качества продукции, и уменьшение простоев.
- **Системы управления материальными потоками** - масштабируемые приложения, разработанные для доставки компонентов к конечному этапу сборки. Различные технологии типа kanban cards, узлы телефонных станций, устройства вывода сообщений, и телефонные платы интегрированы для доставки узлов до сборочного процесса на основе системы оперативной поставки. Наши решения направлены на сокращение хранения компонентов, упорядочение материала, и поддержание последовательности сборки.

- **Системы поиска ошибок** - конфигурируемые приложения для процесса сборки, обеспечивающие 100% обследование производимых и устанавливаемых компонентов. Наши решения обеспечивают руководство, помогающее осуществлять гарантированно точную сборку, определение брака, и может произвольно остановить производственный процесс, если возникают неточности сборки.
- **Системы контроля** - разработаны для автомобильной промышленности, начиная от контроля за производством, который отслеживает состояние механизма и производительность, и до контроля за технологическим процессом, который регистрирует все действия. Наши системы помогают операторам принимать правильные управляющие решения, которые затрагивают сегодняшнее производство, а также обеспечить отчетность, которая может использоваться для помощи в оценке и улучшении всего технологического процесса.

**CENTERLINE - центры управления электродвигателями**



CENTERLINE® Allen-Bradley - это Центры Управления Электродвигателями (МСС) включают регулирование и управление в одном устройстве. Центры CENTERLINE расширяют границы традиционных центров управления, включая приводы, полупроводниковые пускатели, интеллектуальные токовые реле, системы контроля за электроснабжением, PLC шасси и связь по DeviceNet, чтобы сделать центры CENTERLINE Allen-Bradley «Автоматизированным центром управления»

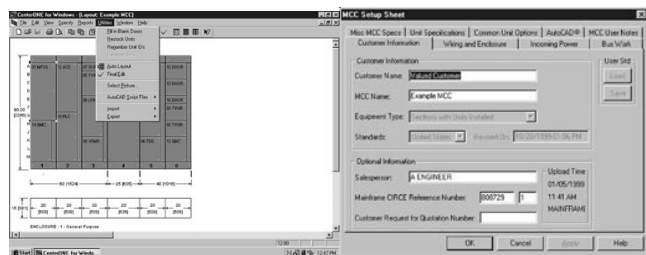
Разработанные для промышленных потребителей, отказоустойчивые высококачественные МСС, CENTERLINE – лучшие по продажам в Северной Америке.

**CenterONE**

Программное обеспечение CenterONE™ Rockwell Automation для Windows - это наглядное ПО, разработанное специально для конфигурирования центров управления. CenterONE упрощает процесс проектирования, документирования, и конфигурирования МСС. Для конфигурирования МСС программным обеспечением CenterONE достаточно несколько минут.

CenterONE упрощает ввод данных. Параметры МСС вводятся через привычные раскрывающиеся меню. CenterONE может импортировать конфигурацию из Excel или текстовых файлов.

Нажатием кнопки мыши, CenterONE может генерировать большинство документации МСС, которая традиционно создавалась вручную. Документация включает общие спецификации, спецификации по механизмам, графики и сметы.



**Спецификация CENTERLINE**

Центры CENTERLINE управления двигателями	
Соответствие ISO 9001	Да
Наличие программы пользователя	Да
<b>Устройство</b>	
Устойчивость силовой шины (стандарт)	42kA
Номинал вертикальной шины (стандарт)	600A
Стандартная высота	229 см (90 дюймов)
Медная горизонтальная шина	Опция
Большой угол наклона при подъеме	Стандартно
Угол установки	Стандартно
Вертикальная растяжка	Стандартно
Вертикальная шина заземления	Стандартно
Модуль удельной нагрузки шины заземления	Да
Двух болтовое соединение (вертикальной и горизонтальной шин)	Стандартно
Вертикальный кабельный канал	Стандартно
Возможность изоляции основания	Да
Двойная стенка между секциями	Стандартно
Выбор типа стали 12 или 4	Да
Горизонтальные кабельные каналы на всю глубину	Стандартно

Модули	
Взаимозаменяемость блоков (с 1971г.)	Да
Традиционные NEMA контакторы и реле перегрузки	Стандарт
Промышленные маслoneпроницаемые экспериментальные устройства NEMA на пусковых модулях NEMA	Да
Модули, совместимые с IEC компонентами	Да
Полупроводниковые реле перегрузки	Да
Модули высокой плотности (0.5 коэффициента заполнения)	Да
Легко доступные клеммные колодки	Да
Проходные силовые клеммные колодки	Да
Изолированные (коэффициента заполнения 1.0 и более)	Да
Компоненты модулей Allen-Bradley	Стандарт
Приводы до 250 л.с.	Да
SMC до 500A	Да
Шасси вх/вых SLC 500	Да
Шасси вх/вых 1771	Да

Для получения дополнительной информации, см. следующие публикации:

Для получения дополнительной информации о:	См. публикацию:
Центры CENTERLINE управления двигателями	2100-1.0
Интеллектуальные МСС	2100-1.1
CenterONE – Программное обеспечение для МСС	2101-1.0
Приводы в МСС	2162-1.0
Шасси вх/вых с заводским подключением на МСС	2180-1.0
Центр автоматизации для компонентов IEC	2400-1.0

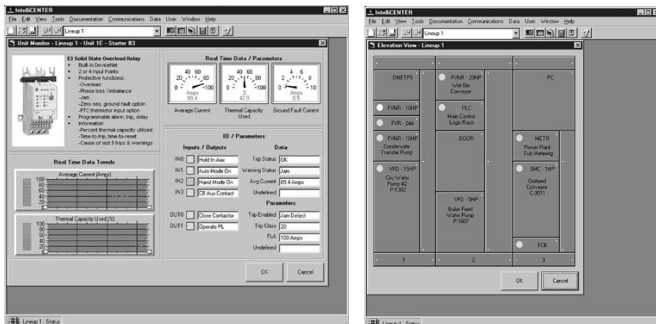
**IntelliCENTER - центры управления электродвигателями**



IntelliCENTER™ Allen-Bradley - это центр управления электродвигателями (МСС) обеспечивает пользователей МСС встроенными аппаратными, программными и сетевыми средствами. Центры IntelliCENTER используют сконфигурированное программное обеспечение, которое осуществляет отображение данных реального времени, трендов, архивов данных, схем соединений, руководства пользователя. IntelliCENTER сокращает время установки благодаря системе «Включил и работай» и минимизирует простои оборудования, быстро обеспечивая интеллектуальную диагностику и прогнозирование отказов.

**Программное обеспечение IntelliCENTER**

Программное обеспечение IntelliCENTER Allen-Bradley обеспечивает полный доступ к МСС. Программное обеспечение производит диагностику в реальном времени и документирование деятельности операторов МСС, для увеличения производительности МСС и зависимого оборудования. Программное обеспечение IntelliCENTER отображает состояние МСС на экране ПК и управляет подсветкой каждого элемента для отображения состояния (включено, отключено, предупреждение, отключение, ошибка связи), таким образом операторы могут определять неисправность. Графические экраны модулей МСС отображают состояния устройств пусковой и защитной аппаратуры электродвигателей, приводов, позволяя операторам быстро увидеть наличие опасных токов, времени отключения, замыкание на корпус и состояние входов-выходов. Каждый экран сконфигурирован для отображения наиболее актуальных параметров, а операторы могут легко изменять параметры. Большинство экранов имеют тренды и стрелочные указатели. Программное обеспечение также обеспечивает справку по запасным частям, документации, руководству операторов и регистрацию событий.



**Преимущества IntelliCENTER**

- **Встроенный DeviceNet:** Шесть разъемов для сети DeviceNet расположены на задней стенке каждого вертикального кабельного канала, упрощают установку, перемещение и добавление модулей МСС. Операторы просто подключают к модулю кабель DeviceNet. Соединение с магистральным кабелем осуществляют, как правило, вне кабельных каналов МСС. Это защищает основной кабель DeviceNet от механических повреждений. Кабель с номиналом в 8А, 600 Вт, Класс 1, позволяет осуществлять прокладку кабеля DeviceNet вблизи с силовыми кабелями и сокращает количество необходимых блоков питания.
- **Гибкость системы:** Операторы могут использовать программное обеспечение IntelliCENTER в диспетчерской, на инженерном пульте или на портативном ПК эксплуатационного персонала. Используя пакет RSLinx Rockwell Software, операторы могут использовать программное обеспечение IntelliCENTER в сетях Ethernet, ControlNet и DeviceNet.
- **Система «Включил и работай»:** Программное обеспечение IntelliCENTER полностью протестировано на соответствие стандартам ISO9001.

**Новые продукты для сети DeviceNet**

*IntelliCENTER включает несколько новых продуктов Allen-Bradley.*

**Полупроводниковые реле перегрузки**

- Встроенный DeviceNet;
- 2 или 4 входа;
- Программируемые защитные функции:
  - Перегрузка/ нагрузка ниже минимальной;
  - Потеря фазы /разбаланс;
  - Регистрация нулевой последовательности (замыкание на землю - версия Plus);
  - Ввод данных для терморезистора положительного температурного коэффициента (версия Plus);
  - Остановка;
  - Заклинивание;
- Информация:
  - Время пуска/остановки;
  - Коэффициент перегрева;
  - История пяти последних пусков.

**Модуль связи с входами (2100-GK61)**

- Модуль связи для интеллектуальных продуктов Allen-Bradley;
- Обеспечивают 4 входа идеальных для контроля выключателей, автоматических выключателей или состояния контактора.

**Аксессуары для DeviceNet (DSA)**

- Модуль связи для неинтеллектуальных устройств:
  - Starter двигателя из эвтектического сплава, защита двигателя SMP-1 или SMP-2;
  - Фидеры и магистрали;
- 4 входа обеспечивают идеальный контроль состояния контактора, выключателей, автоматических выключателей и наличия перегрузки;
- 2 выхода для прямого управления катушкой пускателя двигателя, с защитой вплоть до 5-й ступени по NEMA.

*Для получения дополнительной информации, см. публикацию 2100-BR001A-US-P.*



### Преимущества

Вы можете сконфигурировать высоко специализированные системы для литья пластиковых изделий, используя наше оборудование автоматизации литья, специализированные модули, процессоры семейства PLC-5 или SLC 500 и программное обеспечение. Allen-Bradley имеет опыт и оборудование управления, которые могут помочь вам автоматизировать следующие типы приложений:

- литье под давлением
- литье под высоким давлением;
- прессование;
- вакуумно/термическая формовка;
- ротационное литье;
- дутьевая формовка;

Различные специализированные модули обеспечивают точное управление вашим процессом как показано в таблице.

(Для спецификации, смотри страницу 17-11.)

1746-BTM	1746-BLM	1771-QI	1771-QDC	1771-TCM, -TCMR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечивает контроль температуры цилиндра – для нагрева и/или охлаждения, максимум в 4 точках, для литья под давлением и прессования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Имеет 4 высокоскоростных аналоговых канала с входами и выходами для управления толщиной стенки при применении дутьевого литья</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполняет регулирование с замкнутым/разомкнутым контуром в машинах литья под давлением и пригоден для большинства гидравлических конфигураций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполняет регулирование с замкнутым/разомкнутым контуром в машинах литья под давлением и пригоден для большинства гидравлических конфигураций. Управляет фиксацией, впрыском, и/или передвижением эжектора литейного агрегата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечивает 8 аналоговых входов, каждый служит в качестве переменной процесса для соответствующего ПИД-регулятора управления температурной</li> </ul>

### Модули для литейного агрегата пластиковых изделий

- *Модуль терморегулирования цилиндра (1746-BTM)* – это интеллектуальный модуль ввода - вывода, который может содержать до 4 ПИД-регуляторов нагрева/охлаждения для приложений с терморегулированием цилиндра. Модуль имеет 4 аналоговых входа, каждый из которых выполняет функцию входа для ПИД регулятора. Для каждого из регуляторов в модуле свой алгоритм. Выход каждого регулятора посылает от модуля к процессору SLC таблицу данных как числовое значение и как распределенный во времени выходной (TPO) сигнал. Вы можете послать также числовое значение в аналоговый выходной модуль, или сигнал TPO в дискретный выходной модуль для завершения цикла. Для очень быстрого отключения, вы можете использовать сигнал TPO, помещенный в образ входа. Связь между модулем и процессором двунаправлена. Используется с процессорами SLC 5/02, 5/03, 5/04 или 5/05. [Также смотрите систему управления Pro-Set 200, страница 17-12. Для просмотра типовой конфигурации, см. страницу 17-9.](#)
- *Модуль дутьевой формовки (1746-BLM)* может управлять регуляторами с замкнутым контуром на большинстве типов машин дутьевой формовки по четырем осям. Вы можете использовать несколько модулей на машинах, где число головок больше четырех. Конфигурации включают управление выталкивающего накопителя по трем осям для заготовки и два выталкивающих накопителя по двум осям для заготовки. Модуль BLM разработан для работы с разнообразными машинами, включая накопители, машины непрерывной экструзии и циркуляционные винтовые машины. Модуль выполняет серворегулирование независимо, но принимает его конфигурацию и информацию реального времени от SLC процессора. [Для просмотра типовой конфигурации, см. страницу 17-9.](#)

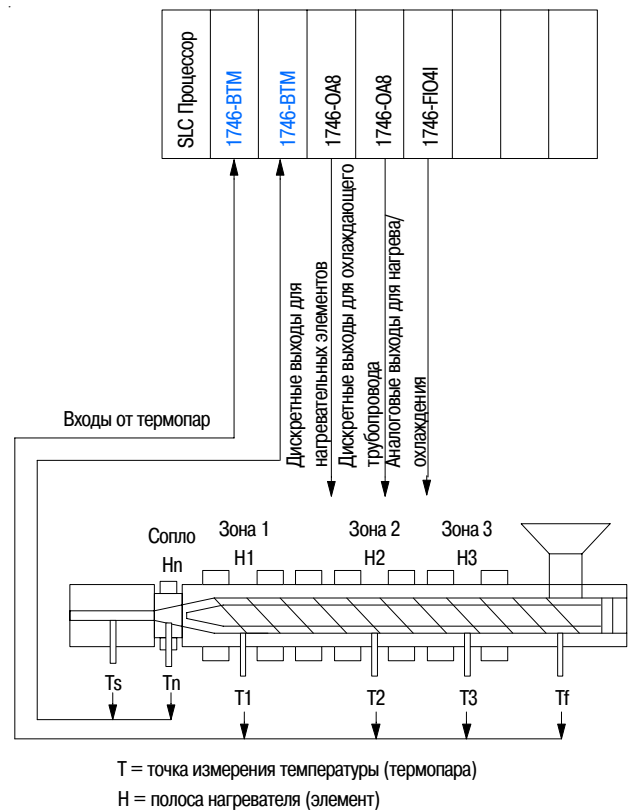


- **Инжекционный модуль (1771-QI).** Интеллектуальный модуль выполняет регулирование с замкнутым/ разомкнутым контуром на машинах литья под давлением и и пригоден для большинства гидравлических конфигураций. Модуль автоматически компенсирует изменения в гидравлических характеристиках литейного агрегата без участия оператора с участием системы Expert Response Compensation (ERC) Allen-Bradley. Система ERC – это адаптивная “обучаемая” система – наиболее развитая форма регулирования с замкнутым контуром в промышленности пластмасс, которая автоматически компенсирует изменения процесса. Примеры изменений: изменения в вязкости материала или в проценте доизмельчения, износ гидравлического клапана или механическая / структурная эластичность. Также см. систему управления Pro-Set 700, страница 17-13.
- **Модуль формовки пластмасс (номер по каталогу 1771-QDC)** Управляет фиксацией, впрыском, и/или передвижением эжектора литейного агрегата в выбранном режиме. Модуль QDC действует независимо от процессора PLC-5. Это обеспечивает регулирование с замкнутым контуром как для впрыска, так и фиксации машины. Входы и выходы модуля QDC могут быть сконфигурированы для соответствия вашему конкретному приложению, которое может требовать впрыска, фиксации и/или эжекционного давления и скоростью управления.
- **Модуль терморегулятора (1771-TCM, -TCMR)** может содержать 8 ПИД регуляторов нагрева/охлаждения для терморегуляции цилиндра или других приложений терморегуляции литья под давлением. Также см. систему управления Pro-Set 700, страница 17-13. Для просмотра типовой конфигурации, см. страницу 17-10.

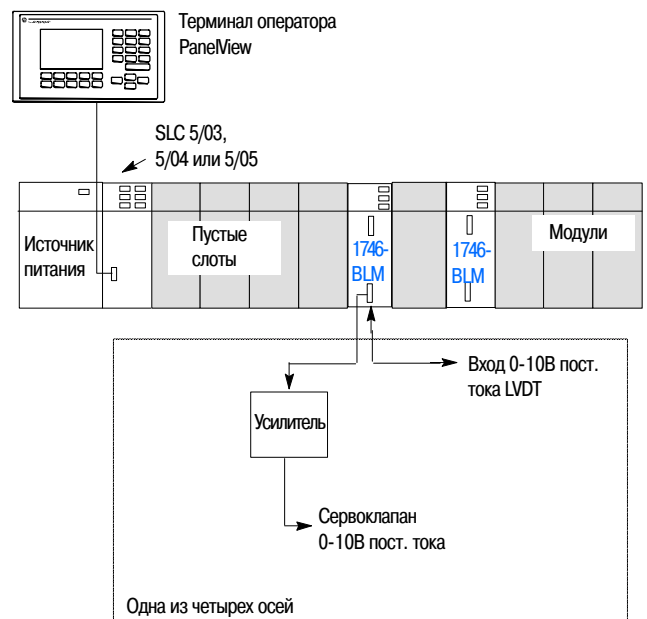
### Другое основное оборудование

- Семейство программируемых контроллеров PLC-5. Для получения более подробной информации, см. раздел 8.
- Модули ввода – вывода 1771, см. страницу 8-16.
- Сети Remote I/O и Data Highway Plus. Для получения более подробной информации, см. страницы 18-38, 18-33.
- Модуль SPI Protocol Interface (номер по каталогу 1771-SPI). Для получения более подробной информации, см. страницу 8-34.
- Полный ассортимент приводов переменного и постоянного тока для процессов изготовления пластиковых изделий.
- Терминалы оператора PanelView. Для получения более подробной информации, см. страницу 19-7.
- Диспетчерский контроль Allen-Bradley.

### Типовая конфигурация (1746-BTM)



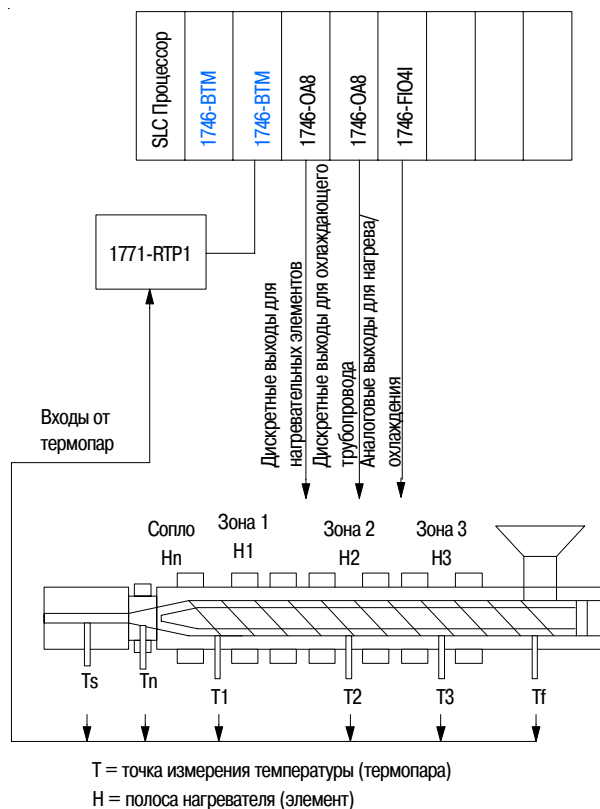
### Типовая конфигурация (1746-BLM)



## Типовые решения

# Литейный агрегат пластиковых изделий

### Типовая конфигурация (1771-ТСМ)

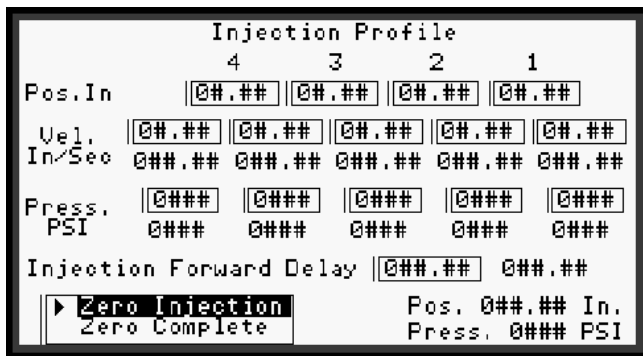


Для получения информации о технических характеристиках, см. страницу 17-11.

### Технические характеристики

Номер по каталогу	1746-BTM	1746-BLM	1771-QI	1771-QDC	1771-TCM, -TCMR
<b>Размещение модуля</b>	один слот шасси 1746 (любой слот кроме 0)	один слот шасси 1746	один слот шасси 1771	один слот шасси 1771	один слот шасси 1771
<b>Ток потребления по задней шине</b>	110мА при 5В пост. тока 85мА при 24В пост. тока	5Вт (1А при 5В пост. тока)	1.2А при 5В пост. тока	1.2А при 5В пост. тока	<b>Устойчивое состояние</b> 1.0А (ЗТСМ) 1.2А (ЗТСМР) <b>Бросок при включении</b> 1.0А (ЗТСМ) 1.5А (ЗТСМР)
<b>Рабочая температура</b>	0 - 60° C (32 - 140° F)	0 - 60° C (32 - 140° F)	0 - 85° C (32 - 185° F)	0 - 85° C (32 - 185° F)	0 - 60° C (32 - 140° F)
<b>Температура хранения</b>	-40 - 85° C (-40 - 185° F)	-40 - 85° C (-40 - 185° F)	-40 - 85° C (-40 - 185° F)	-40 - 85° C (-40 - 185° F)	-40 - 85° C (-40 - 185° F)
<b>Относительная влажность</b>	5 - 95% (без конденсации)				
<b>Вес</b>	0.3 кг (0.6 фунтов)	0.3 кг (0.6 фунтов)	0.6 кг (1.3 фунтов)	0.6 кг (1.3 фунтов)	0.8 кг (1.8 фунтов)
<b>Подключение Вх/Вых</b>	1746-RT32	1492-IFM40F	1771-WF	1771-WF	17713RTP1(ЗТСМ) 17713RTP4(ЗТСМР)
<b>Кабели</b>	Для входов термопар: • витая пара в экране Для входов в мВ: • alpha 5121 или аналогичный	1492-CABLE010H кабель (1.0 м)	Не применяется	Не применяется	17713NC6 (1.8 м, 6 футов) 17713NC15 (4.6 м, 15 футов)
<b>Входы</b>	Термопара, тип J и K (± 50мВ и ± 100мВ)	4 дискретных 4 аналоговых (±10В пост. тока)	4 аналоговых (4-20 мА, 1-5В пост. тока, 0-10В пост. тока по выбору)	4 аналоговых (4-20 мА, 1-5В пост. тока, 0-10В пост. тока)	8 аналоговых <sup>1</sup>
<b>Выходы</b>	Нет	4 дискретных 4 аналоговых (±10В пост. тока)	4 аналоговых (4-20 мА, 1-5В пост. тока, ±10В пост. тока по выбору)	4 аналоговых (4-20 мА, 1-5В пост. тока, ±10В пост. тока)	Нет
<b>Время обновления модуля</b>	Не применяется	скорость обновления: 10кГц (период 100мс)	скан 2мс, авто настройка ПИД и скорости	скан 2мс, авто настройка ПИД и скорости	Не применяется

<sup>1</sup> 1771-TCM предназначен для входов от термопар; в то время как, 1771-TCMR предназначен для входов от RTD (термосопротивлений).



### Система управления литьем под давлением (Pro-Set 200)

Система управления литьем под давлением Pro-Set 200 позволяет изготовителям комплектного оборудования, служебному персоналу, конечным пользователям конфигурировать системы управления для многих типов литейных агрегатов. Данная система Pro-Set 200 включает:

- Процессор SLC 5/04P. Этот процессор имеет все возможности процессора SLC 5/04 (см. раздел 7) и встроенный алгоритм регулирования Expert Response Compensation (ERC2);
- Модуль(и) термоконтроля 1746-BTM (см. страницу 17-8);
- Терминалы оператора PanelView 550, 600, 900, 1000 or 1400 (см. страницу 19-7);
- Программное обеспечение Pro-Set 200 (6500-PS2101);
- Шасси 1746 и источники питания (см. страницу 7-13);
- Входные аналоговые модули 1746-FI04I или -FI04V (см. раздел 7);
- Дискретные и аналоговые модули 1746 (см. раздел 7).

Процессор SLC 5/04P выполняет управление машиной литья под давлением в соответствии с лестничной логикой. Встроенный в процессор SLC 5/04P алгоритм ERC2 управляет клапанами давления и расхода для впрыска, фиксации и функций эжекции.

Аналоговые модули ввода - вывода 1746-FI04I или 746-FI04V принимают сигналы обратной связи положения и давления, и обеспечивают выходные сигналы к пропорциональным клапанам, которые управляют расходом и давлением. вам необходим, по крайней мере один, аналоговый модуль ввода - вывода 1746-FI04I или 1746-FI04V для каждой регулируемой фазы.

Модули 1746-BTM обеспечивают терморегулирование для цилиндра литейного агрегата. Они содержат специализированные алгоритмы пуска и автонастройки, которые были оптимизированы для терморегулирования цилиндра. Программа и экраны PanelView настроены на 8 контуров температуры, если вам необходимо больше, вы можете расширить программу. Каждый модуль 1746-BTM регулирует 4 контура температуры через встроенные входы, совместимые с J и K термодарами. Модуль 1746-BTM не имеет встроенных выходов для контуров регулирования. Он только записывает свой выходной сигнал в таблицу данных процессора. Он записывает этот выход как числовую величину и как распределенный во времени выходной (ТРО) сигнал. вы можете послать также числовое значение в аналоговый выходной модуль, или сигнал ТРО в дискретный выходной модуль для завершения цикла.

При помощи терминала оператора PanelView, вы можете модифицировать конфигурацию, устанавливать заданную температуру, исследовать биты аварий и просматривать технологические данные.

Программное обеспечение Pro-Set 200 включает библиотеку экранов PanelView, из которых вы можете калибровать, искать неисправности и управлять агрегатом (модифицировать конфигурацию, изменять/ контролировать температуру, сохранять/ восстанавливать настройки). Хотя этих экранов достаточно, вы можете изменять их для настройки под свое приложение, используя стандартное программное обеспечение PanelBuilder. Используйте Pro-Set 200 с терминалами PanelView 550, 600, 900, 1000 и 1400.

Программное обеспечение Pro-Set 200 также включает лестничную логику, работающую вместе с алгоритмами ERC2, которые внедрены в процессор SLC 5/04P. Программа содержит последовательную логику для основных операций агрегата, включая режимы, безопасность, SPI ядро, впрыск, фиксацию и функции эжекции. Вы можете изменять их для настройки под свое приложение, используя стандартное программное обеспечение RSLogix.

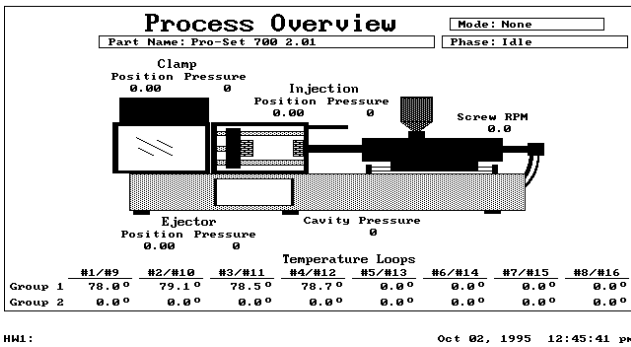
Вам будут необходимы дискретные и аналоговые модули для выполнения вспомогательных функций, таких как контроль кнопок и концевых выключателей, а также управление нагревателями, регулирующими клапанами, сигнальными лампами, ручными операциями и режимами агрегата, необходимые для Вашего приложения.

### Информация для заказа

Для системы управления литьем под давлением Pro-Set 200 вы должны будете заказать следующее:

- Программное обеспечение Pro-Set 200 (6500-PS2101);
- Терминал PanelView 550, 600, 900, 1000 или 1400;
- Наклейки Pro-Set 200 для клавиш PanelView 500 (6500-PS2LBL5) или PanelView 900 (6500-PS2LBL9C для цветного или 6500-PS2LBL9M для монохромного дисплея);
- Процессор SLC 5/04P (1747-L542P);
- Быстрые аналоговые модули ввода/вывода (1747-FI04I или -FI04V);
- Один или два модуля терморегулирования цилиндра (1746-BTM);
- Аналоговый выходной модуль 1746 для контроля температуры цилиндра через числовое значение или дискретный выходной модуль 1746 для контроля температуры цилиндра через сигнал ТРО;
- Дискретные входные и выходные модули 1746 для вспомогательных функций;
- Шасси ввода/вывода 1746;
- Источник питания 1746;
- Документация Pro-Set 200 (6500-PS210DOC).

*Для получения дополнительной информации, см. публикацию 6500-2.9.*



HM1: Oct 02, 1995 12:45:41 PM

### Система управления литьем под давлением (Pro-Set 700)

Система управления литьем под давлением Pro-Set 700 (номер по каталогу 6500-PS7TE) позволяет изготовителям комплектного оборудования, служебному персоналу, конечным пользователям конфигурировать системы управления для многих типов литейных агрегатов.

Система управления Pro-Set 700 включает библиотеку экранов и лестничную логику, при помощи которой вы можете настроить интерфейс системы управления для Вашего агрегата. Вы можете разрабатывать собственные экраны или изменять текст на готовых экранах для соответствия Вашим приложениям.

Система управления Pro-Set 700 разработана для работы на облегченной, эргономичной, герметичной рабочей станции Pro-Set 700, которая предназначена для непрерывного использования в жестких промышленных условиях. Она собрана на базе процессора Pentium и экрана с плоским дисплеем.

Рабочая станция Pro-Set 700 поставляется собранной, включает сконфигурированное системное программное обеспечение, и разработана для легкой установки.

Так как обычно используемые экраны уже существуют, программное обеспечение Pro-Set 700 позволит вам настроить агрегат за меньшее время. Когда вам понадобятся дополнительные экраны, вы можете добавлять и изменять их, используя программное обеспечение Pro-Set 700.

Pro-Set 700 также предлагает дополнительный пакет программ для дополнительного впрыска (номер по каталогу 6500-PS7COINJ), который позволит вам управлять двумя модулями (номер по каталогу 1771-QI). Вы можете использовать эти модули в литейных агрегатах, которые имеют две литейные головки (см. страницу 17-9).

Модуль терморегулирования (1771-TCM или TCMR) может также быть включен в систему управления Pro-Set 700 и сконфигурирован программным обеспечением Pro-Set 700 (см. страницу 17-9).

### Особенности

Это основные преимущества рабочей станции Pro-Set 700:

- Износоустойчивый высококачественный корпус;
- Небольшой вес;
- Удобство монтажа;
- Плоский экран с программируемой системой TouchSurround;
- Сенсорный экран;
- Возможность подключения внешней клавиатуры;
- Два последовательных порта;
- Параллельный порт принтера;
- Жесткий диск;
- Источник питания;
- Порт Ethernet;
- Два слота расширения (ISA).

### Системные требования

Операционная система	MS-DOS версия 6.22 (или более поздняя)
Процессор	Pentium 133МГц
Память	BIOS: 512Кб FLASH device DRAM: 32Мб
Видео адаптер VGA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Локальная шина</li> <li>• VGA 32-бит</li> <li>• Разрешение: 640 x 480 или 1024 x 768 точек</li> <li>• Цвет: 8 бит</li> <li>• Видео память: 1Mb</li> <li>• Совместимость: VGA to 640 x 480 x 8 бит VGA 640 x 480 x 16 бит VGA 640 x 480 x 24 бит VGA 1024 x 768 x 8 бит</li> </ul>
Тип дисплея	ЖКИ с активной матрицей
Размер дисплея	13,8 дюймов по диагонали (256 цветов)
Поддержка НГМД	1,44Мб 3,5" НГМД
Разрешение	Дисплей VGA 640 x 480 Сенсорный экран 256 x 256
Жесткий диск	2,1Гб (или более)
Связь	2 параллельных порта: COM A: RS-232-E, RS-422/485; COM B: RS-232E только 110-115,2Кбит/с дуплексный режим Ethernet: кабель AUI (разъем DC-15) и витая пара 10-base T (разъем RJ-45)
Часы	Реального времени с кристаллом 32,768кГц и питанием от внутренней батареи

[Для просмотра технических характеристик, габаритных размеров, информации для заказа, см. страницу 17-14.](#)

[Для получения дополнительной информации, см. публикацию 6500-2.7.](#)

Технические характеристики



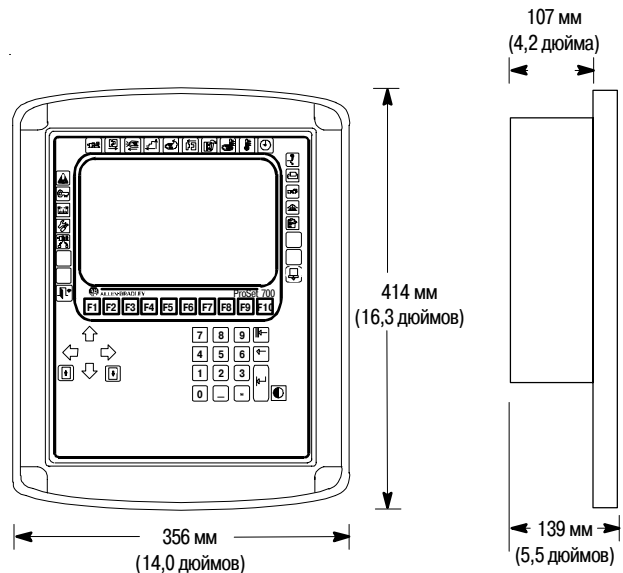
Питание	
Напряжение	~115/230В (автоопределение)
Частота	50/60 Гц
Плавкий предохранитель	0,63А при 250В, на стороне ввода переменного тока, стандартный предохранитель 5x20 мм
Пусковой ток	20А при 115В перем. тока, 40А при 230В перем. тока
Максимальная мощность	60Вт
Батарея	Литиевая, 3В, сроком службы 10 лет; не заменяемая
Условия эксплуатации	
Температура	Рабочая 0-50°C (32-122°F) Хранение -20-60°C (-4-140°F)
Относительная влажность	95% при 50°C (без конденсации)
Максимальная рабочая высота	3 048 м (10 000 футов)
Максимальная высота хранения	12 000 м (39 370 футов)
Вибрация	Частота: 5 - 2 000 Гц Амплитуда: 0,15 мм на 1,0 г
Ударопрочность	Рабочая: пиковое ускорение 15 g для 11 ± 1 мс Хранения: пиковое ускорение 30 g для 11 ± 1 мс
Количество цветов	256
Размер дисплея	211 x 158 мм (8,31 x 6,23 дюймов)
Лампы подсветки	Две
Контрастность	100:1
Угол обзора по горизонтали	±60°
Угол обзора по вертикали	±35°

Информация для заказа

Когда вы заказываете систему 6500-PS7TE, вы получаете рабочую станцию и программное обеспечение Pro-Set 700. Вам нужно заказывать компоненты 1771 отдельно. Если вы хотите иметь совместимость с системой дополнительного впрыска, вам нужно заказывать дополнительное программное обеспечение (6500-PS7COINJ) и два модуля (1771-QI). Если вы хотите включить модуль терморегулирования (1771-TCM, или -TCMR), вам нужно заказывать его отдельно.

Габаритные размеры

Сенсорная область	267 x 325 мм (10.5 x 12.8 дюймов)
Общий размер (ШxВxГ)	356 x 414 x 139 мм (14.0 x 16.3 x 5.48 дюймов)
Монтажные размеры (ШxВ)	306.32 x 270.76 (12.060 x 10.660 дюймов)
Глубина	133.35 мм (5.25 дюймов)
Вес	10 кг (22 фунтов)



В обзоре представлены различные системы, стандартные решения и комплекты для соответствия стандартам безопасности для муфт и тормозов механических штамповочных прессов. Все эти решения разработаны в соответствии с требованиями безопасности ANSI B11.1, OSHA 1910.217, CAN/CSA Z142-M90, IEC-61508, EN-954 и EN-692.

*Комплекты Clutch/Brake (Clutch/Brake kits)* это стандартные решения, состоящие из дублированных PLC компонентов с прикладным программным обеспечением, схем соединений, реле и документации. Некоторые пакеты имеют сертификат TUV. Каждое решение разработано на базе независимых программируемых контроллеров с дополнительными электромеханическими компонентами и прикладным программным обеспечением, которое обеспечивает необходимый контроль, самодиагностику, защиту и проверку, чтобы создать безотказный управляющий проект

*Комплекты на базе PLC-5/x6* поставляются с программным обеспечением для Clutch/Brake, защищенным в программном файле #16, а пользователь может изменить программу для других файлов. Комплекты на основе PLC-5 разработаны для больших прессов с расширенной автоматизацией.

*Фиксированные комплекты на базе SLC и MicroLogix* предварительно запрограммированы (программа записана во флеш-памяти). Часть функций в фиксированных комплектах конфигурируется. Комплекты MicroLogix и SLC 5/02 обеспечивают только основные функции управления муфты и тормоза. Комплект Omega на базе SLC 5/03, например, имеет разнообразие стандартных задач для вспомогательных функций таких как смазка, программируемый концевой выключатель и т.д., которые могут быть сконфигурированы через экраны PanelView. Фиксированные комплекты просты в эксплуатации, не требуют программирования, и разработаны для маленьких или средних прессов, настраиваемых пользователем.

*Программируемые комплекты SLC* требуют программного обеспечения ApplicationBuilder и обучения для объединения кода заказчика с Clutch/Brake, которые поддерживаются как часть пакета. Данные комплекты имеют большую гибкость, они разработаны для изготовителей комплектного оборудования, системных интеграторов с опытом инжиниринговых работ.

## Режимы работы

В следующей таблице показаны режимы работы всех систем управления прессами A-B.

Режимы работы пресса	MicroLogix	SLC 5/02 Fixed	Omega	SLC 5/03 SCBK	PressMaster
Отключение	X	X	X	X	X
Малая скорость	X	X	X	X	X
Микро скорость	X			X	X
Одиночный	X	X	X	X	X
Непрерывный	X	X	X	X	X
<b>Удаленное управление:</b>					
Малая скорость				X	X
Одиночный				X	X
Автоматический одиночный				X	X
Непрерывный				X	X
Непрерывный по требованию				X	X

*Система PressMaster™* это законченная, готовая к установке, система управления прессом, которая поставляется с тремя контроллерами SLC. Два контроллера заблокированы и сконфигурированы для управления Clutch/Brake. Третий контроллер SLC открыт для обеспечения вспомогательных функций, которые могут быть приобретены в Rockwell Automation или поставлены потребителем.

Некоторые функции прессов, описанные здесь включают:

- **Clutch/Brake.** Система разработанная A-B, использует PLC контроллеры для управления сдвоенного механизма Clutch/Brake, используемый для механических штамповочных прессов. Эта система включает двойное резервирование контроллеров наряду с прикладным программным обеспечением для контроля, самодиагностики и проверки для достижения стандартов безопасного регулирования.

- **Программируемый концевой выключатель (PLS).** Программа для установки выходов согласно позиции коленчатого вала. PLS часто используется для встраивания и синхронизации с дополнительными функциями другого пресса, таких как питатели, механизмы захвата, продувочные и эжекторные клапаны. PLS обычно программируется и конфигурируется пользователем для каждой задачи или штампа.

- **Контроль штампа.** Логика, разработанная для контроля разнообразных датчиков, которые определяют разрегулировку, двойные пробелы, неправильные подачи, точное положение и другие условия, некоторые из которых связаны с углом коленчатого вала. Подобно PLS, программное обеспечение для контроля штампа требует и программирования и конфигурирования для каждого задачи или механизма.

*См. следующую страницу для сравнения функций систем управления прессами.*

## Типовые решения

### Управление прессами

#### Функции пресса

В следующей сводной таблице описаны различные функции, доступные для систем управления прессом.

(S = стандартная, O = дополнительная, P = программируемая, пустая ячейка = функция не доступна).

Функции пресса	Категории систем управления				
	MicroLogix (страница 17-17)	SLC 5/02 (страница 17-18)	Omega (страница 17-19)	SLC 5/03 SCBX (страница 17-20)	PressMaster (страница 17-22)
	Фиксированная	Фиксированная	Фиксированная	Программируемая	Программируемая
Управление Clutch/Brake	S	S	S	S	S
Интерфейс оператора	O	O	S	P	S
Реле E-Stop и реле MCR	S	S	S	S	S
Рабочие станции	1	1	1	4	4+
Управление главным двигателем			S	P	S
Поворотный кулачек концевого выключателя	S	S	S	P	S
Двойной резолвер			O	P	S
Контроль времени торможения			S	P	S
Изменяемая скорость остановки			S	P	O/P
Счетчик изделий			S	P	O/P
Эксплуатационные таймеры			S	P	S
Программируемый концевой выключатель			S	P	S
Контроль штампа			S	P	S
Хранение настроек			20	20+	200+
Компенсация изменяемой скорости			S	P	S
Смазка			S	P	O/P
Проверка тоннажа			O	P	O/P
Автоматический противовес			O	P	O/P
Автоматический выбор высоты закрытия			O	P	O/P
Изменяемая скорость привода				P	O/P
Интерфейс серво подачи				P	O/P
Интерфейс автомата				P	O/P
Интерфейс подачи катушки			O	P	O/P
Управление фиксатором штампа				P	O/P
Управление тележкой штампа				P	O/P
Автоматизированное управление				P	O/P
Интерфейс лезвия, зубила	S			S	S
Контроль гидравлической перегрузки					O/P
Интерфейс защитного занавеса					O/P
Разъединители, стартеры и прочее					S
Цветной интерфейс оператора			O	P	S
Сетевой интерфейс	O		O	O	S
Подключение и монтаж в корпусе					S
Сертификат TUV	S				O





### Фиксированный комплект MicroLogix 1500 для управления системой Clutch/Brake пресса

Комплект на базе MicroLogix 1500 это комплекс аппаратных, программных средств и документации, которые предназначены для управления основными механизмами Clutch/Brake механических штамповочных прессов. Этот комплект не требует программирования. Он может быть связан с другими контроллерами, такими как система ControlLogix

Комплект использует два дублирующих процессора MicroLogix 1500 с программным обеспечением для самодиагностики и проверки, чтобы соответствовать требованиям безопасности ANSI B11.1, OSHA 1910.217 и CAN/CSA Z142-M90 механических штамповочных прессов. Версия для постоянного тока имеет сертификаты TUV для IEC-61508, EN-954, EN-692 и DIN 19250. Каждый процессор MicroLogix 1500 имеет основные функциональные возможности Clutch/Brake, а также основную диагностику для связи с несколькими видами дисплеев, делая простое и рентабельное решение для маленьких прессов.

При использовании этой системы вы не нуждаетесь в знании программируемого контроллера, вам нужно только подключить и установить оборудование.

Для других функций пресса, таких как программирование концевого выключателя, автоматическое управление, контроль торможения, контроль штампа, контроль тоннажа на базе резольвера, необходимо использование третьего процессора MicroLogix. Если вы нуждаетесь в резольверах, необходимо использование третьего процессора SLC и одного из пакетов на базе SLC 5/03 ([страница 17-20](#)) или системы PressMaster ([страница 17-22](#))

### Особенности

- Одна установка кнопок «Пуск»;
- Одна установка кнопок «Малая скорость»;
- Версии для постоянного и переменного тока;
- Встроенный перекрестный контроль;
- Порт RS-485 для диагностики;
- Режимы работы:
  - Отключен;
  - Малая скорость;
  - Микро скорость;
  - Одиночный;
  - Непрерывный.

### Системные требования

- Поворотный кулачок концевого выключателя:
  - Вход захвата;
  - Вход анти-повторения;
  - Вход торможения;
- Вход детектора движения;
- Самоконтролирующийся клапан;

### Информация для заказа

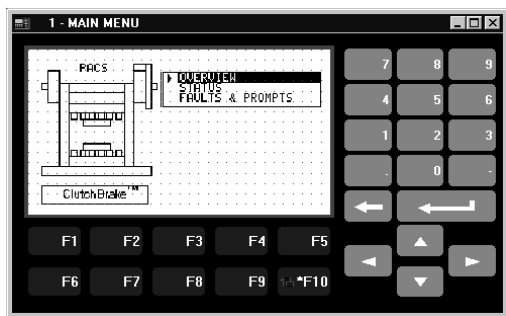
Закупка одного комплекта включает лицензию для использования этой системы на *одном* штамповочном прессе.

Сетевое оборудование нужно заказывать отдельно. Оборудование включает поддержку сети DeviceNet (номер по каталогу 1761-NET-DNI) и преобразователь RS-232-C/DH-485 (номер по каталогу 1761-NET-AIC).

Сетевое оборудование, которое заказывается отдельно от основного пакета, включает программное обеспечение и кабели (номер по каталогу 6556-SPV550 или 6556-SDTAM).

Комплект 6556 для муфты/тормоза поставляется в двух версиях:

- Пакет с модулями ввода/вывода на 120В переменного тока (номер по каталогу 6556-MLCBK):
  - Процессор MicroLogix 1500, 1764-LSP (2);
  - Модуль памяти, 1764-MMIRT (2);
  - Базовый блок постоянного тока, 1764-28VBX (2);
  - Входной модуль переменного тока, 1769-IA16 (2);
  - Входной модуль переменного тока, 1769-IA8I (4);
  - Выходной модуль переменного тока, 1769-OW8I (4);
  - Заглушка-терминатор, 1769-ECR (2);
  - Реле, 700CF310D (4);
  - Защитное реле, 700ZBR520AZ1 (1);
- Пакет с модулями ввода/вывода на 24В постоянного тока (номер по каталогу 6556-MLCBKDC):
  - Процессор MicroLogix 1500, 1764-LSP (2);
  - Модуль памяти, 1764-MMIRT (2);
  - Базовый блок постоянного тока, 1764-28VBX (2);
  - Входной модуль постоянного тока, 1769-IQ16 (6);
  - Выходной модуль, 1769-OW8I (4);
  - Заглушка-терминатор, 1769-ECR (2);
  - Реле, 700CF310ZJ (4);
  - Защитное реле, 700ZBR520AZ1 (1);



### Фиксированный комплект SLC 5/02 для управления системой Clutch/Brake пресса

Комплект на базе SLC 5/02 это комплекс аппаратных, программных средств и документации, которые управляют основными механизмами Clutch/Brake механических штамповочных прессов. Этот комплект не требует программирования.

Комплект использует два дублирующих процессора SLC 5/02 с программным обеспечением для самодиагностики и проверки, чтобы соответствовать требованиями безопасности ANSI B11.1, OSHA1910.217 и CAN/CSA Z142-M90 механических штамповочных прессов. Каждый процессор SLC 5/02 имеет основные функциональные возможности Clutch/Brake, а также основную диагностику для связи с несколькими видами дисплеев, делая простое и рентабельное решение для маленьких прессов.

Так как вы не нуждаетесь в знании программируемого контроллера, то вы можете только подключить и установить оборудование.

Оборудование для связи с терминалом оператора PanelView 550 (номер по каталогу 6556-SPV550) или DTAM (номер по каталогу 6556-SDTAM) должно приобретаться отдельно. Это оборудование включает запрограммированные подсказки и диагностические сообщения, и используются с системами 6556-SCBK2 или 6556-SCBK2DC

Для других функций пресса, таких как программирование концевого выключателя, автоматическое управление, контроль торможения, контроль штампа, контроль тоннажа на базе резольвера, необходимо использование третьего процессора SLC (номер по каталогу 6556-SPAKK). Если вы нуждаетесь в резольверах, вы можете заказать комплект, который включает третий процессор (номер по каталогу 6556-SPAK), стандартный пакет SLC 5/03 (страница 17-20) или готовую систему PressMaster (страница 17-22).

### Особенности

- Одна установка кнопок «Пуск»/«Малая скорость»;
- Версии для постоянного и переменного тока;
- Встроенный перекрестный контроль;
- Порт RS-485 для диагностики;
- Режимы работы:
  - Отключен;
  - Малая скорость;
  - Микро скорость;
  - Одиночный;
  - Непрерывный;
- Только заземленные системы.

### Системные требования

- Поворотный кулачек концевого выключателя:
  - Вход захвата;
  - Вход анти-повторения;
  - Вход торможения;
- Вход детектора движения;
- Самоконтролирующийся клапан;

### Информация для заказа

Закупка одного комплекта включает лицензию для использования этой системы на *одном* штамповочном прессе.

Сетевое оборудование нужно заказывать отдельно от основного комплекта, поставляется в двух версиях и включает программное обеспечение и кабели:

- Комплект на базе интерфейса оператора DTAM (номер по каталогу 6556-SDTAM);
- Комплект на базе терминала оператора PanelView 550 (номер по каталогу 6556-SPV550);

Комплект 6556 поставляется в двух версиях:

- Пакет с модулями ввода/вывода на 120В переменного тока (номер по каталогу 6556-SCBK2) или с модулями ввода/вывода на 24В постоянного тока (номер по каталогу 6556-SCBK2DC)
  - Процессоры SLC 5/02 с ППЗУ (2);
  - Модули 1746-0X8(2);
  - Модули связи AIC (2);
  - Модули 1746-0A8 (для перем. тока) или -0B16 (для пост. тока) (2);
  - Источники питания(2);
  - Шасси на 7 слотов(2);
  - Реле (4);
  - Модули 1746-IA16 (для перем. тока) или ITB16 (для пост.тока) (4).



### Конфигурируемая система Омега для управления прессом

Конфигурируемая система управления прессом Omega™ разработана для управления основными функциями механических штамповочных прессов и соответствия требованиям безопасности ANSI B11.1, OSHA1910.217 и CAN/CSA Z142-M90 механических штамповочных прессов. Система поставляется, как комплекс аппаратных, всех программных средств и документации

Конфигурируемые возможности включают контроль тоннажа, регулирование высоты закрытия, PLS, смазку, контроль штампа, автоматическое уравнивание и сервоподачу. Для этих возможностей необходимо наличие в системе управления модуля-резольвера. Например, вы можете добавить модуль контроля тоннажа от Helm Instruments или резольвер AMCI. Для получения дополнительной информации, см. каталог Encompass Program Product Directory, публикация 6873.

#### Функциональные возможности

Система управления прессом Omega обеспечивает управление основными функциями Clutch/Brake, а также другое вспомогательное управление, см. ниже. Программирование не требуется.

#### Механические возможности

Система управления включает два дублирующих процессора SLC 5/03 с программным обеспечением для самодиагностики и проверки для соответствия нормам ANSI и OSHA.

Оба процессора SLC 5/03 располагаются в отдельных шасси. Они контролируют все входы/выходы Clutch/Brake и обмениваются информацией относительно состояния агрегата. Они связаны так, что если один процессор обнаружил состояние, отличное от обнаруженного другим процессором, он выставляет ошибку и выключает все выходы для клапанов пресса. Другой процессор работает точно также.

#### Информация для заказа

Закупка одного комплекта включает лицензию для использования этой системы на *одном* штамповочном прессе.

#### Особенности

Система управления Муфта/Тормоз основана на стандартной логике, которая применяется во всех системах управления прессами серии Omega Rockwell Automation.

Особенности системы управления Clutch/Brake:

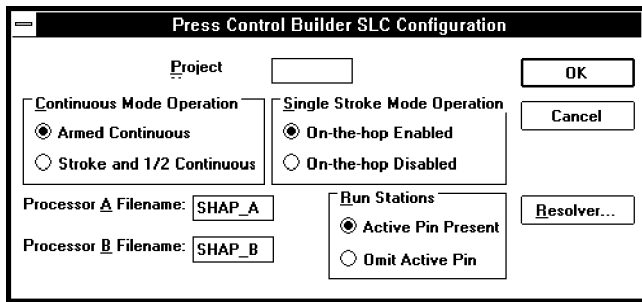
- Одна установка кнопок «Пуск»;
- Одна установка кнопок «Малая скорость»;
- Режимы работы:
  - Отключен;
  - Малая скорость;
  - Одиночный;
  - Непрерывный;
- Один резольвер (обязательный);
- Один резольвер или поворотный кулачек для второго устройства положения;
- Контроль времени Clutch/Brake.

Другие стандартные возможности:

- Управление производством;
- Контроль за штампом (16 каналов);
- Программируемый концевой выключатель (8 каналов);
- Хранение настроек (20 настроек штампа);
- Подсчет времени ремонтов;
- Многофункциональное управление смазкой;
- Управление главным двигателем.

Сетевое оборудование нужно заказывать отдельно [Экраны PanelView 600 для конфигурирования «защиты» в памяти]. Резольверы и модули-резольверы нужно заказывать отдельно.

Включенные аппаратные средства		для 6556-SCBK3 (версия для перем. тока)	для 6556-SCBK3DC (версия для пост. тока)	Аппаратные средства, которые обеспечиваете вы
Процессор SLC 5/03	(2)	1747-L532	1747-L532	Входные переключатели и рабочие станции (зависит от приложения) Поворотный кулачек концевых выключателя (1, если используется) Резольвер (не менее 1) Входной модуль-резольвер (не менее 1) Соленоидный клапан (4) с самодиагностикой Интерфейс оператора (1) цветной PanelView 600 (6556-SPV600) Тоннаж-модуль (необязательный, не более 2) Аналоговый модуль (1, необязательный) Датчики для контроля штампа
Устройство связи (DH-485)	(2)	1747-AIC	1747-AIC	
Источник питания	(2)	1746-P2	1746-P2	
Шасси ввода/вывода на 7 мест	(1)	1746-A7	1746-A7	
Шасси ввода/вывода на 10 мест	(1)	1746-A10	1746-A10	
Входной модуль	(4)	1746-IA16 (перем. тока)	1746-IB16 (пост. тока)	
Входной модуль	(1)	1746-ITV16	1746-ITV16	
Выходной модуль	(2)	1746-OA16	1746-OB16	
Релейный выходной модуль	(2)	1746-OX8	1746-OX8	
Реле	(4)	700-P400A1	700DC-F310Z24	



### Комплект SLC 5/03 системы управления и автоматизации пресса

Комплект управления Clutch/Brake на базе SLC – это комплекс аппаратных, программных средств и технических документов для управления основными механизмами муфты и/или тормоза механических штамповочных прессов, которые имеют *фрикционную муфту и/или тормоз с частичным вращением*. Эта система использует два процессора SLC (SLC 5/03 или SLC 5/04), чтобы соответствовать требованиям безопасности ANSI B11.1, OSHA 1910.217 и CAN/CSA Z142-M90 механических штамповочных прессов.

Принцип системы позволяет вам интегрировать все функциональные возможности пресса в одну систему, которая устраняет потребность в различных устройствах для выполнения различных функций.

Управляющие решения конфигурируются и обеспечат вам защиту против несанкционированного изменения управляющей программы.

Когда используются продукты с каталожными номерами 6556-SCBK, -SCBM, -SCBM44, или -SCBM34, вы должны использовать программное обеспечение ApplicationBuilder (6556-SAB) от Allen-Bradley для слияния программного обеспечения системы управления Clutch/Brake Allen-Bradley с программным обеспечением 6556 PLS, контроля штампа или вашей вспомогательной логики. Программное обеспечение ApplicationBuilder™ соединяет, проверяет, загружает, блокирует, выполняет верификацию программы и создает архивный файл. После программирования, изменения в программе возможны только через стирание и «прожигания» модуля памяти.

*Для получения дополнительной информации относительно данных систем Rockwell Automation, см страницу 17-15 и публикации: 6556-2.2 и 6556-2.12.*

### Особенности

- Связывает штамповочной линии с сетями предприятия для автоматизации, контроля, и отчетности, которые увеличивает общую эффективность.
- Объединяет микропроцессорное оборудование, полупроводниковую технологию SLC, разработанную по стандартам ISO 9000, которые обеспечивают надежность, долговечность и возможности для диагностики.
- Позволяет вам совместить, модульный принцип компоновки из стандартных блоков для систем управления, улучшающим надежность в эксплуатации и поиск неисправностей.
- Использует стандартные продукты А-В, которые позволяют вам интегрировать все функции управления в одну систему.
- Обеспечивает отслеживаемый по времени контроль торможения, когда используется с резольверами (не включенные в эту систему), которые помогают вам соответствовать требованиям OSHA.

### Информация для заказа

Вы можете заказать комплект как в полной, так и минимальной конфигурации. В любом случае программное обеспечение Clutch/Brake входит в комплектацию. См. подробности ниже:

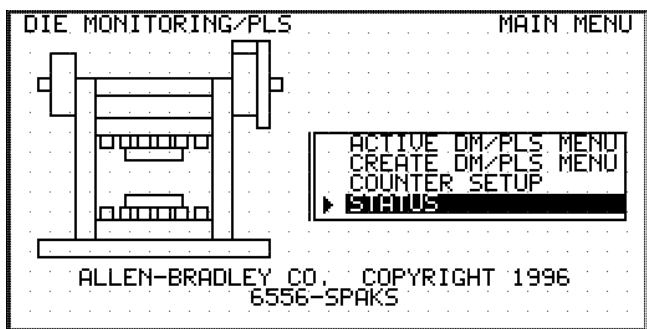
- Комплект в полной конфигурации (номер по каталогу 6556-SCBK)
  - Процессор SLC 5/03 (2);
  - Модуль флеш - памяти(2);
  - Источник питания (2);
  - Шасси на 10 мест (2);
  - 8-ми канальный входной модуль переменного тока (2);
  - 8-ми канальный релейный; выходной модуль (2);
  - коммуникационный кабель (1);
  - 16-ти канальный входной модуль переменного тока (4);
  - комбинированный модуль входов/выходов (2);
  - 4-х канальный входной модуль переменного тока (2);
  - реле(6);
  - модуль-сканер (1);
  - модуль-адаптер (1);
  - программное обеспечение (1);
- Комплект в минимальной конфигурации 6556-SCBM аналогичен 6556-SCBK за исключением того, что он имеет шесть 16-ти канальных входных модулей, вам также нужно заказывать два шасси на 10 мест (1746-A10).
- Комплект 6556-SCBM44 аналогичен 6556-SCBM, но имеет два процессора SLC 5/04 и те же самые требования к заказу, как для 6556-SCBM.
- Комплект 6556-SCBM34 аналогичен 6556-SCBM44, но имеет по одному процессору SLC 5/03 и SLC 5/04. Вам также нужно заказывать 8-ми канальный входной модуль переменного тока (1746-IA8), два 4-х канальный входной модуль переменного тока (1746-IA4), а также источник питания.
- Комплект 6556-SCBK аналогичен 6556-SCBM34, имеет по одному процессору SLC 5/03 и SLC 5/04, но использует входные модули (1746-ITB16) для прессов постоянного тока на 24В.

Вы должны заказывать программное обеспечение ApplicationBuilder (номер по каталогу 6556-SAB) отдельно. Это приложение для Windows используется с пакетом для программирования SLC 500 и лицензировано для разработки средств управления сложных агрегатов.

Программное обеспечение ApplicationBuilder предлагает:

- Объединение программных модулей в одну программу, упрощая программирование;
- Возможность выбора разработчиком системы требуемых параметров.

Резольверы, входные резольвер-модули и тоннаж-модули должны заказываться отдельно. Для получения дополнительной информации, см. публикацию 6873.



### Программируемый концевой выключатель и программное обеспечение для контроля штампа

Программируемый концевой выключатель (PLS) и контроль штампа, а также пакет программ (номер по каталогу 6556-SPAKS) и сочетания комплектов программных/аппаратных средства на базе SLC используются для управления и синхронизации вспомогательных функций пресса, которые должны быть рассчитаны или упорядочены согласно положения коленчатого вала пресса.

Эти пакеты могут использоваться как системы управления пресса Муфта/Тормоз на базе дублированного процессора SLC или как автономные функции машинного управления.

Используя стандартную и знакомую технологию SLC, вы можете управлять вспомогательным оборудованием пресса, как например, подъемными механизмами, механизмами захвата, продувочными клапанами.

Программное обеспечение включает программы для SLC, а также набор экранов для терминала оператора PanelView 550 или PanelView 900.

Программное обеспечение для PLS и пакеты программ могут быть использованы для управления и синхронизации вспомогательных функций механических прессов, которые требуют расчета или упорядочения согласно положения коленчатого вала пресса. Они включают подъемные механизмы, механизмы захвата, продувочные клапана, питатели, обработку материала и автоматизацию. Другие приложения включают ротационное оборудование, типа индексных машин или упаковочных линий.

Программное обеспечение для контроля штампа и пакеты программ используют входы от датчиков, таких, как бесконтактные переключатели, концевые выключатели, фотоэлектрические и аналоговые датчики, чтобы защитить дорогостоящее оборудование. На основе входов от сконфигурированных пользователем датчиков, пакет обнаруживает проблемы прежде, чем они вызывают разрегулирование и сбой. Пакет может обнаруживать отклонения, включая наличие детали, выдачу детали, деформация, конец материала, неправильную подачу, состояния смазки, и многое другое.

### Особенности

Особенности программного обеспечения:

- До 16 выходов от модулей 1746 переменного или постоянного тока;
- Сохранение времени через ручное управление;
- Онлайн – регулировки PLS.

Особенности программного обеспечения для контроля штампа:

- Стандартная технология SLC;
- Дружественный интерфейс конфигурирования, используя экраны PanelView;
- Хранение настроек для множественных установок рабочих заданий;
- Настраиваемая компенсация переменной скорости;
- Совместимое программное обеспечение для комплектов 6556-SCBx Clutch/Brake.

Для получения дополнительной информации, см. публикацию 6556-2.12

### Информация для заказа

Вы можете заказать программное обеспечение для PLS и контроля штампа как отдельно, так и вместе (номер по каталогу 6556-SPAKS).

Вы можете заказать программное обеспечение отдельно или в наборе с шасси на 10 мест, источником питания и процессором SLC. Вы можете заказать комплект программного и аппаратного обеспечения с одним из двух процессов SLC 5/03 или SLC 5/04.

Модули ввода/вывода, терминалы PanelView или энкодеры вы должны заказывать отдельно

Резольверы, модули - резольверы и тоннаж – модуль нужно заказывать отдельно. Для получения дополнительной информации, см. публикацию 6873.

Чтобы заказать эти компоненты:	Используйте номер по каталогу
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПО для PLS</li> <li>• ПО для контроля штампа</li> </ul>	6556-SPAKS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПО для PLS</li> </ul>	6556-SPLS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПО для контроля штампа</li> </ul>	6556-SDM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПО для PLS</li> <li>• ПО для контроля штампа</li> <li>• Процессор SLC 5/03 (номер по каталогу 1747-L532)</li> <li>• Шасси на 10 мест (номер по каталогу 1746-A10)</li> <li>• Источник питания (номер по каталогу 1746-P2)</li> </ul>	6556-SPAKK
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПО для PLS</li> <li>• Процессор SLC 5/03 (номер по каталогу 1747-L532)</li> <li>• Шасси на 10 мест (номер по каталогу 1746-A10)</li> <li>• Источник питания (номер по каталогу 1746-P2)</li> </ul>	6556-SPLSK
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПО для PLS</li> <li>• Процессор SLC 5/03 (номер по каталогу 1747-L532)</li> <li>• Шасси на 10 мест (номер по каталогу 1746-A10)</li> <li>• Источник питания (номер по каталогу 1746-P2)</li> </ul>	6556-SDMK
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПО для PLS</li> <li>• ПО для контроля штампа</li> <li>• Процессор SLC 5/03 (номер по каталогу 1747-L532)</li> <li>• Шасси на 10 мест (номер по каталогу 1746-A10)</li> <li>• Источник питания (номер по каталогу 1746-P2)</li> </ul>	6556-SPAKK1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПО для PLS</li> <li>• Процессор SLC 5/03 (номер по каталогу 1747-L532)</li> <li>• Шасси на 10 мест (номер по каталогу 1746-A10)</li> <li>• Источник питания (номер по каталогу 1746-P2)</li> </ul>	6556-SPLSK1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПО для PLS</li> <li>• Процессор SLC 5/03 (номер по каталогу 1747-L532)</li> <li>• Шасси на 10 мест (номер по каталогу 1746-A10)</li> <li>• Источник питания (номер по каталогу 1746-P2)</li> </ul>	6556-SDMK1



### Система PressMaster – готовая система управления для механических штамповочных прессов

Система управления PressMaster™ Rockwell Automation это система на базе SLC, используемая для контроля и управления механическими штамповочными прессами. Идеальная система для заказчиков, которые не имеют возможности и опыта для создания системы, и которые хотят сэкономить время, начиная эксплуатацию как можно скорее. Система PressMaster, обеспечивает управление прессом и интерфейс оператора.

Система PressMaster это спроектированная система управления прессом, собранная, смонтированная, запрограммированная и проверенная в корпусе NEMA и доступная как стандартная или заказная система. Она включает дублированные кнопки запуска 6556 Clutch/Brake, управление двигателями и вспомогательные средства управления.

#### Особенности

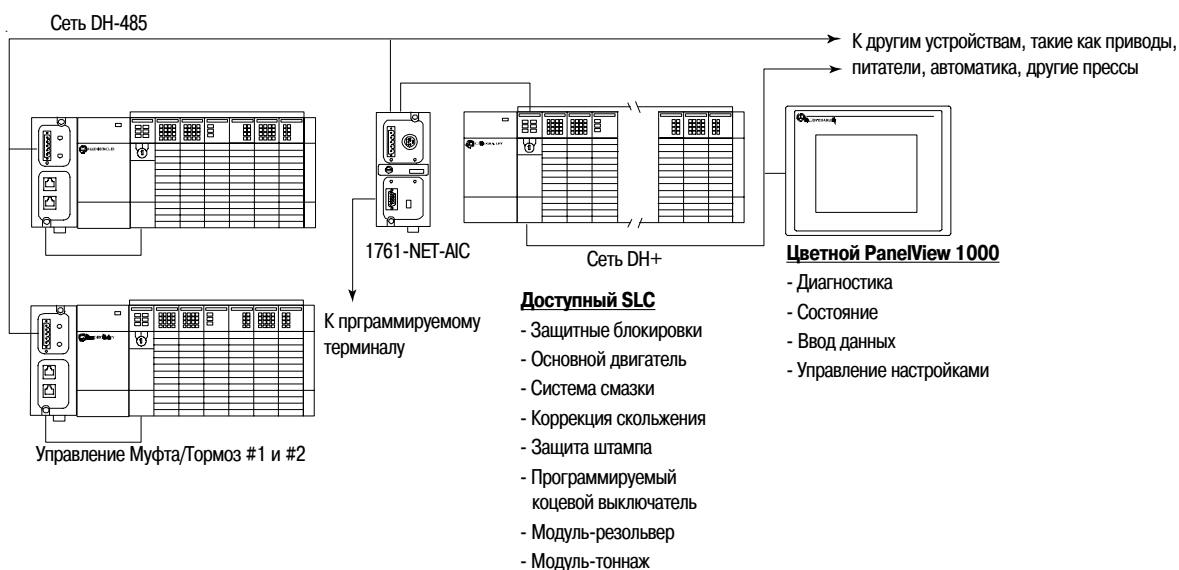
- Гибкая, специализированная и спроектированная система управления прессом, основанная на стандартных элементах, которые поддерживаются во всем мире.

- Система основана на системе 6556 Clutch/Brake Allen-Bradley с двумя процессорами и программным обеспечением, разработанным Rockwell Automation для соответствия стандартам ANSI B11.1, OSHA 1910.217 и CAN/CSA Z142-M90.
- Наличие сертификата TUV.
- Свободный процессор SLC 5/04 для автоматизации управления, контроля, информационных и сетевых требований другого пресса.
- Поставляется с цветным графическим терминалом оператора PanelView 1000.
- Готовая система построена в виде пульта оператора или вертикальном корпусе.
- Поставляется со всей необходимой документацией.

#### Преимущества

- Стандартный проект имеет невысокую стоимость;
- Сокращает время простоев благодаря системе тревог, диагностических сообщений и подсказок оператору;
- Сокращает время запуска, используя стандартное программное обеспечение;
- Увеличивает производительность благодаря интеграции всех функций управления прессом и цеха, включая подачу материала, компьютеры, PLC контроллеры, приводы и автоматы;
- Улучшает качество через управление производственным процессом и информационное управление параметрами;
- Готовая система, поддерживаемая Rockwell Automation.

#### Типовая конфигурация





## Преимущества

Allen-Bradley предлагает оборудование управления сервопозиционирования для управления шаговыми двигателями и электрическими серво двигателями. Модули счета и ввода импульсных сигналов могут подойти для некоторых типов приложений контроля положения.

(О модулях гидроуправления, см. страницу 17-30.)

## Модули контроля положения для ControlLogix

• *Сервомодуль (номер по каталогу 1756-M02AE)* работает с процессором Logix5550 для обеспечения высоко интегрированного управления движением и последовательное управления при наличии в процессоре Logix5550 функций выполнения прикладной программы движения и планировщика движения. Интеллектуальный сервомодуль принимает команды позиционирования от процессора и закрывает высокоскоростной (200 мс) цикл микро – планировщика положения и цикл скорости. Шасси ControlLogix обеспечивает высокоскоростную синхронизацию одного или более процессоров Logix5550 и модулей положения (до 16 осей), в отдельном шасси 1756 до 32 осей. Этот модуль совместим с программным обеспечением RSLogix 5000. [Для просмотра диаграммы выбора, см. страницу 17-25.](#)

## Модули контроля положения для PLC-5

• *Устройство сервопозиционирования (1771-QC)*, а также сервопривод, двигатель, тахометр и датчик импульсов, позволяют вам управлять положением по одной оси. Вы можете добавить второй дополнительный модуль для управления по второй оси, а также третий модуль для управления по третьей оси. [Для просмотра диаграммы выбора, см. страницу 17-26.](#)

• *Устройство позиционирования шагового двигателя (1771-QA)* позволяет вам управлять шаговыми двигателями, используя процессоры PLC-5 Rockwell Automation. Вы можете запрограммировать ускорения, замедления, постоянные скорости и конечные позиции для отдельных движений или комбинаций движений для различных приложений.

Вы можете управлять тремя различными одноосными механизмами при помощи одного модуля - контроллера шагового двигателя и трех выходных модулей - расширителей импульса в одном шасси 1771. В приложениях, требующих более трех осей, функции шагового позиционирования могут быть использованы после добавления дополнительных шасси.

Вы можете либо управлять движением по каждой оси, используя кнопки или джойстик, либо запрограммировать движение, которое управляется процессором автоматически.

Движение может быть вращательным или линейным. В каждом случае позицию можно определить в любой момент по числу импульсов, последовательного шагового двигателя. Результатом этого может быть вращение на некоторый угол или линейное перемещение. [Для просмотра диаграммы выбора, см. страницу 17-26.](#)

[Для получения дополнительных сведений о модулях позиционирования 1771, см. таблицу на странице 17-26.](#)

## Модули контроля положения для SLC 500

• *Сервомодуль для SLC (1746-HSRV)* предназначен для работы с сервоприводами. Он позволяет вам устанавливать последовательность команд движения или одну из 16 конфигураций движения, содержащих 32 сегмента. Этот модуль совместим с программным обеспечением RSLogix 5000.

• *Модуль – контроллер шагового двигателя для SLC (1746-HSTP1)* предназначен для работы с импульсными шаговыми двигателями. Он обеспечивает недорогие решения для одноосных приложений без обратной связи.

[Для получения дополнительных сведений о модулях позиционирования 1746, см. таблицу на странице 17-25.](#)

## Особенности

Сервомодуль (1756-M02AE):

- скорость обновления планировщика, цикла позиционирования, цикла скорости – 200мс;
- квадратурный импульсный датчик – 4 МГц;
- 2 высокоскоростных входа (5 – 24В постоянного тока);
- входы для ошибок (своих и привода);
- 16-разрядный аналоговый выход;
- выходы включения привода;
- опция удаленного завершения;
- конфигурируемое программное обеспечение (plug-n-play);
- поддержка до 16 сервомодулей одним процессором ControlLogix 5550.

Устройство серво позиционирования (1771-QC) наиболее эффективно для приложений позиционирования с обратной связью.

- Пошаговая обратная связь цифрового импульсного датчика для точного позиционирования по обратной связи;
- Абсолютные или пошаговые команды позиционирования для гибкости программирования;
- Программируемый коэффициент прерывания, для использования *большого коэффициента* для точного позиционирования на малой скорости и *малого коэффициента* для стабильности на малой скорости;
- Программируемое ускорение/замедление для оптимизации времени цикла по изменению загрузок;
- Программируемая рабочая зона для гибкости точности позиционирования;

(см. продолжение далее)

- Программируемый коэффициент скорости для гибкого ручного позиционирования;
- Программируемая задержка;
- Избыточное обнаружение ошибки слежения для автоматического отключения привода, если ошибка слежения оси становится слишком большой;
- Обнаружение потери обратной связи для автоматического отключения привода при перемещении, если обратная связь с тахометром или импульсным датчиком потеряна.

#### Устройство позиционирования шагового двигателя (1771-QA):

- Движение вперед, реверс или движение к исходному положению;
- Автоматическое переопределение в процессе движения;
- Смещение всех движений, относительно настроек, для компенсации износа оборудования без перепрограммирования;
- Предварительно установленное исходное положение для требуемого значения;
- Расширяет диапазон перемещения за импульсный предел 999 999, осуществляя шаговое позиционирование;
- Выбирает пошаговый, непрерывный, автономный или синхронный режим работы;
- Выбирает ускорение, конечную скорость, замедление и значения конечного положения;
- Пропускает перемещение или комбинацию шагов;
- Останавливают позиционирование по одной или всем трем осям, используя программную команду остановки или от кнопки экстренной остановки.

#### Сервомодуль для SLC (1746-HSRV):

- Позиционирование и регулировка скорости по одной оси;
- Определяемые пользователем пределы выходов;
- Малое время сканирования (0.2мс) независимо от SLC;
- Универсальные быстрые входы/выходы (24В пост. тока).

#### Модуль – контроллер шагового двигателя для SLC (1746-HSTP1):

- Недорогое решение для многих приложений без обратной связи с контроллерами шагового двигателя;
- Интервал шагов ускорения не менее 4мс;
- Выходы, конфигурируемые для:
  - последовательности импульсов и направления или;
  - направления импульса по часовой и против часовой стрелки.

## Типовые приложения

Типовые приложения для модулей позиционирования на базе ControlLogix и PLC-5:

- автоматические линии;
- упаковочные машины;
- автоматизированная сборка;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- сверление плат;
- настройка шлифовального станка;
- лазерная и электронно-лучевая сварка;
- многоосное шлифование;
- многоосные станции автоматической линии;
- индексные таблицы.

Типовые приложения для модулей позиционирования на базе SLC:

- упаковка;
- маркирование;
- обрезка по длине;
- конвейеры;
- поворотные столы;
- линейные индекаторы;
- автоматические линии;
- малые сборочные машины.



### Выбор модулей позиционирования 1756

Номер по каталогу/модуль	Количество осей	Входы	Максимальная частота входа	Выходы	Скорость обновления	Размещение	Нагрузка монтажной платы	RTB
1756-M02AE Сервомодуль	2	Дискретные входы для <ul style="list-style-type: none"> <li>• ошибок привода</li> <li>• регистрации E-Stop</li> <li>• импульсного датчика (квадратурный)</li> </ul>	4 МГц	Аналоговые выходы для <ul style="list-style-type: none"> <li>• команд скорости</li> </ul> Дискретные выходы для <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрешения привода</li> </ul>	200 мс	только в локальных шасси 1756 (1 слот)	700 мА при 5В пост. тока 2,5 мА при 24В пост. тока	1756-TBCH, - TBS6H
<p><b>Описание</b> - Это интеллектуальный модуль, который обеспечивает позиционирование по 2 осям. Поскольку управление движением интегрировано в процессоре Logix5550, сервомодуль должен быть установлен в один шасси, в одной монтажной плате с процессором. Все необходимые конфигурационные параметры посылаются от процессора к сервомодулю. Контур позиционирования встроен в сервомодуль со входами квадратурного импульсного датчика. Контур скорости также встроен в сервомодуль с сигналом обратной связи по скорости, получаемый от входов импульсного датчика. Серво контур имеет 32-битовое усиление. Абсолютный диапазон положения ±1 000 000 000 бит.</p>								

### Выбор модулей позиционирования 1746

Номер по каталогу/модуль	Количество осей	Входы	Максимальная частота входа	Выходы	Скорость обновления	Размещение	Нагрузка монтажной платы	RTB
1746-HSTP1 Шаговый модуль-контроллер SLC	1	Дискретные входы <b>однотактные</b> (12-24В пост. тока) или <b>дифференциальные</b> (5В пост. тока) для внешних прерываний; концевых выключателей; неконтактных входов; экстренной остановки; каналы А и В импульсного датчика	250 МГц	Дискретные <b>выходы дифференциальные</b> для импульсных выходов по часовой стрелке или ненаправленных; импульсных выходов против часовой стрелки или направленных сигналов	4 мс	шасси 1746 (1 слот)	0,2 мА при 5В пост. тока	Не применяется
<p><b>Описание</b> - Этот модуль обеспечивает недорогое решение для одноосного приложения без обратной связи. Диапазон измерения ±8 000 000 импульсов, при скорости последовательности импульсов до 250кГц, модуль универсален и достаточно компактен для установки в стандартный рэч SLC 500, а также совместим с процессорами SLC 500, 5/01, 5/02 и 5/03. Модуль совместим с трансляторами с дифференциальными входами. Модуль конфигурируется на последовательность импульсов и направление бита или последовательности импульсов по часовой или против часовой стрелки. Модуль работает в трех режимах: конфигурация, команда и диагностика.</p>								
1746-HSRV SLC сервомодуль	1	3 универсальных локальных быстрых входа 24В пост. тока	300 кГц при сдвиге 0°	1 универсальный быстрый выход 24В пост. тока	0,2 мс (типовой)	шасси 1746 (1 слот)	300 мА при 5В пост. тока 104 мА при 24В пост. тока	панель клеммников 1746-НТ и кабель 1746-НСА
<p><b>Описание</b> - Этот модуль обеспечивает аналоговую команду скорости с программируемыми пределами до +-10В постоянного тока для связи с различными сервоприводами Rockwell Automation. Это позволит вам выполнять и устанавливать индивидуальные команды движения или одну из 16 конфигураций движения, содержащую до 32 сегментов для комплексных конфигураций движения. Модуль работает в двух режимах: конфигурация и команда. Совместим с процессорами SLC 5/03 и 5/04. Модуль не функционирует в удаленном шасси.</p>								
1746-HSRV IMC 110 сервомодуль	1 (линейная или ротационная по выбору)	3 универсальных локальных быстрых входа 24В пост. тока	300 кГц при сдвиге 0°	1 универсальный быстрый выход 24В пост. тока	4,8 мс	шасси 1746 (1 слот)	300 мА при 5В пост. тока 104 мА при 24В пост. тока (при использовании ручного терминала)	Не применяется
<p><b>Описание</b> - Управляет одной линейной или вращательной осью. Этот модуль может контролировать положение и ошибку слежения в любое время после начального включения питания и подключения. Это обеспечивают три быстрых входа и один быстрый выход. Терминал SLC (номер по каталогу 1747-PT1) работает с программами движения и становится ручным пультом управления, как только вы переключаете его в режим IMC 110 для отладки MML программы, инициализации и изменения переменных системы, отображение программных или аппаратных ошибок и многое другое.</p>								

## Выбор модулей позиционирования 1771

Номер по каталогу/модуль	Входы	Максимальная частота входа	Выходы	Скорость обновления	Размещение	Нагрузка объединительной платы	Клеммник
1771-DE модуль абсолютного импульсного датчика	5В пост. тока, 12 битный абсолютный импульсный датчик (данные в форматах двоично-десятичный, натуральный двоичный или двоичный циклический)	50 МГц	(8) 5-24В пост. тока, 2А на выход	200 мс	шасси 1771 (2 слота)	0,80А	1771-WG
<p><b>Описание</b> - Этот модуль конвертирует 12-разрядное (максимум) натуральное двоичное значение или двоичный циклический код из абсолютного импульсного датчика в 16-разрядное (4 знака) двоично-десятичное значение. Модуль может также пропускать 12-разрядные (3 знака) двоично-десятичные значения от импульсного датчика. Он принимает значение предварительно установленное при включении и выключении для каждого из 8 выходов. Модуль сравнивает значение положения с этими предварительно установленными значениями с выходом, чтобы обеспечить очень быструю (200мс) реакцию для изменения позиции. Этот модуль совместим с процессорами PLC-5.</p>							
1771-DL входной модуль импульсного датчика	5В пост. тока, 12 битный абсолютный импульсный датчик (данные только в двоичном циклическом формате)	1 кГц	(1) 120В перем. тока 0,5А выключатель скорости при длительном нулевом значении	1 мс	шасси 1771 (2 слота)	0,12А	1771-WB
<p><b>Описание</b> - Этот модуль содержит декодер, который преобразует 8-разрядный двоичный циклический код входного значения из абсолютного импульсного датчика в 8-разрядное натуральное двоичное значение. Это абсолютное значение положения доступно через сканирование входов/выходов таблицы образа. Выход с нулевой скоростью отключает машинное движение, если обнаружена ошибка импульсного датчика. Этот модуль совместим с процессорами PLC-5.</p>							
1771-IJ, -IK модуль импульсного счетчика	<b>1771-IJ</b> 5В одноканальный ТТЛ или дифференциальный импульсный датчик или одноканальное устройство <b>1771-ИК</b> 12-24В пост. тока одноканальный импульсный датчик или одноканальное устройство	50 кГц	(2) 5В пост. тока с открытым коллектором 0,5А на выход	1,3 мс	шасси 1771 (2 слота)	1,2А	1771-WB
<p><b>Описание</b> - Этот модуль обеспечивает подсчет (независимо от процессора PLC-5) входных импульсов, которые обычно приходят от таких устройств как квадратурные импульсные датчики, высокоскоростные счетчики с оптическим лучом и некоторые типы выключателей. Модуль принимает решения, основанные на общем количестве индексов, сравнивая их с предварительно запрограммированными значениями и активизируя один или оба его выходов, исходя из результатов сравнения. Модуль может также возвращать накопленное количество процессору для арифметических вычислений или отображения. Модуль также обеспечивает входы для маркерного сигнала от импульсного датчика и сигнала уровня напряжения от концевого выключателя, чтобы обеспечить исходное позиционирование. (IJ модули могут работать от =5В модуля или от другого источника питания. IK модули могут работать от внешнего питания модуля или от другого источника питания.)</p>							
1771-QA устройство позиционирования шагового двигателя	<p><b>Описание</b> - Устройство позиционирования шагового двигателя обеспечивает пошаговое управление без обратной связи и позиционное регулирование. Устройство состоит из одного модуля 1771-M1 и трех модулей 1771-OJ (см. ниже). Один модуль M1 может управлять тремя модулями OJ. Система может быть расширена с одной до трех осей, установкой от одного до трех модулей OJ в шасси. Модули OJ могут быть расположены в шасси в любом слоте кроме крайнего левого слота и в любом порядке. Несколько устройств могут быть распределены по всему предприятию, используя сеть Remote I/O или Data Highway. Каждая ось может управлять линейным перемещением. Оси могут управляться независимо или синхронизироваться. Модуль OJ работает со входами от ТТЛ до =30В, и входами от модулей 1771-IJ, IK (см. выше).</p>						
1771-M1 модуль-контроллер шагового двигателя	Не применяется	Не применяется	Не применяется	Не применяется	шасси 1771 (1 слот)	1,75А	Нет
1771-OJ импульсный выходной модуль	дискретные входы 5-30В пост. тока	Не применяется	20 кГц выход на преобразователь	2,4 - 3,1 мс (для обновления выхода)	шасси 1771 (1 слот на -OJ модуль)	0,80А	1771-WB
<p><b>Описание</b> - Устройство серво позиционирования (1771-QC), которое состоит из одного модуля – контроллера шагового двигателя 1771-M3 и одного сервомодуля - расширителя 1771-ES (см. ниже). Вы можете добавить сервопривод, двигатель, тахометр и импульсный датчик, чтобы обеспечить управление движением по одной оси, определенной пользователем.</p>							
1771-M3 сервомодуль	Не применяется	Не применяется	Не применяется	Не применяется	шасси 1771 (1 слот)	1,75А	Нет
1771-ES сервомодуль импульсного датчика	5-30В пост. тока, инкрементный импульсный датчик. Вспомогательные дискретные входы	250 кГц дифференциальный вход	±10В пост. тока	2,4 мс (для обновления выходов)	шасси 1771 (2 слота)	1,75А	1771-WB

Для получения более подробной информации относительно 1771-QC, см. публикацию 1771-2.47; для 1771-IJ, см. публикацию 1771-2.21.



Модули высокоскоростного управления Rockwell Automation разработаны для управления приложениями, где высокоскоростные дискретные входы предназначены для датчиков угла поворота. Высокоскоростные входы принимают данные от квадратурных, инкрементных импульсных и других датчиков, а также различных высокоскоростных входных сигналов до 1 МГц. Модули обеспечивают точное управление быстрыми движениями, которые обычно требуют детерминированной обработки и реакции. Модули высокоскоростного управления работают с процессорами SLC, PLC-5 или Logix5550. [Для просмотра типовых решений и диаграммы выбора, см. страницы 17-28 и 17-29.](#)

#### Особенности

**Платформа 1746 (SLC)** предлагает на выбор два высокоскоростных модуля счета. Высокоскоростной модуль счета (1746-HSCE):

- одноканальный модуль с четырьмя физическими и четырьмя программными выходами;
- три режима работы, в зависимости от ваших требований;
- получает показатель входных импульсов в циклах в секунду (Гц) непосредственно от модуля;
- делает оперативные изменения для критических параметров управления, в то время, как модуль активно считает импульсы;
- сброс накопленного счетчика модуля из множественных источников;
- используется с разнообразием инкрементными импульсными датчиками и другими входными датчиками.

Многоканальный высокоскоростной модуль счета (1746-HSCE2):

- два набора входных каналов A, B, Z, позволяющих контролировать до двух дифференциальных линейных приводов и квадратурных импульсных датчиков;
- входные каналы A и B могут быть сконфигурированы для счета одноканальных импульсов от одного до четырех устройств;
- входной канал Z может использоваться для сбора, хранения и сброса данных;
- четыре физических и четыре программных выхода;
- выходы могут быть связаны с любым из четырех счетчиков;
- выходы могут управляться индексными диапазонами или диапазонами скорости;
- модуль может быть сконфигурирован для угловых или линейных вычислений или вычисления скорости.

Особенности высокоскоростного модуля счета (1771-VHSC) на платформе 1771 (PLC-5)

- 4 входных канала, конфигурируемые для режимов импульсного датчика, счетчика, периодический, а также непрерывный;
- 8 выходов, изолированные в группы по 2;
- выходы 5-24В постоянного тока (2А максимум на выход);
- одноканальные или дифференциальные входы, изолированные;
- квадратурного импульсного датчика с частотой до 250 кГц;
- входы однофазного счетчика с частотой до 1 МГц;
- диапазон входного напряжения 5-24В постоянного тока;
- возвращает данные индекса или частоты в виде статуса в двоичном или двоично-десятичном формате;
- ввод индексов до 999 999;
- частота до 500 кГц в периодическом режиме или режиме измерения частоты;
- выходы могут быть связаны с любым счетчиком;
- каждый выход имеет выбранное пользователем значение «включения-выключения».

Особенности высокоскоростного модуля счета (1756-HSC) на базе ControlLogix

- 2 входных канала, конфигурируемые для счетчика импульсов, квадратурного импульсного датчика и измерения скорости;
- общий и сохраненный индекс может быть отправлен в другие процессоры без возможности программирования;
- оперативные изменения;
- 4 выхода имеют электронный предохранитель для защиты от короткого замыкания;
- выход может быть связан с любым счетчиком.

Особенности интеллектуальных модулей FLEX (1794-ID2, -IJ2, -IP4, -VHSC):

- Модульность входов/выходов и монтажной платы;
- Компактный размер позволяет вписываться в ограниченное пространство панели;
- Распределенные входы/выходы, удаленные от процессора, могут быть связаны по сети ControlNet, DeviceNet или Universal Remote I/O;
- Расположение входов/выходов около датчиков и исполнительных механизмов сокращает сложность и стоимость подключения;
- Возможность «горячей» замены;
- Замена модулей FLEX без перемонтажа подключения.

## Типовые решения

### Высокоскоростное управление

#### Типовые приложения

Типовые приложения для высокоскоростных модулей счета это:

- автомобильная промышленность;
- нефтяная промышленность;
- газовая промышленность;
- пищевая промышленность;
- фармацевтика;
- текстильная промышленность;
- упаковочные линии;
- регулировка скорости двигателей;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- контроль потока;
- механическая обработка.

#### Выбор высокоскоростных модулей счета

Номер по каталогу/ модуль	Входы	Максимальная частота входов	Выходы	Скорость обновления	Размещение	Нагрузка монтажной платы	Подключаемое оборудование
1746-HSCE модуль высокоскоростного счета	1 вход (5В пост. тока, 12В или 24В пост. тока)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50кГц для амплитуды</li> <li>• 32кГц для частоты</li> <li>• 50кГц для секвенсора</li> </ul>	4 выхода (5В пост. тока, 12В или 24В пост. тока)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• секвенсор: 1,8 мс</li> <li>• амплитуда: 3,9 мс</li> <li>• частота: 70 мс + период</li> </ul>	шасси 1746 (1 слот)	320 мА при 5В пост. тока	1746-RT25G
<p><b>Описание</b> - Этот модуль имеет три режима работы (Диапазон, Скорость и Секвенсор). Его реверсивная способность подсчета позволяет фиксировать движения в любом направлении. Кроме того, двух- и четырехкратные режимы подсчета предусмотрены для полного использования возможностей квадратурных импульсных датчиков с высоким разрешением. Поддерживаются высокоскоростные входы от квадратурных импульсных датчиков и различные высокоскоростные выключатели. Этот модуль совместим с процессорами 5/02 SLC и 5/03.</p>							
1746-HSCE2 многоканальный модуль высокоскоростного счета	2 квадратурных, 4 одноканальных (5, 12, 24В пост. тока)	250 кГц @ x4 500 кГц @ x2 1 МГц для всех остальных	4 выхода, 5-30В пост. тока	300-1500 мс 600 мс (типичная)	локальные шасси 1746 (1 слот) или удаленные через 1747-ASB	320 мА при 5В пост. тока 0 мА при 24В пост. тока	1746-RT25G
<p><b>Описание</b> - Этот модуль обеспечивает два набора входных каналов А, В, Z, позволяющие контролировать двух квадратурных, дифференциальных линейных, инкрементных импульсных датчиков. Вы можете также сконфигурировать входные каналы А и В для подсчета импульсов от 4 одноканальных устройств ввода. Модуль может также быть сконфигурирован для углового или линейного подсчета, вычисления скорости, управление выходом индексным диапазоном, диапазоном скорости, и селекции импульсов. Модуль совместим со всеми процессорами SLC (от SLC 5/01 до 5/05) и может использоваться в через 1747-ASB удаленном шасси.</p>							
1771-VHSC модуль высокоскоростного счета	4 одноканальных или дифференциальных входа (5, 12, 24В пост. тока)	250 кГц @ x4 500 кГц @ x2 1 МГц для всех остальных	8 дискретных (5-30В пост. тока) при 2А	100 мс	шасси 1771 (1 слот)	0,65 А	1771-WN
<p><b>Описание</b> - Этот модуль считает импульсы от импульсных датчиков, импульсных генераторов и расходомеров постоянного тока, механических концевых выключателей и возвращает счетчик или частоту в двоичном или двоично-цифровом формате. Он показывает 8 назначаемых выходов и дает вам возможность назначить любому из восьми выходов отдельный счетчик. Имеются шесть режимов работы, чтобы достичь специализированных результатов, которые помогают увеличить общую производительность системы. Вы можете конфигурировать любой из четырех входных счетчиков для любого из этих режимов (счетчик, одно- и четырехкратный импульсный датчик, периодический, измерение скорости и постоянный режимы). Совместим с процессорами PLC-5.</p>							
1771-HSC модуль высокоскоростного счета	2 одноканальных или дифференциальных входа (5, 12, 24В пост. тока)	250 кГц для квадратурного импульсного датчика 500 кГц для измерения частоты 1 МГц для счетчика	4 дискретных 5В пост. тока при 20мА 10-30В пост. тока при 1А с электронным предохранителем	2 мс (см. описание ниже)	шасси 1756 (1 слот)	320 мА при 5В пост. тока 3 мА при 24В пост. тока	1771-TBS6H 1771-TBCH
<p><b>Описание</b> - Этот модуль обеспечивает два набора входных каналов А, В, Z, обеспечивающие одноканальные и дифференциальные входы для подсчета импульсов, квадратурных импульсных датчиков и измерения скорости (Гц). Подсчет и измерение скорости могут быть доступны для других процессоров с интервалами менее 2мс. Каждому из 4 выходов может быть назначен отдельный счетчик. Выходы имеют защиту от короткого замыкания. Совместим с процессорами Logix5550.</p>							

Для получения дополнительной информации о 1746-HSCE, см. публикацию 1746-2.32; для получения дополнительной информации о 1771-VHSC, см. публикацию 1771-2.207;

**Выбор высокоскоростных модулей счета (продолжение)**

Номер по каталогу/ модуль	Входы	Максимальная частота	Выходы	Скорость обновления	Размещение	Нагрузка объединительной платы	Подключаемое оборудование
1794-ID2 модуль счетчика импульсов <sup>1</sup>	Установка 4 дискретных входов для каждого из 2 регистров счета	100 кГц	Нет	не доступно	устройство FLEX	5 мА	ТВ3, NB3S, TBN, TBNF
<p><b>Описание – Типовые приложения включают подсчет количества, позиционирование, и вычисления скорости.</b> Модуль счетчика импульсов - интеллектуальный модуль, который имеет 2 регистра счета и набор из 4 входов (каналы импульсного датчика А и В, а также входы G и Z) для каждого регистра счета. Счетчик совместим со входными частотами максимум до 100кГц. Фильтр нижних частот позволяет вам управлять отсечением частоты. Подсчет, направление и другая информация состояния передается в процессор. Установки и другая конфигурационная информация, как например, выбор режима передается в модуль. Каналы входов А и В могут использоваться для реверсивного подсчета в квадратурном режиме (x1, x2 или x4). В другом режиме, счетчик увеличивается при каждом перемещении канала А, канал В управляет направлением. Канал G может использоваться включения или отключения подсчета. Канал Z может использоваться для переключения установок регистра счета. Совместимые сети: ControlNet, DeviceNet, Remote I/O.</p>							
1794-IJ2 входной частотный модуль <sup>1</sup>	Установка 2 дискретных входов для каждого из 2 каналов	1-32 кГц при синусоидальной волне. 1-32 кГц при прямоугольной волне	дискретный выход для каждого из 2 каналов	конфигурируемая: • от 2 мс до 1 с (2, 4, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 мс) • число импульсов от 2 до 128 (2, 4, 8, 16, 32, 64, 128)	устройство FLEX	320 мА	ТВ3, TB3GS
<p><b>Описание - Типовые приложения включают любое приложение, требующее углового контроля типа газотурбинных генераторов, двигателей, приводов, механизмов, валов и т.д.</b> Частотный входной модуль - интеллектуальный модуль, который имеет 2 канала частотомера, способные считать входные частоты максимумом до 32 767Гц. Каждый канал частотомера имеет частотный ввод, селекторный вход и вывод. Модуль способен принимать данные от вихревого, магнитного датчика, контакта и датчика приближения. Значение частоты и другая информация состояния пересылается в процессор. Информация конфигурации, включая программирование выходов, пересылается в модуль. Для каждого канала выход конфигурируется в функции входной частоты канала. Совместимые сети: ControlNet, DeviceNet, Remote I/O.</p>							
1794-IP4 4-х каналный модуль счетчика импульсов <sup>1</sup>	Дискретные входы для каждого из 4-х каналов	100 кГц	Нет	не доступно	устройство FLEX	5 мА	ТВ3, NB3S, TBN, TBNF
<p><b>Описание - Типовые приложения включают подсчет импульсов от расходомеров и измерителей плотности, а также подсчет количества и вычисление скорости.</b> Модуль счетчика импульсов – интеллектуальный модуль вх/вых, который имеет 4 интерфейсных канала преобразователя импульсов с дифференциальными входами 12-24В. Преимущественно модули используются с точными высокоскоростными счетчиками импульсов от расходомеров или плотномеров. Каждый канал имеет два 16-ти разрядных счетчика для использования в двух основных режимах. В одном режиме, один 16-ти разрядный счетчик используется для счета числа импульсов полученных в течении выбранного интервала а другой 16-ти разрядный счетчик используется для измерения интервала времени, необходимого для получения заданного количества импульсов. В другом режиме, два 16-ти разрядных счетчика объединяются в каскад 32-х разрядного счетчика для измерения периода времени необходимого для получения заданного количества импульсов. Измеренное число импульсов, период и другая информация состояния пересылается в процессор. Информация конфигурации пересылается в модуль. Совместимые сети: ControlNet, DeviceNet, Remote I/O.</p>							
1794-VHSC модуль высокоскоростного счетчика импульсов	Дискретные входы для каждого из 2 регистров счета	счетчик 1 МГц + x1 импульсного датчика. 500 кГц x2 импульсного датчика. 250 кГц x4 импульсного датчика.	4 дискретных выхода (5 или 15-24В пост. тока)	5 мс	устройство FLEX через 1794-ACN15 или -ACNR15	75 мА	ТВ3, TB3GS
<p><b>Описание - Типовые приложения включают упаковку, погрузочно-разгрузочные работы, контроль потока, регулирование скорости двигателя и контроль.</b> Модуль высокоскоростного счетчика импульсов – интеллектуальный модуль вх/вых, который имеет два 24-х разрядных счетчика импульсов. Модуль имеет 4 выхода с временем включения 25мкс. Любой выход может использоваться с любым счетчиком. Модуль имеет группу из 3 входов (каналы шифратора А, В и Z) для каждого счетчика импульсов. Каждый счетчик способен считать частоту до 1.0МГц максимум. Входные каналы А и В могут использоваться для прямого/обратного счета в квадратурном режиме (x1, x2, x4). В другом режиме счетчик увеличивается при переходе А, а В контролирует направление. Модуль может использоваться для измерения длительности входного импульса, методом измерения числа интервалов внутренних часов в течении входного импульса. Модуль может измерять период импульсов за заданный интервал времени. Каждый выход может управляться сравнениями с различными счетчиками. Выход может также использоваться для широтно-импульсной модуляции. В этом режиме внутренние часы используются для увеличения счетчика, который используется для задания периода; значение переданное из процессора используется для задания модуляции ширины импульса. Конфигурация и значение управления пересылаются в модуль. Этот модуль совместим только с ControlNet адаптером (1794-ACN15 или -ACNR15 серии В и более поздней)</p>							

<sup>1</sup> Требуется внешнего источника питания.

Примечание 1: Каждый модуль 1794 требует терминальную базу (см. страницу 15-29).

Примечание 2: Если вы используете внешние клеммники, везде, где указаны 1794-TB3, могут использоваться 1794-TB2.

Примечание 3: Шаблоны конфигураций, доступны на нашем сайте: [www.ab.com/io\\_systems/](http://www.ab.com/io_systems/)



### Преимущества

Модули гидроуправления Rockwell Automation имеют много преимуществ.

Модули на базе SLC предназначены для производителей оборудования и системных интеграторов. Эти модули качественно управляют многоосевыми машинами и помогают сохранять герметичность гидравлических систем.

- При помощи модуля синхронизации осей, например, вы можете синхронизировать линейное движение по четырем осям, что помогает упростить связь и рассогласование механических и гидравлических компонентов.
- При помощи модуля с контуром скорости без обратной связи, вы можете управлять скоростью и перемещением гидравлического плунжера.

Модуль, используемый с системами PLC-5:

- Модуль линейного позиционирования с одним или двумя линейными контурами осей предназначен специально для петли гидравлического сервоуправления с обратной связью.

### Модули гидроуправления

- *Модуль с контуром скорости (номер по каталогу 1746-QV)* это часть системы управления без обратной связи на базе SLC для управления скоростью и перемещением гидравлического плунжера. Этот интеллектуальный модуль ввода/вывода принимает вход от линейного датчика перемещения (LDT) и конфигурации движения, которые вы программируете в процессоре SLC, и изменяет его выход в диапазоне  $\pm 10V$  постоянного тока. Процессор SLC посылает модулю параметры, которые определяют, когда ускорять или замедлять гидравлическое движение. [Для типовой конфигурации, см. страницу 17-33.](#)
- *Модуль синхронизации осей (номер по каталогу 1746-QS)* обеспечивает управление синхронизацией сервопозиционирования по четырем осям и позволяет вам изменять параметры движения, во время движения по оси. Модуль имеет четыре оптически изолированных входа для сигналов от линейных датчиков перемещения (LDT), и четыре оптически изолированных выходов на  $\pm 10V$  для связи с усилителями пропорционального или серво клапана. Модуль QS читает положение оси и обновляет выход привода каждые две миллисекунды для точного позиционирования даже на высоких скоростях. [Для просмотра типовой конфигурации, см. страницу 17-33.](#)
- *Модуль линейного позиционирования (номер по каталогу 1771-QB)* предпочтительнее работает с линейными датчиками перемещения (или импульсными). Этот модуль обеспечивает недорогую замену механических устройств позиционирования.

Модуль линейного позиционирования QB, выполняет функции для приложений с независимыми гидравлическими осями, имеющие большой ход поршня (до 4 572 мм или 180 дюймов) или требования точного позиционирования (разрешающая способность 0,005 мм, или 0,0002 дюйма) в приложениях с малым ходом поршня (до 508 мм или 20 дюймов).

Решение с обратной связью позволит вам интегрировать машинное управление, линейное позиционирование, а также информацию, собирающуюся в унифицированную архитектуру. Модуль QB в системе на базе PLC-5, может фиксировать допуски до 0,025 мм (0,001 дюйма), позволяя делать вам оперативные изменения. [См. типовую конфигурацию на странице 17-31 или 17-33.](#)

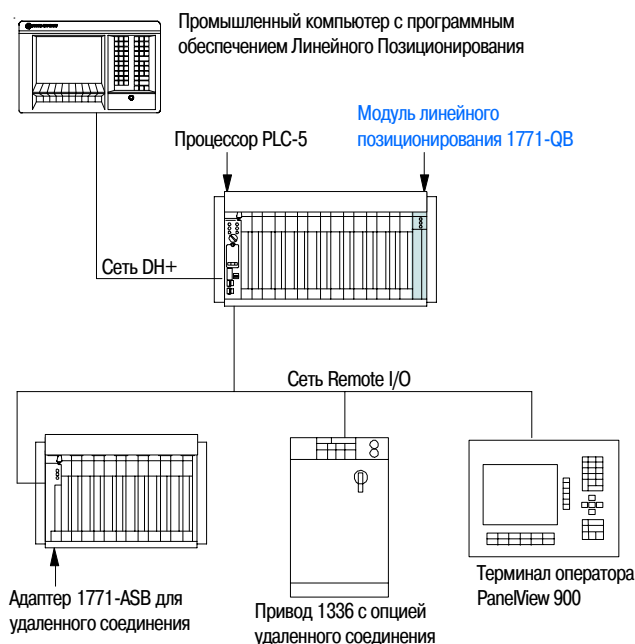
*Для получения дополнительной информации, см. публикации 1771-2.137, 1771-1.39.*

[Для просмотра программного обеспечения и типовых приложений, см. страницу 17-31.](#)

[Для просмотра технических требований модулей, см. страницу 17-32.](#)

[Для просмотра типовых конфигураций, см. страницу 17-33.](#)

### Типовая конфигурация системы линейного гидравлического позиционирования (1771-QB)



### Программное обеспечение

Система 1746-QS включает программное обеспечение, называемое Гидравлический Конфигуратор (Hydraulic Configurator), которое вы можете получить с сайта Allen-Bradley. Если вы уже зарегистрированы на сайте Allen-Bradley можете скачать с сайта: [www.ab.com/mem/appsys/prodinfo/applac/appla/QSsw/index.html](http://www.ab.com/mem/appsys/prodinfo/applac/appla/QSsw/index.html)

Модуль 1746-QV использует программное обеспечение для программирования SLC

Для модуля 1771-QB используется программное обеспечение, называемое Конфигурирование Линейного Позиционирования (Linear Positioning Configuration Software), которое можно получить с сайта: <http://www.ab.com/mem/appsys/prodinfo/applac/appla/lpcsw/index.html>.

Это программное обеспечение требует наличия программы INTERCHANGE Software версии 6.1.0 или более поздней для подключения к сети. Связанное семейством процессоров PLC-5 Rockwell Automation и гидравлическим модулем, это программное обеспечение дает вам интегрированную среду для контроля гидравлики и управления в приложениях, требующих точного позиционирования и управления скоростью

### Типовые приложения

1746-QS	1746-QV	1771-QB
Приложения для 1746-QV плюс: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фанерные прессы;</li> <li>• Гидроформинг;</li> <li>• Специальные машины;</li> <li>• Комбинированный пресс;</li> <li>• Позиционирование ролика;</li> <li>• Позиционирование завалочной и разделочной машин;</li> <li>• Пакетирование и укладка;</li> <li>• Ковочная машина;</li> <li>• Гидравлическая дверь погрузчика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обычные гидравлические прессы;</li> <li>• Гидравлическое оборудование;</li> <li>• Литье под давлением;</li> <li>• Пневмоприводы для фиксации или размещения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оборудование лесопилок;</li> <li>• Система управления литьем металла под давлением;</li> <li>• Разделение композитных материалов;</li> <li>• Парки развлечений и имитаторы полета;</li> <li>• Формирование стекла или литейной изложницы;</li> <li>• Выдувное формование;</li> <li>• Позиционирование эжектора;</li> <li>• Производство мебели;</li> <li>• Гофрирование;</li> <li>• Позиционирование фиксатора;</li> <li>• Разделение материалов;</li> <li>• Прессы волочения;</li> <li>• Позиционирование станка;</li> <li>• Позиционирование точечной сварки;</li> <li>• Прессование алюминия (контроль малой скорости);</li> <li>• Производство алюминий (отсечка).</li> </ul>

Для просмотра технических требований модулей, см. страницу 17-32.

Для просмотра типовых конфигураций, см. страницу 17-33.

Технические требования

	1746-QS <sup>1</sup>	1746-QV	1771-QB
Расположение модуля	1 слот в шасси 1746		1 слот в шасси 1771
Число осей	4 оси с замкнутым контуром	4 оси с не замкнутым контуром	2 независимые оси с замкнутым контуром
Время скана	2 мс		2 мс для сервоконтур и цифрового измерения
Входы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 220 дюймов макс. при разрешени 0,002 дюйма</li> <li>• Датчик: импульсный выход, внешний запрос</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 160 дюймов макс. при разрешени 0,01 дюйма</li> <li>• Датчик: импульсный выход, внешний запрос</li> </ul>	<b>Дискретный вход</b> вспомогательный: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 мА/вход при 12В пост. тока;</li> <li>• 16 мА/вход при 24В пост. тока;</li> <li>• Логический 0: 0 - 4В пост. тока;</li> <li>• Логическая 1: 10 - 30В пост. тока;</li> <li>• Датчик: PWM, внешний запрос</li> </ul>
Выходы	<b>Аналоговый выход</b> ±10В пост. тока при шаге 0,005В	<b>Аналоговый выход</b> 0 - 10В пост. тока, или ±10В пост. тока при шаге 0,005В	<b>Аналоговый выход</b> 0 - 10В пост. тока до 10мА <ul style="list-style-type: none"> <li>• ±20мА до 600 Ом;</li> <li>• ±50мА до 240 Ом;</li> <li>• ±100мА до 120 Ом;</li> </ul> разрешение 12бит <b>Дискретный выход</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 мА, (режим "Включено")</li> <li>• 1,0 мА, (режим "Выключено")</li> <li>• Логический 0: на выходе нет напряжения;</li> <li>• Логическая 1: напряжение на выходе;</li> <li>• Максимальное падение напряжения от источника питания на выходе = 11,6 - 30В пост. тока минимум для совместимости с дискретными входами, дискретными выходами</li> </ul>
Нагрузка монтажной платы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000мА при 5В пост. тока</li> <li>• 200мА при 24В пост. тока</li> </ul>	0,215А	1,6 А (максимум) 1,1 А (типичный)
Нагрузка внешнего источника питания	Не применяется	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100мА при -15В пост. тока</li> <li>• 100мА при 15В пост. тока</li> </ul>	<b>требования интерфейсного датчика для внешнего питания:</b> +5В пост. тока ±5% при 300 мА (максимум) <b>требования дискретного входа для внешнего питания:</b> 24В пост. тока максимум при 50 мА (максимум)
Клеммник входной: выходной:	1492-AIFMQS 1492-ACABLExxxQ <sup>1</sup>		Не применяется
Подключение	Не применяется		1771-WN (40)
Рабочая температура	0 - 60° C (32 - 140° F)		
Температура хранения	-40 - 85° C (-40 - 185° F)		
Относительная влажность	5 - 95% (без конденсации)		
Вес	0,2 кг (0.4 фунтов)		Нет данных

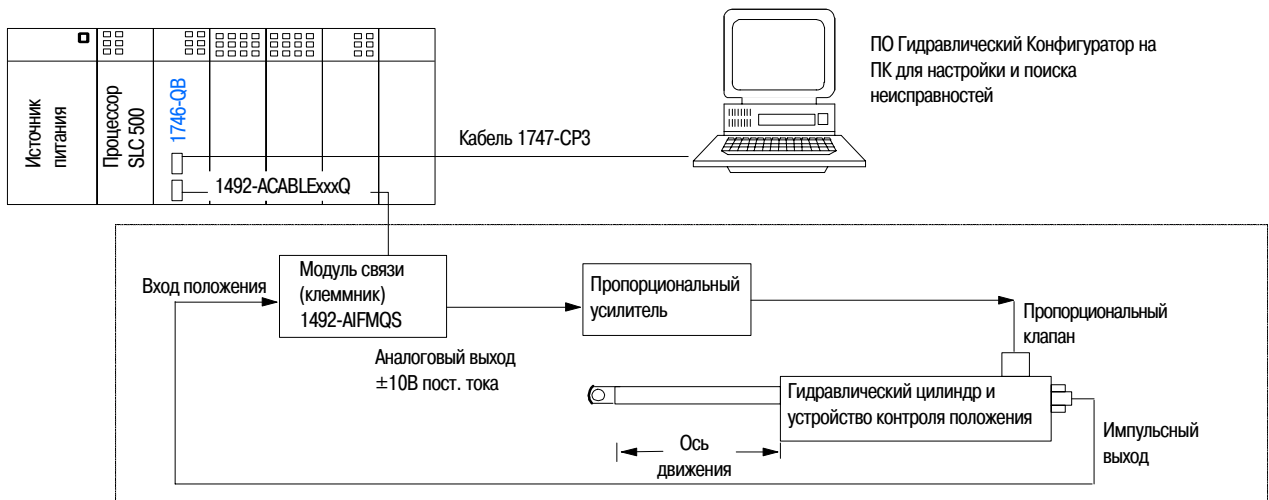
<sup>1</sup> А-В рекомендует, чтобы вы использовали модуль связи (IFM) (номер по каталогу 1492-AIFMQS) для подключения модуля вх/вых и питания. Это облегчает подключение источника питания, фильтра и предохранителя. Кабель, который связывает модуль связи с модулем, доступный в стандартных размерах (номер по каталогу 1492-ACABLExxxQ).

Длина в метрах	xxx
0,5	005
1,0	010
2,5	025

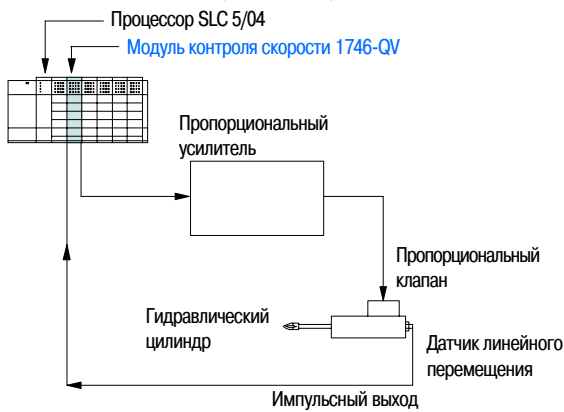
Для получения дополнительной информации о модуле 1771-QB, см. публикацию 1771-2.137.



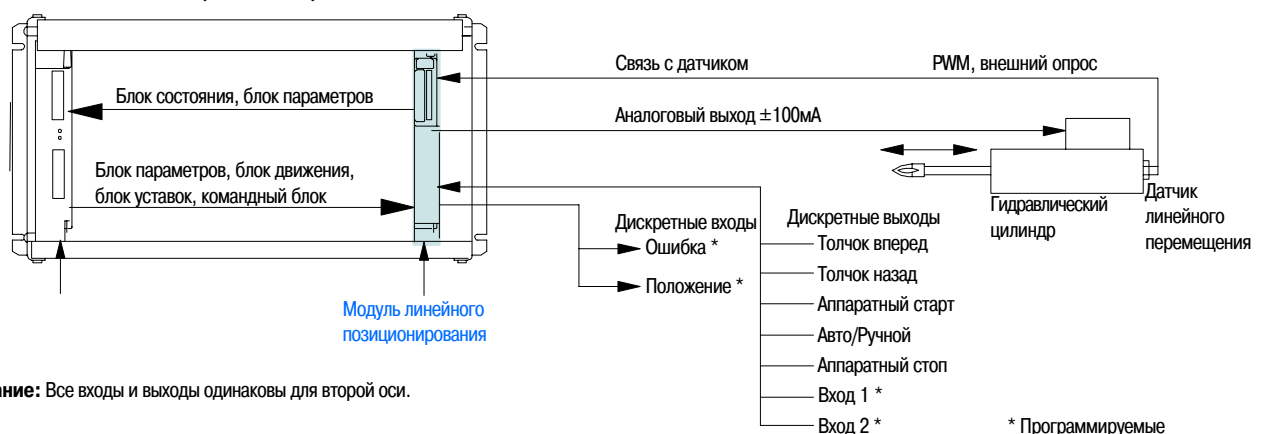
Типовая конфигурация (1746-QS)



Типовая конфигурация (1746-QV)



Типовая конфигурация (1746-QB)



Примечание: Все входы и выходы одинаковы для второй оси.



Сегодня, стоимость энергии и затрат имеет большое значение для Вашего предприятия. Для того, чтобы быть хорошо осведомленным потребителем, вы должны знать, сколько энергии вы используете; кто ваши главные потребители; как часто вы используете электроэнергию; и сколько вы за это платите. Так же важно понять значение качества потребляемой вами электроэнергии. Недостаточное качество электроэнергии сокращает производительность и срок эксплуатации оборудования, что может снизить доходы вашей компании. Вы можете начать контролировать ваши энергетические затраты уже сегодня при помощи готовых решений Rockwell Automation.

С помощью решений управления энергохозяйством (PEMS), вы получаете доступ к полному портфелю систем, продуктов, связи и приложений Rockwell Automation.

**Системы.** PEMS предлагает разработанные энергетические системы, сконфигурированные для потребностей вашей компании. Эти системы имеют 30 летний опыт и обеспечивают персональный подход, делая Вашу систему простой для внедрения и обслуживания.

**Продукты.** Мы предлагаем полный ассортимент продукции, чтобы обеспечить вас устройствами измерения электроэнергии для удовлетворения Ваших программных, сетевых и финансовых потребностей. Если программы контроля электроэнергии объединены с нашими контроллерами, МСС и приводами, вы можете использовать энергетические данные и перейти на качественно новый уровень управления. Наши специализированные модули, предназначенные исключительно для энергетической промышленности, обеспечивают дополнительные функциональные возможности.

Программное обеспечение PEMS доступно для простых и сложных систем. Настраивая программное обеспечение, вы можете быстро получить необходимую вам энергетическую информацию. Программное обеспечение PEMS позволяет вам визуально проследить использование электроэнергии, от графического представления до баз данных.

**Связь.** Мы понимаем, что движение данных по Вашему предприятию столь же важно, как само измерение. К счастью, системы контроля электроснабжения предлагают разнообразие опций связи для персональных компьютеров, процессоров PLC, а также терминалов оператора и управляющих устройств.

**Приложения.** Совмещение всех компонентов вместе – это мощь PEMS. Наши приложения направлены на сохранение Ваших денег, позволяя вам пересмотреть ваши тарифы; предотвратить возникновение дорогостоящих проблем, связанных с качеством электроэнергии; определить и исправить проблемы подачи электроэнергии; избежать штрафов.

Наши решения управления энергохозяйством разработаны, давая обеспечение высоких функциональных возможностей и небольшой срок окупаемости для Вашей компании. Каждое решение приспособлено для соответствия вашим запросам и требованиям процесса. От контроля до управления, PEMS имеет верное решение для соответствия потребностям Вашего энергохозяйства.

**Профилирование нагрузки**

*Составление диаграмм энергопотребления.*

Измерение и регистрация энергии используется для:

- Определения коэффициента загрузки
- Определения периода пикового потребления
- Согласования потребления мощности с работой оборудования

**Распределение затрат**

*Определение доли затрат на энергоснабжение.*

Использование данных по учету электроэнергии для планирования затрат энергии для:

- Цеха
- Технологического процесса
- Предприятия

Проверка сервисных счетов и анализ дополнительных энергетических тарифов.

**Аварийное отключение нагрузки**

*Сохранение критических нагрузок или уход от полного отключения из-за непредвиденной потери питания.*

Сохраняет стабильность системы во время внезапной потери питания:

- Определение топологии системы
- Оценка остающихся нагрузок и источников
- Сбрасывание нагрузки меньше чем за 100мс

**Контроль распределительной системы**

*Отображение поведения распределительной системы.*

Считывание, отображение, запись, тренды и предупредительная сигнализация в информационных системах энергоснабжения в виде:

- Расход электроэнергии
- Топологию системы
- Состояние оборудования

**Контроль качества электроэнергии**

*Определение аномалий энергосистем.*

Измерение, отображение, запись параметров качества электроэнергии, например:

- Гармоники
- Отклонения напряжения

**Управление потреблением мощности**

*Сокращение потерь и управление потреблением мощности в реальном времени.*

Ограничение потребляемой мощности:

- Пиковое или когенерационное управление
- Блокировка загрузки
- Сброс загрузки
- Подстройка загрузки

**Система управления мощностью**

*Системы управления напряжением, коэффициентом мощности или гармониками.*

Поддерживает качество энергии, управляя:

- Генераторами
- Батареями конденсаторов
- Наборами фильтров

Для получения дополнительной информации:	См. Страницу:
Powermonitor 3000™	17-35
Powermonitor II™	17-35
Переносные Powermonitor II	17-36
Powermonitor™	17-36
Модуль линейной синхронизации	17-36
Программное обеспечение для контроля электроэнергии	17-37
Технические требования	17-38
Информации для заказа	17-41

Для получения информации, не включенной на странице каталога, посетите наш сайт: <http://www.ab.com/PEMS>.

## Изделия Powermonitor 3000

Измерительное устройство Powermonitor 3000 это сложный прибор, современная альтернатива для традиционных электро-механических измерительных устройств, предназначенный для решения приложений управления критическими мощностями и электроэнергией. Кроме того, для замены многих индивидуальных датчиков преобразователей, измерительный прибор Powermonitor 3000 использует режим двухпортовой технологии, помогающей пользователям использовать новые высокопроизводительные сети без необходимости использования громоздких мостов. С модулем М6, Powermonitor 3000 идеален для многофункциональных приложений качества электроэнергии.

Многие особенности ставят измерительный прибор Powermonitor 3000 обособленно от других приборов контроля электроснабжения:

- **Компактный размер.** Powermonitor 3000 состоит из основного модуля и необязательного модуля-дисплея. Основной модуль легко крепится в специальном месте центра управления двигателем (МСС), исключая потребность во внешнем корпусе. Дисплей также вписывается в существующее 4-х дюймовое место, что также снижает инсталляционные затраты как для новых, так и для настраиваемых приложений.

- **Связь.** Каждый Powermonitor 3000 поставляется со стандартным коммуникационным портом RS-485, который поддерживает протокол DF1 с полудуплексом.

Powermonitor 3000 также поставляется с разнообразным установленным набором коммуникационных опций, таких как DeviceNet, Ethernet, Remote I/O и RS-232, которые обеспечивают Powermonitor 3000 двумя активными коммуникационными портами (RS-485 - стандарт).

- **Осциллография.** Powermonitor 3000 обеспечивает одновременный сбор данных осциллограмм в результате его быстрой частоты дискретизации (180 выборок/цикл при 60Гц в условиях эксплуатации).
- **Гармонический анализ.** Powermonitor 3000 измеряет процент искажения, величину и относительные фазовые углы до 41-ой гармоники. Он выполняет гармонические вычисления, типа TIF (коэффициент помех в линии связи), К-коэффициента, амплитудного коэффициента и проверку на соответствие стандарту IEEE-519.

Особенности работы Powermonitor 3000 (номер по каталогу 1404-М4):

- Измерение и отображение напряжения, тока и мощности;
- Время обновления 50мс;
- Двойное соединение;
- Совместимость с PLC-5 и SLC 500;
- Совместимость с ControlLogix;
- Совместимость с RSView32 и RSLinx;
- Управление выходом через реле управления или процессор PLC ;
- Демонстрационный режим для обучения;
- Контроль входов через состояние входов;
- Электронный импульсный выход KYZ;
- Номинальное реле для прямого отключения в соответствии с формой С ANSI C37.90.1989;
- Регистрация данных системных измерений и событий;
- Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений;
- Конфигурация журнала регистрации до 45 000 записей;
- Не требует никакого специального корпуса для непосредственной установки в коммутирующем устройстве;

- Обновление ПЗУ без удаления модуля;
- Наличие сертификата ANSI C12.20 класс точности 0.5.

Основной модуль Powermonitor 3000 (номер по каталогу 1404-М6) обеспечивает все функциональные возможности 1404-М4 плюс следующие особенности:

- Осциллография;
- Гармонический анализ;
- 20 уставок;
- Журнал регистрации событий на 100 записей;
- Обнаружение просадок и выбросов;
- Коэффициент загрузки.

[Для просмотра технических требований для Powermonitor 3000, см. станицу 17-38. Для просмотра информации для заказа, см. станицу 17-41.](#)

## Изделия Powermonitor II

Измерительный прибор Powermonitor II - отдельный, высокоэффективный измеритель качества электроэнергии. Идеальный для главных входящих фидеров и главных трансформаторов, Powermonitor II предоставляет информацию о контроле и регулировании электроэнергии.

Powermonitor II, состоящий из основного модуля и необязательного дисплейного модуля (до трех на основной модуль), имеет много специфических особенностей необходимых для измерения качества электроэнергии и управления:

- **Осциллография.** Powermonitor 3000 обеспечивает одновременный сбор данных осциллограмм в результате его быстрой частоты дискретизации (180 выборок/цикл при 60Гц в условиях эксплуатации).
- **Гармонический анализ.** Powermonitor 3000 измеряет процент искажения, величину и относительные фазовые углы до 41-ой гармоники. Он выполняет гармонические вычисления, типа TIF, %THD, К-коэффициента, амплитудного коэффициента и проверку на соответствие стандарту IEEE-519.
- **Связь.** Powermonitor II предлагает дополнительно устанавливаемые сетевые карты, которые работают с различными сетями, включая RS-232/RS-485/ Remote I/O (номер по каталогу 1403-NSC), DeviceNet и Ethernet. Сетевая карта для Ethernet даже включает встроенную HTML страницу сети с доступом через Internet для чтения всех критических данных. Powermonitor II имеет обширные аналоговые и дискретные входы, с четырьмя входами состояния с и двумя выходными реле ANSI C37.90 формы С.
- Измерение и отображение мощности в реальном времени и накопленной.
- Выбор времени обновления в интервале 28-90мс.

- Конфигурирование процесса сбора данных.
- Журнал регистрации событий на 100 записей.
- Запись минимума-максимума.
- 20 конфигурируемых уставок.
- Проектируемая потребляемая мощность.
- Высокая точность.
- Соответствие ANSI C12.16.
- Соответствие ANSI C37.90-1989.
- Соответствие ANSI C37.90.
- Разработан для установки в коммутационную аппаратуру или в MCC.
- Совместим с программным обеспечением RSPower32™ (с RSView или без).
- Совместим с программным обеспечением RSEnergy™.

Для просмотра технических требований для Powermonitor II, см. страницу 17-38. Для просмотра информации для заказа, см. страницу 17-41. Для просмотра технических требований для сетевых карт, см. страницу 17-39. Для просмотра информации для заказа сетевых карт, см. страницу 17-41.

### Портативные изделия Powermonitor II

Портативный модуль Powermonitor II обеспечивает превосходные функциональные возможности и точность, помогая вам контролировать мощность в любом месте Вашего предприятия. Прочный, легкий модуль снабжен всеми необходимыми кабелями и документацией. Также доступен переносной модуль дисплея.

Портативный Powermonitor II имеет некоторые существенные отличия от Powermonitor II (см. страницу 17-35).

Каждый портативный Powermonitor II поставляется с необходимым оборудованием:

- Powermonitor II с модулем дисплея;
- Кабели для внешнего подключения к сети переменного тока;
- 4 кабеля для трансформатора напряжения с зажимами "крокодил";
- 4 кабеля для трансформатора тока;
- 1 заземляющий кабель;
- 8-ми точечный замыкающий клеммник для подключений трансформатора тока;
- 2 релейных выходных индикатора;
- Прочный чемодан для транспортировки, (ШхВхД) 22.86 x 36.83 x 50.8 см (9 x 14.5 x 20 дюймов); 12 кг (26 фунтов);
- Документация.

### Портативный модуль дисплея

Портативный модуль дисплея поставляется со всем необходимым оборудованием:

- Модуль дисплея Powermonitor II;
- Оптоволоконные кабели для соединения с главным модулем Powermonitor II;
- Прочный чемодан для транспортировки, (ШхВхД) 11.4 x 19 x 25.4 см (4.5 x 7.5 x 10 дюймов); 1.6 кг (3.5 фунтов).

### Аксессуары для портативного Powermonitor II

Трансформаторы тока с задержкой доступны для 3-х или 4-х проводных систем. Все трансформаторы тока на 600В с классом точности 1%. Трансформаторы тока можно заказывать только вместе с портативным Powermonitor II.

Для просмотра технических требований портативных Powermonitor II, см. страницу 17-39. Для просмотра информации для заказа, см. страницу 17-41.

### Изделия Powermonitor

Изделия Powermonitor обеспечивают встроенный контроль, возможности архивирования и управления. Модуль дисплея Powermonitor (номер по каталогу 1400-PDxxx) - альтернатива к установленной панели традиционных аналоговых электромеханических измерительных устройств. Один Powermonitor может заменить много отдельных датчиков и измерителей в одном корпусе. Модуль дисплея предназначен для мощностей более 1 кВт на фазу или для двигателей мощностью 2 л.с. или более. Он может использоваться как автономный контролирующий прибор или может быть интегрирован в систему, используя встроенную сетевую карту 1400-DCU для сетей Universal Remote I/O, RS-232 и RS-485. Для просмотра технических требований Powermonitor, см. страницу 17-39. Для просмотра информации для заказа, см. страницу 17-42.

### Модуль линейной синхронизации

Модуль Линейной Синхронизации (LSM) на базе процессора PLC-5 современное устройство, которое обеспечивает интегрированное решение энергетического управления. LSM разработан для удовлетворения потребностей изготовителей, системных интеграторов и опытных пользователей промышленных и коммерческих генераторов переменного тока и когенеративных систем, которые требуют, чтобы две 3-фазные системы были синхронизированы друг с другом.

Особенности LSM:

- **Синхронизация.** Одновременное многоканальное аналого-цифровое преобразование, цифровой детектор перехода через нуль и численно-сгенерированные контактные замыкающие окна приводят к точным, точно повторяемым, замыкающим командам.
- **Режим двигателя.** Цифровое управление позволяет выполнение асимметричных окон включения прерывателя (выключателя). Эта особенность обеспечивается модулем на базе защиты от режима двигателя.
- **Разделение нагрузки.** Схема разделения нагрузки включена в системы с несколькими генераторами. LSM регулирует суммарную выходную мощность для оптимального использования полных номинальных значений, указанные в паспортных данных.
- **Управления питанием.** LSM обеспечивает полное управления питанием. Эта информация может использоваться для регулирования нагрузки, защиты, определения дефекта и линейной подготовки.

Для просмотра технических требований LSM, см. страницу 17-40. Для просмотра информации для заказа, см. страницу 17-42.

## Программное обеспечение для систем управления питанием

### Программный пакет RSEnergy

Программный пакет **RSEnergy** Rockwell Automation объединяет средства передачи данных, клиент-серверное программное обеспечение и развитую Интернет технологию для эффективного управления использованием электроэнергии. Установленный сервер **RSEnergy** позволяет клиентам просматривать энергетическую информацию, используя простой интернет-браузер.

При помощи прямого доступа к контрольной аппаратуре и процессорам PLC, используя **RSLink** вы можете:

- Связываться с измерительными приборами с Вашего ПК;
- Замерять пиковую нагрузку;
- Определять характер нагрузки;
- Создавать собственные диаграммы, используя специализированный мастер;
- Подсчитывать энергетические затраты для отдела, деловой группы, участка;
- Регистрировать данные по использованию, стоимости и качества;
- Создавать и печатать ежедневные или месячные отчеты по одному или всем измерительным приборам;
- Оценивать нагрузку.

[Для просмотра информации для заказа пакета RSEnergy, см. страницу 17-42.](#)

### Программный пакет RSPower32

Программный пакет **RSPower32** Rockwell Automation содержит компонент ActiveX для конфигурации и отображения информации от наших устройств контроля электроэнергии. Программный пакет **RSPower32** имеет простые экраны для конфигурации и просмотра данных от систем контроля электроснабжения. Если **RSPower32** встроен в **RSView32**, он добавляет свой компонент непосредственно в менеджер проекта **RSView32**, а также обеспечивает данные для тэгов, системы тревог, системы регистрации данных и трендов. Программный пакет **RSPower32** совместим с большинством элементов.

Программный пакет **RSPower32** поддерживает следующие протоколы связи Powermonitor Rockwell Automation, используя **RSLink**:

- Ethernet;
- Remote I/O;
- DF1 Half Duplex;
- DeviceNet.

[Для просмотра информации для заказа пакета RSPower32, см. страницу 17-42.](#)

### Серверы RSEnergy

Серверы **RSEnergy** - персональные компьютеры класса - сервер от Hewlett-Packard, на которых загружены пакеты **RSEnergy** и Microsoft BackOffice. Каждый сервер конфигурируется для сети клиента, основанной на форме заказа, которая может быть найдена на сайте PEMS (<http://www.ab.com/PEMS>). Размер серверов зависит от приложения. (Для отдельного устройства, университетского городка или для предприятия).

[Для просмотра информации для заказа сервера RSEnergy, см. страницу 17-42.](#)

## Ethernet модуль

Ethernet модуль это комплексный процессор, который собирает импульсы и аналоговые данные от счетчиков активной энергии (газ, электричество, вода, и т.д.) и предоставляет информацию для пакета **RSEnergy** или другим программам по сети Ethernet. Заказчик подключает выходы измерительных устройств и питание 120В перем. тока к клеммникам в корпусе и читает данные из соответствующих таблиц данных. Все корпуса соответствуют стандарту NEMA 12 и включают источник питания 24В пост. тока.

[Для просмотра информации для заказа Ethernet модуля, см. страницу 17-42.](#)

### Обучение RSEnergy (1803-RSETRG)

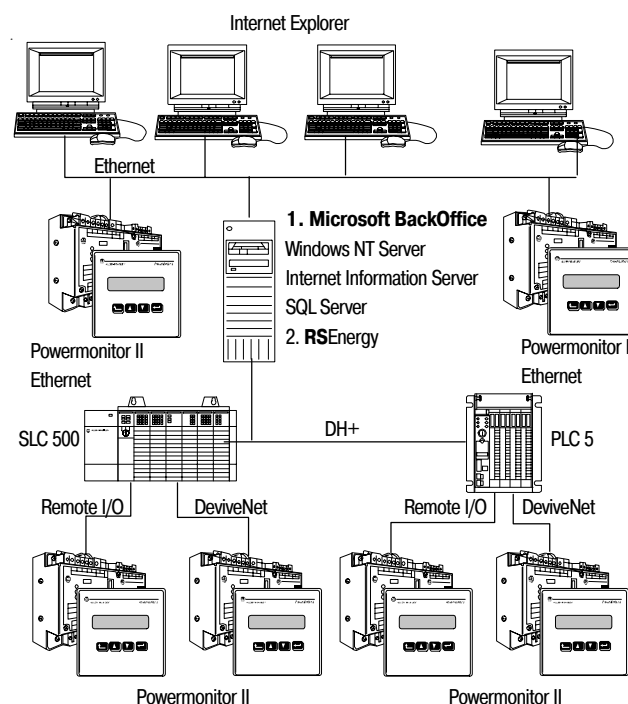
Восьми часовой курс обучения предназначен для операторов и администраторов **RSEnergy**. Курс проводится в университете Rockwell Automation. Темы включают: структурная схема системы, конфигурирование групп и измерителей, конфигурирование тарифов, система тревог, создание отчетов, создание трендов, расширенные настройки и будущие направления. Минимальный размер группы – 10 человек.

### Служба анализа тарифов (1803-TARIFF)

PEMS инженеры исследуют структуру электрических тарифов заказчиков и создают отчеты, которые описывают:

- Объяснение каждого раздела тарифа;
- Анализ коэффициента нагрузки;
- Определение сроков окупаемости для проектов.

Для этого клиент должен обеспечить счета за электричество за прошлый год и текущий тариф, дополнения, и структуру контракта поставки электрических услуг.



Технические требования

Базовый модуль Powermonitor 3000 (серия 1404)



Входы и выходы		
Питание	1404-Mx05A-xxx	120/240В 50/60Гц перем. или 125/250В пост. тока
Входы напряжения	0-399В <sub>L-N</sub> 0-691В <sub>L-N</sub>	
Токовые входы	0-10,6 А	
Входы состояния	Контактное замыкание (внутреннее 24В пост. тока) 500В	
Клеммники		
Клеммы источника питания 1404-Mx и входа напряжения	12 AWG (4 мм <sup>2</sup> ) максимум Момент: 1,02 Н-м (9 фунтов-дюйм) 75° С только медное соединение	
Клеммы реле 1404-Mx, выходов KYZ, токового входа	14 AWG (2,5 мм <sup>2</sup> ) максимум Момент: 1,18 Н-м (10,4 фунтов-дюйм) 75° С только медное соединение	
Входы состояния 1404-Mx, DH-485, Remote I/O, DeviceNet	12 AWG (2,5 мм <sup>2</sup> ) максимум Момент: 0,56 Н-м (5 фунтов-дюйм)	
Основные характеристики		
Электрическая прочность	Питание (1404-Mx)	2000 В
	Входы напряжения	2000 В
	Токовые входы	2000 В
	Входы состояния	500 В
	Управляющее реле	1600 В
Рабочая температура	<b>1404-Mx, -DM:</b> -20 - 60° С (-4 - 140° F) <b>Remote I/O, DeviceNet, RS-232:</b> 0 - 55° С (32 - 131° F)	
Температура хранения	-40 - 85° С (-40 - 185° F)	
Влажность	5 - 95% (без конденсации)	
Вибрация	10 - 500 Гц <b>рабочая:</b> 2 г (±0,3 мм) <b>не рабочая:</b> 2,5 г (±0,38 мм)	
Ударная прочность	<b>Рабочая и не рабочая:</b> 30 г 1/2 импульса, (30 мс)	
Сертификация	<b>Модуль дисплея:</b> NEMA тип 4X (только в помещении) IP65	

Модуль Powermonitor 3000 Master и модуль дисплея (серия 1403)



Входы и выходы		
Питание	1403-хМxxxА	120/240В 50/60Гц перем. или 125/250В пост. тока (0,2 А макс. загрузки)
	1403-хМxxxВ	24В 50/60Гц перем. или 24/48В пост. тока (1А макс. загрузки)
	1403-DMA	120/240В 50/60Гц перем. или 125/250В пост. тока (0,05 А макс. загрузки)
	1403-DMB	12/24В 50/60Гц перем. или 12/24/48В пост. тока (0,15 А макс. загр.)
Токовые входы	<b>Номинальный вход:</b> 0 - 1 А (1403-хМ01х) 0 - 5 А (1403-хМ05х) <b>Выдерживаемые перегрузки:</b> 15 А постоянно 300 А/секунду <b>Нагрузка:</b> 0,05 ВА <b>Полное сопротивление:</b> 0,002 Ом	
Входы напряжения	Номинальный вход: 120 - 374 В L-L (208 - 600 В L-L) Входное полное сопротивление: 1 МОм минимум	
Входы состояния	Контактное замыкание (внутреннее 24В пост. тока)	
Аналоговый вход	Номинальный вход: 1,0В перем./±1,4 В пост. тока Выдерживаемые нагрузки: 120 В одну минуту	
Основные характеристики		
Электрическая прочность	Питание	<b>номер по каталогу 1403-хМxxxА, -DMA:</b> 1600 В <b>номер по каталогу 1403-хМxxxВ, -DMB:</b> 1100 В
	Входы напряжения	2200 В
	Токовые входы	4160 В
	Входы состояния	1000 В
	Управляющее реле	1600 В
	Клеммник 75° С (167° F)	Клеммы 1403-хМ тока и напряжения
Клеммы 1403-хМ реле, питания, состояния и заземления		12 AWG (4 мм <sup>2</sup> ) макс. Момент: 0,90 Н-м (8 фунтов-дюйм)
Клеммы 1403-DM		14 AWG (2,5 мм <sup>2</sup> ) макс. Момент: 0,56 Н-м (5 фунтов-дюйм)
Рабочая температура	<b>1404-MM, -LM:</b> -40 - 60° С (-4 - 140° F) <b>1403-DM:</b> -20 - 60° С (-4 - 140° F)	
Температура хранения	-40 - 85° С (-40 - 185° F)	
Влажность	5 - 95% (без конденсации)	
Вибрация	10 - 500 Гц <b>рабочая:</b> 1 г (±0,15 мм) <b>не рабочая:</b> 2,5 г (±0,38 мм)	
Ударная прочность	<b>Рабочая:</b> 15 г 1/2 импульса, (11 мс) <b>Не рабочая:</b> 30 г 1/2 импульса, (11 мс)	
Сертификация	<b>Модуль дисплея:</b> NEMA тип 4X (только в помещении) IP65	

Сетевые карты Powermonitor II (1403-NENET, -NDNET, -NSC)



Рабочая температура	<b>Карты Smart и Ethernet:</b> -40 - 60° C (-40 - 140° F) <b>Карты DeviceNet:</b> -40 - 85° C (-40 - 131° F)
Температура хранения	-40 - 85° C (-40 - 185° F)
Влажность	5 - 95% (без конденсации)
Вибрация	<b>рабочая:</b> 0,15 мм / 1,0 g, 10-500Гц, 3 ортогональные оси <b>не рабочая:</b> 0,38 мм / 2,5 g, 10-500Гц, 3 ортогональные оси
Ударная прочность	<b>Рабочая:</b> 15 g 1/2 импульса (11 мс), 3 ортогональные оси, 3(+) и 3(-) ортогональные оси, всего 18 импульсов <b>Не рабочая:</b> 30 g 1/2 импульса (11 мс), 3 ортогональные оси, 3(+) и 3(-) ортогональные оси, всего 18 импульсов

<sup>1</sup> Карта 1403-NDNET не испытана CE.

**Базовый блок портативного Powermonitor II и портативный модуль дисплея (1803-PPM2, -PDM)**

Точность измерения и разрешающая способность		
	Точность измерения	Разрешающая способность
Ток / Напряжение	±0,05%	0,025%
Частота	±0,05% при 20-75Гц ±0,05% при 75-120Гц	0,001Гц 0,001Гц
Питание, нагрузка	±0,05%	0,025%
Коэффициент мощности	±0,1%	0,1%
Гармоники (через 41)	±5%	—

Основные Входы и Выходы	
Токовые входы	5 А (норма) 15 А (длительная перегрузка) 300 А (одну секунду)
Входы напряжения	0-600 В
Питание	~120/240В 50/60Гц
Рабочая температура	-20 - 60° C (-4 - 140° F)
Температура хранения	-40 - 85° C (-40 - 185° F)
Влажность	5 - 95% (без конденсации)
Габаритные размеры	<b>1803-PPM2:</b> 22,86 x 36,83 x 50,8 см (9 x 14,5 x 20 дюймов) <b>1803-PDM:</b> 11,4 x 19 x 25,4 см (4,5 x 7,5 x 10 дюймов)
Вес (включая защитный чемодан)	<b>1803-PPM2:</b> 12 кг (26 фунтов) <b>1803-PDM:</b> 1,6 кг (3,5 фунта)

Модуль дисплея (1400-PDxxx)



Входы и выходы		
Входы напряжения	120В <sub>L-N</sub> / 208В <sub>L-L</sub>	Номинальный вход (+15%, -75%)
	277В <sub>L-N</sub> / 480В <sub>L-L</sub>	Макс. нагрузка: ~2500В одну секунду
	347В <sub>L-N</sub> / 600В <sub>L-L</sub>	Входное сопротивление: 2 МОм
Токовые входы	5 А	перем. ток только для номинального входа, макс. нагрузка: 15А постоянно, 300А одну секунду,
	1 А	Входное сопротивление: 0,002 Ом Нагрузка: 0,05 ВА
Входы состояния	20В перем./пост. тока = активный 6В перем./пост. тока = неактивный минимальная длина импульса: 40 мс Входное сопротивление: 49,2 КОм, 277В перем./пост. тока максимум	
Управляющее реле (SPDT)	Резистивное:	10А, 277В перем. тока / 30В пост. тока
	Индуктивное:	240В перем. тока, бросок тока 3400ВА, 360ВА изолированное
Источник питания	Перем. / пост. тока	85-264В перем. тока / 0,2А / 47-440Гц или 110-300В пост. тока/0,2А
	Пост. ток (опция)	20-60В при 10Вт
Дополнительный вход напряжения (V <sub>ALX</sub> )	Номинальный вход 1,0В перем./пост. тока (1,25В перем./пост. тока максимум) Макс. нагрузка: 120В постоянно, 1000В одну секунду Входное сопротивление: 10 КОм	
Дополнительный токовый вход (I <sub>OUT</sub> )	Выход 0-20 мА при макс. нагрузке 250 Ом	
Соединительная рамка	Момент 1,35 Н-м (12 фунтов-дюйм)	
Подключение	4 мм <sup>2</sup> (12 AWG), 12° C (167° F)	
Рабочая температура	0 - 50° C (32 - 122° F)	
Температура хранения	-30 - 70° C (-22 - 158° F)	
Влажность	5 - 95% (без конденсации)	
Вес	3,2 кг (7,1 фунтов)	
Сертификация	Лицевая панель NEMA тип 12 (IP65)	

Сетевая карта Powermonitor 1400-DCU



**Входы и выходы**

Соединительная рамка	Момент	0,56 Н-м (5 фунтов-дюйм)
	Подключение	14 AWG, 2,5 мм <sup>2</sup> , 75° C (167° F)
Рабочая температура	0 - 50° C (32 - 122° F)	
Температура хранения	-30 - 70° C (-22 - 158° F)	
Влажность	5 - 95% (без конденсации)	
Изоляция	500В	
Скорость соединения RS232/RS485	300 - 19 200 бит/с	
Скорость соединения Remote I/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 57,6 Кбит/с</li> <li>• 115,2 Кбит/с</li> <li>• 230,4 Кбит/с</li> </ul>	
Класс	Класс 2	
Вес	0,18 кг (0,4 фунта)	

Модуль линейной синхронизации (1402-LS51)<sup>1</sup>



**Входы**

Токовый	0 - 5 А (постоянно) 200 А одну секунду
Частотный	47 - 63 Гц (установившееся состояние)
Электрическая прочность	2500В (среднеквадр. значение)
Нагрузка	0,0025 ВА
Вход напряжения	120В (среднеквадр.) (339 В) макс. пик
Входное сопротивление/Нагрузка	728 кОм/ 0,02 ВА

**Окно Синхронизации**

Независимые верхние и нижние пороги

Напряжение	шаг 0,05%
Частота	шаг 0,01 Гц
Фаза	шаг 1°

**Разделение нагрузки Вх/Вых**

Макс. синфазное напряжение	240В перем. тока
Установившееся напряжение	2 - 4В пост. тока
Входное сопротивление	45 кОм

**Нагрузка объединительной платы** 1,1 А при 5В пост. тока

**Условия окружающей среды**

Рабочая температура	0 - 60° C (32 - 140° F)
Температура хранения	-40 - 100° C (-40 - 212° F)
Влажность	5 - 95% (без конденсации)

**Скорость обновления**

Синхронизация параметров ошибок шины	100 мс
Параметры загрузки и контроля	200 мс (синхронизация неактивна)
	1 с (синхронизация активна)

**Точность при 25° C (77° F)**

Полная шкала = 1,75 x CT Primary x PT Primary

Измерение тока	±0,2% от полной шкалы (полная шкала = 1,4 x CT Primary)
Измерение напряжения	±0,2% от полной шкалы (полная шкала = 1,25 x PT Primary)
Измерение частоты и частоты скольжения	±0,05% (в диапазоне 47 - 63)
Мощность, Коэффициент мощности, Нагрузка	±0,4% от полной шкалы потребляемой мощности
Вес	2,72 кг (6,0 фунтов)

<sup>1</sup> Сертифицирован для морских и прибрежных приложений. Для получения дополнительной информации, см. основной раздел этого каталога.



### Информация для заказа

#### Заказ основного модуля Powermonitor 3000 M4

Описание	Номер по каталогу
RS-485 (DF1)	1404-M405A-000
RS-485 и RS-232 (DF1)	1404-M405A-232
RS-485 (DF1) и DeviceNet	1404-M405A-DNT
RS-485 (DF1) и Remote I/O	1404-M405A-RIO
RS-485 (DF1) и Ethernet	1404-M405A-ENT

#### Заказ основного модуля Powermonitor 3000 M6

Описание	Номер по каталогу
RS-485 (DF1)	1404-M605A-000
RS-485 и RS-232 (DF1)	1404-M605A-232
RS-485 (DF1) и DeviceNet	1404-M605A-DNT
RS-485 (DF1) и Remote I/O	1404-M605A-RIO
RS-485 (DF1) и Ethernet	1404-M605A-ENT

#### Заказ модуля дисплея Powermonitor 3000

Описание	Номер по каталогу
Powermonitor 3000 Display Module	1404-DM

#### Заказ продуктов Powermonitor II

Различия между основными модулями Powermonitor II отображены в следующей таблице.

Описание	1403-MM (полное измерение)	1403-LM (неполное измерение)
Качество электроэнергии	Анализ гармоник	Нет анализа гармоник
Форма волны	Осциллография	Нет осциллографии
Точность	0,05%	0,1%
Период обновления измерения	Варьируется в пределах 28 - 90 мс	90 мс

См. таблицу ниже для получения каталожных номеров модулей.

#### Основной модуль Powermonitor II (полное измерение)

Измеряемый токовый номинал	Измеряемое напряжение	Источник питания	Номер по каталогу
5 A	120 - 347В L-N (208 - 600В L-L)	120/240В перем. тока 50/60 Гц или 125/250В пост. тока	1403-MM05A
5 A		24В перем. тока 50/60 Гц или 24/48В пост. тока	1403-MM05B
1 A		120/240В перем. тока 50/60 Гц или 125/250В пост. тока	1403-MM01A
1 A		24В перем. тока 50/60 Гц или 24/48В пост. тока	1403-MM01B

#### Основной модуль Powermonitor II (неполное измерение)

Измеряемый токовый номинал	Измеряемое напряжение	Источник питания	Номер по каталогу
5 A	120 - 347В L-N (208 - 600В L-L)	120/240В перем. тока 50/60 Гц или 125/250В пост. тока	1403-LM05A
5 A		24В перем. тока 50/60 Гц или 24/48В пост. тока	1403-LM05B
1 A		120/240В перем. тока 50/60 Гц или 125/250В пост. тока	1403-LM01A
1 A		24В перем. тока 50/60 Гц или 24/48В пост. тока	1403-LM01B

#### Модуль дисплея Powermonitor II <sup>1</sup>

Описание	Номер по каталогу
120/240В перем. тока 50/60 Гц или 125/250В пост. тока	1403-DMA
12/24В перем. тока 50/60 Гц или 12/240/48В пост. тока	1403-DMB

<sup>1</sup> для каталожного номера 1403-CFxxx требуется волоконно-оптическое соединение

#### Сетевые карты Powermonitor II

Описание	Номер по каталогу
Сетевая карта Smart	1403-NSC
Сетевая карта Ethernet	1403-NENET
Сетевая карта DeviceNet	1403-NDNET

#### Заказ аксессуаров для Powermonitor II

Описание	Номер по каталогу
2X 25 см волоконно-оптическое соединение	1403-CF000
2X 1 м волоконно-оптическое соединение	1403-CF001
2X 3 м волоконно-оптическое соединение	1403-CF003
2X 5 м волоконно-оптическое соединение	1403-CF005
1X 10 м волоконно-оптическое соединение	1403-CF010
1X 20 м волоконно-оптическое соединение	1403-CF020
1X 50 м волоконно-оптическое соединение	1403-CF050
Батарея	1403-BA

#### Заказ продуктов портативного Powermonitor II

Описание	Удаленное соединение	Номер по каталогу
Портативный Powermonitor II	Нет	1803-PPM2
Портативный Powermonitor II	Карта Ethernet и контролирующее ПО	1803-PPM2E
Портативный Powermonitor II	Карта Remote I/O и контролирующее ПО	1803-PPM2R

**Заказ аксессуаров для портативного Powermonitor II <sup>1</sup>**

Коэффициент трансформатора тока	Размер окна	Номер по каталогу
3000 / 2000 / 1000:5	4 x 3/4 дюйма	1803-CT3000M
1000 / 500 / 250:5	диаметр 2 дюйма	1803-CT1000M
600 / 300 / 150:5		1803-CT600M
400 / 200 / 100:5		1803-CT400M

<sup>1</sup> Трансформаторы тока могут быть заказаны только вместе с портативным Powermonitor II

**Заказ модуля дисплея портативного Powermonitor II**

Описание	Номер по каталогу
Модуль дисплея портативного Powermonitor II	1803-PDM

**Заказ модулей дисплея для Powermonitor**

Описание				Номер по каталогу
Измеряемый токовый номинал	Измеряемое напряжение		Источник питания	
	L-N	L-L		
5 A	120В	208В	85 - 240В перем. тока или 110 - 300В пост. тока	1400-PD51A
			20-60В пост. тока	1400-PD51B
	277V	480V	85-240В перем. тока или 110-300В пост. тока	1400-PD52A
			20-60В пост. тока	1400-PD52B
	347V	600V	85-240В перем. тока или 110-300В пост. тока	1400-PD53A
			20-60В пост. тока	1400-PD53B

**Заказ аксессуаров для продуктов Powermonitor**

Описание	Номер по каталогу
Сетевая карта для модуля дисплея	1400-DCU
Сетевой конвертер (RS-232/RS485)	1400-CC
ПО Local Display Powermonitor	1400-SP

**Заказ модуля линейной синхронизации**

Описание	Номер по каталогу
Модуль линейной синхронизации - • Источник питания: объединительная плата PLC 1, 1А при 5В пост. тока (бросок тока 5 мс, 2,2 А) • Модуль 1771 на 2 слота • Измеряемые параметры: напряжение 120В перем. тока • Входное сопротивление: 728 кОм • Ток: 0 - 5А • Нагрузка: 0,02ВА	1402-LS51

**Заказ программного пакета RSEnergy**

Описание	Номер по каталогу
RSEnergy (8 точек измерения)	9307-RSE8E
RSEnergy (16 точек измерения)	9307-RSE16E
RSEnergy (32 точек измерения)	9307-RSE32E

**Заказ программного пакета RSPower32**

Описание	Номер по каталогу
RSPower32 Works	9307-RSP32WENE
RSPower32 Runtime	9307-RSP32RENE

**Заказ серверов RSPower32**

Описание	Номер по каталогу
Сервер RSEnergy Facility – 8 Pentium III 300 МГц, 256 МБайт ОЗУ, 8 Гбайт жесткий диск	1803-RSESRV1
Сервер RSEnergy Campus – 16 Pentium III 400 МГц, 256 МБайт ОЗУ, 16 Гбайт жесткий диск	1803-RSESRV2
Сервер RSEnergy Enterprise – 32 Pentium III 500 МГц, 512 МБайт ОЗУ, 32 Гбайт жесткий диск	1803-RSESRV3

**Заказ модулей Ethernet Energy**

Доступны другие входные опции, связь и пр. Свяжитесь с вашим дистрибьютором Rockwell Automation для получения дополнительной информации.

Описание - Ethernet Energy модуля <sup>1</sup>	Число / Тип	Номер по каталогу
10	16 импульсный, 24В пост. тока	1803-EEM10E12
20	32 импульсный, 24В пост. тока	1803-EEM20E12
30	48 импульсный, 24В пост. тока	1803-EEM30E12
01	8 аналоговый, 4 - 20 мА	1803-EEM01E12
02	16 аналоговый, 4 - 20 мА	1803-EEM02E12
03	24 аналоговый, 4 - 20 мА	1803-EEM03E12
11	16 импульсный, 24В пост. тока и 8 аналоговый, 4 - 20 мА	1803-EEM11E12
12	16 импульсный, 24В пост. тока и 16 аналоговый, 4 - 20 мА	1803-EEM12E12
21	32 импульсный, 24В пост. тока и 8 аналоговый, 4 - 20 мА	1803-EEM21E12

<sup>1</sup> Первый номер представляет количество дискретных входов, а второй - число аналоговых входов. Например, 10 означает 1 (16 импульсных) дискретных входов и 0 аналоговых входов (как показано для номера по каталогу 1803-EEM10E12).

**Заказ обучения RSEnergy**

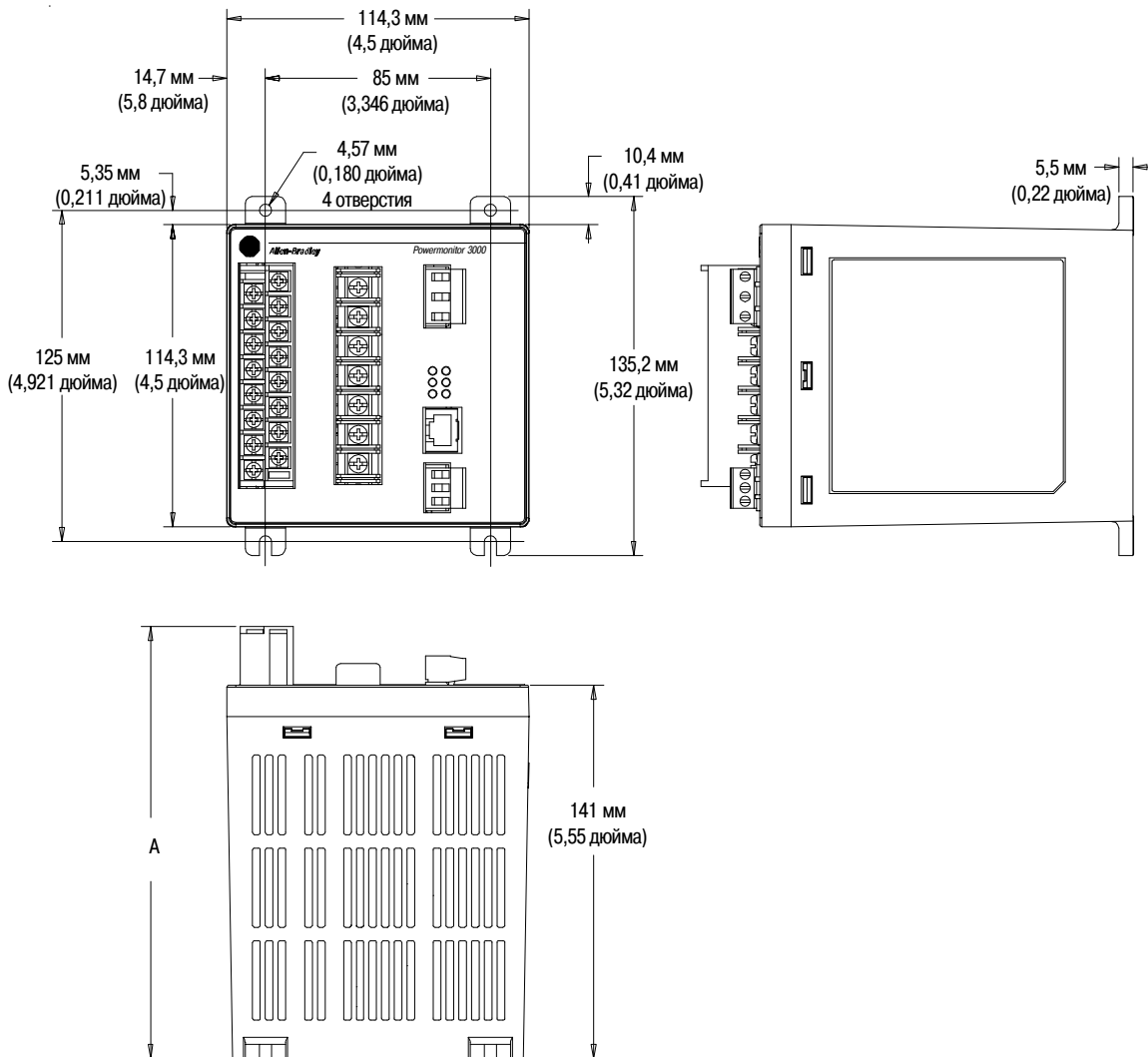
Описание	Номер по каталогу
Курс обучения RSEnergy	1803-RSETRG

**Заказ услуг тарифного анализа**

Описание	Номер по каталогу
Услуги тарифного анализа	1803-TARIFF

## Габаритные размеры

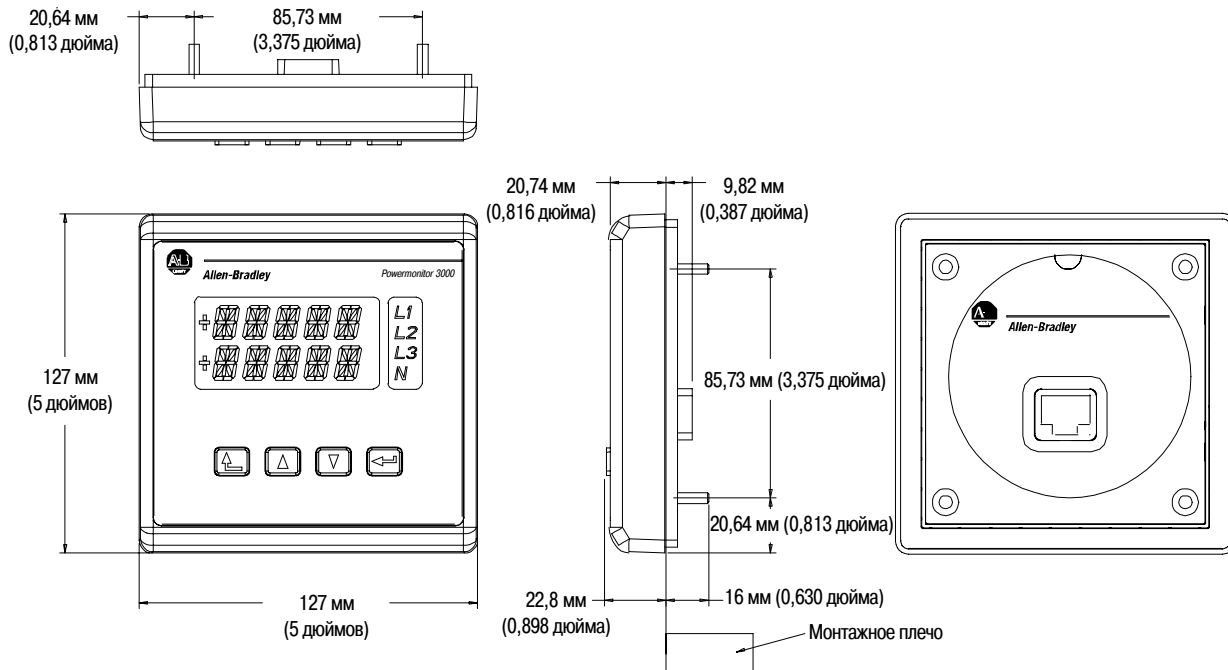
Основной модуль Powermonitor 3000 (серия 1404)



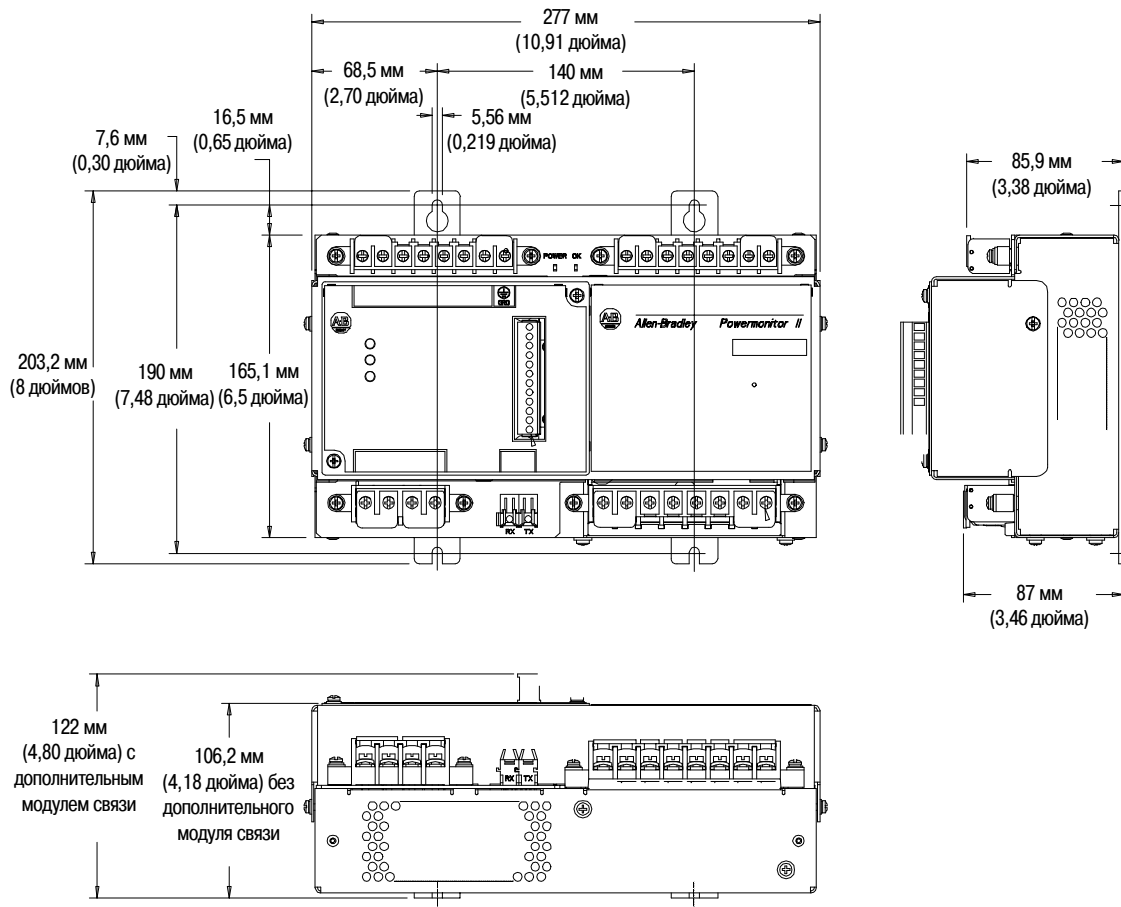
	Габаритные размеры "А" <sup>1</sup>				
	RS-485 (DF1)	RS-232	DeviceNet	Remote I/O	Ethernet
Только основной модуль	163 мм (6,42 дюйма)	203 мм (8 дюймов)	163 мм (6,42 дюйма)	163 мм (6,42 дюйма)	184 мм (7,25 дюйма)
Основной модуль с модулем дисплея	184 мм (7,25 дюйма)	203 мм (8 дюймов)	184 мм (7,25 дюйма)	184 мм (7,25 дюйма)	184 мм (7,25 дюйма)

<sup>1</sup> Высокий клеммник или кабельный разъем индивидуален для каждой комбинации номеров по каталогу, и определяет максимальную общую высоту.

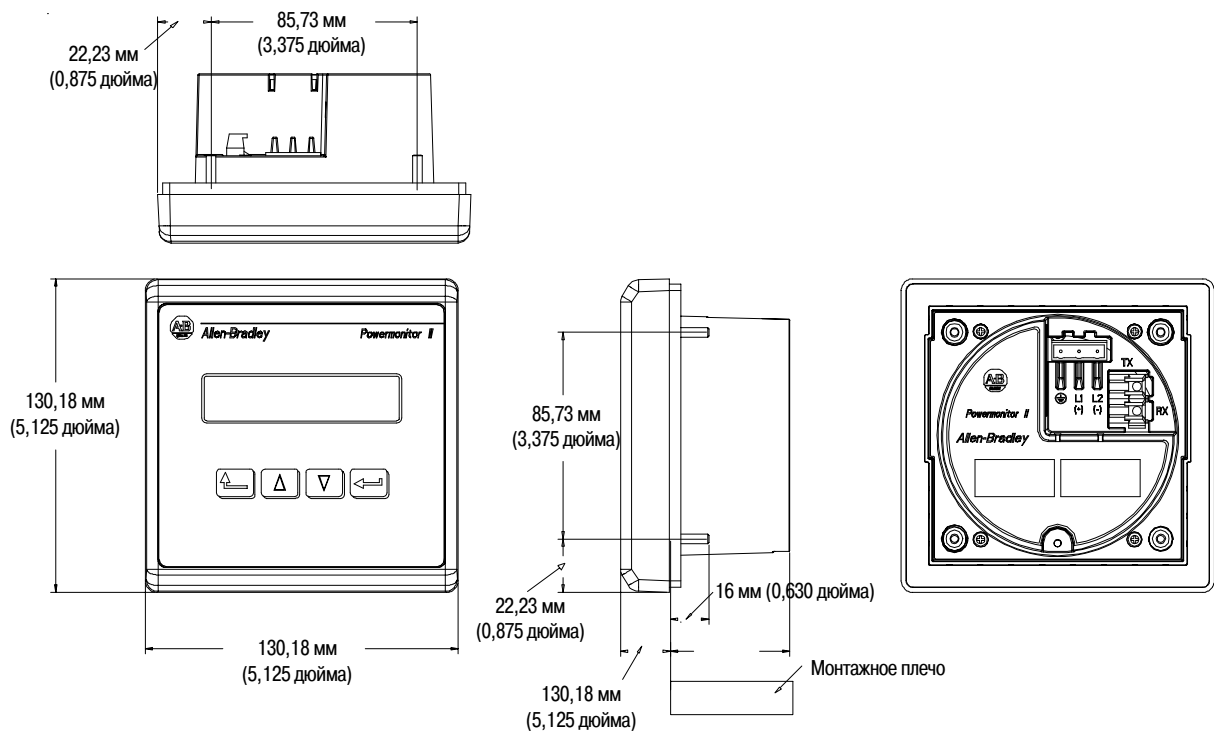
Модуль дисплея Powermonitor 3000 (серия 1404)



Основной модуль Powermonitor II (серия 1403)



Модуль дисплея Powermonitor II (серия 1403)





### Программный пакет RAISE

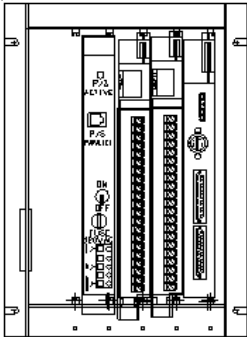
Программный пакет RAISE (Rockwell Automation Integrated Software Environment) семейство мощных, легких в использовании приложений, которые помогают вам проектировать системы управления. Приложения программного пакета RAISE помогают вам с выбором изделия, управлением данными, разработкой и документацией.

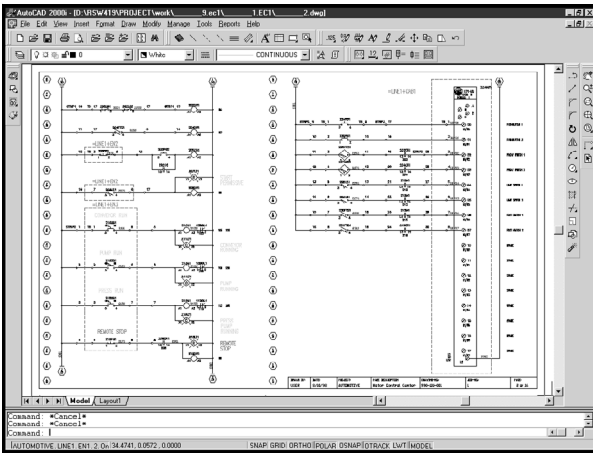
#### Информация для заказа

Вы можете получить программный пакет RAISE одним из двух способов:

- **CD-ROM.** Спрашивайте публикацию 6219-NP у местного дистрибьютора или продавца.
- **Internet.** Загрузите программный пакет RAISE из Интернет. Посетите сайт: <http://www.ab.com>.

Следующие приложения включены в семейство RAISE:

Программный пакет	Функция
RFQ Builder™	RFQ Builder это обширный инструмент. Оказывает помощь при выборе большинства изделий A-B, генерацию счетов материалов, а также добавлений (включая конфигурационные данные, габариты, короткие диаграммы и информацию о технических требований) для большинства изделий.
CenterONE™	CenterONE упрощает и автоматизирует задачу проектирования центров управления двигателями ( <a href="#">страница 17-6</a> ).
ABECAD™	<p>ABECAD - библиотека рисунков изделий Allen-Bradley для AutoCAD®. Включает трехмерные рисунки изделий A-B и мощные утилиты рисования.</p> 
ABECAD Clipboard™	ABECAD Clipboard (буфер обмена) позволяет пользователям не-CAD систем использовать чертежи ABECAD. Он помещает чертежи в буфер обмена Windows, так что они могут быть вставлены в приложения пользователя.



### Серия 9371

Программный пакет **RSWire™** это комплексное программное решение для создания точных, безошибочных схем. **RSWire** автоматизирует проектирование Вашей системы управления и генерирует схемы. Эта программа доступна в двух форматах: **RSWire Designer** и **RSWire Detailer**

**RSWire Designer** быстро создает схемы управления, используя библиотеки символов и детальных макрокоманд из существующих проектов. Интеллектуальное подключение логически соединяет символы и автоматически разрывает в точках соединения, после помещения символов, помогает обеспечить гарантированно точное представление Вашего проекта. **RSWire Designer** включает базу данных по промышленным стандартам, связанную непосредственно с Вашими схемами для точного документирования спецификации материалов, стоимости работ, ордеров заказа. **RSWire Designer** для AutoCAD теперь имеет открытую объектную модель с типовым кодом и документацией, что позволяет вам автоматизировать построение схем от внешних баз данных.

**RSWire Detailer** предлагается для тех, кто нуждается в инструменте разработки схем системы управления, но нет необходимости в полном наборе возможностей генерации документации **RSWire Designer**.

**RSWire Detailer** автоматизирует проектирование и комментирование схем, делая создание чертежей и спецификаций материалов быстрым и простым.

### Преимущества

- Соединение символов, используя логическое соединение с многими электрическими свойствами, как цвет, размер, номер, тип ((ТННН, МТW));
- Сохраняет группы символов, соединений и других элементов, создавая макросы **RSWire**;
- Создает ведомости материалов, стоимости работ, перечни аппаратов из схем;
- Копирование/Вставка сегментов существующих проектов при автоматическом обновлении индексов устройств;
- Назначает номера для документации, реляционную базу данных Microsoft Access (ODBC);
- Создает групповые символы из ваших детальных символов;
- Открывает объектную модель для приложений (предназначена только для AutoCAD).

### Системные требования

- IBM-совместимый Pentium 166 МГц или более;
- Microsoft Windows 95/98, Windows NT версии 4.0 или Windows 2000;
- 32Мб ОЗУ или более для AutoCAD и отдельных версий;
- 40Мб на жестком диске (или более, в зависимости от требований приложения); не включает дисковое пространство, требуемое для каталогов символов;
- 16-цветный графический адаптер VGA с разрешением 640 x 480 или более (256-цветов, 800 x 600 рекомендуется);
- Наличие AutoCAD R14 или AutoCAD 2000 для **RSWire Detailer**. (Не прилагаются для одиночных версий).

### Информация для заказа

Продукт	Номер по каталогу
<b>RSWire Designer</b>	
<b>RSWire Designer/JIC</b> профессиональный пакет для AutoCAD R14 или AutoCAD 2000 (включая 9371-EDES2, -EDBA3, -ETBP3, -EWL3, -WIREBLDE)	9371-RSWD2
<b>RSWire Designer/IEC</b> профессиональный пакет для AutoCAD R14 или AutoCAD 2000 (включая 9371-EDES2, -EDBA3, -ETBP3, -EWL3, -WIREBLDE)	9371-RSWDI2
<b>RSWire Designer/JIC</b> одиночный профессиональный пакет для AutoCAD R14 или AutoCAD 2000 (включая 9371-EDES1, -EDBA3, -ETBP3, -EWL3, -WIREBLDE)	9371-RSWD1
<b>RSWire Designer/IEC</b> одиночный профессиональный пакет для AutoCAD R14 или AutoCAD 2000 (включая 9371-EDES1, -EDBA3, -ETBP3, -EWL3, -WIREBLDE)	9371-RSWDI1
<b>RSWire Designer/JIC</b> для AutoCAD R14 или AutoCAD 2000	9371-EDES2
<b>RSWire Designer/IEC</b> для AutoCAD R14 или AutoCAD 2000	9371-EDES12
<b>Примечание:</b> AutoCAD версии R14 использует Microsoft Access 97 и не будет работать под Microsoft Access 2000	
<b>RSWire Designer/JIC</b> одиночная версия	9371-EDES1
<b>RSWire Designer/IEC</b> одиночная версия	9371-EDES11
<b>RSWire Designer ISA</b> библиотека	9371-EPCO3
<b>RSWire Designer IEC</b> библиотека	9371-EIEC3
<b>RSWire Designer JIC</b> для перехода на IEC	9371-EJTI3
<b>RSWire Designer</b> Гидравлическая библиотека	9371-EHYD3
<b>RSWire Designer</b> Пневматическая библиотека	9371-EPNE3
<b>RSWire Designer</b> Опция - размещение Базы данных/Пульта	9371-EDBA3
<b>RSWire Designer</b> Опция - списка подключения	9371-EWL3
<b>RSWire Designer</b> Опция - схема соединений	9371-EWDI3
<b>RSWire Designer</b> Опция для клеммника	9371-ETBP3
<b>RSWire Detailer</b>	
<b>RSWire Detailer/JIC</b> для AutoCAD R14 или 2000	9371-EDETJAC
<b>RSWire Detailer/IEC</b> для AutoCAD R14 или 2000	9371-EDETIAC
<b>RSWire Detailer/JIC</b> одиночная версия	9371-EDETJSA
<b>RSWire Detailer/IEC</b> одиночная версия	9371-EDETIISA
<b>RSWire I/O Builder</b>	
<b>RSWire I/O Builder</b> программное обеспечение системной конфигурации (включая 9371-EDES2 & 9371-EDES12)	9371-WIREBLDE





<b>Обзор коммуникаций</b>	
Коммуникационные сети Allen-Bradley .....	18-3
<b>Сеть DeviceNet</b>	
Сеть DeviceNet .....	18-5
Комплекты для запуска DeviceNet .....	18-9
Источники питания DeviceNet .....	18-9
ПО RSNetWorx для сети DeviceNet .....	18-10
ПО DeviceNet Monitor .....	18-10
Физический носитель DeviceNet (1485) .....	18-11
Система подключения DeviceNet KwikLink (1485) .....	18-12
Компьютерные интерфейсы DeviceNet .....	18-14
Термины и определения для компьютерных интерфейсов DeviceNet .....	18-14
Спецификации компьютерных интерфейсов DeviceNet .....	18-15
Выбор компьютерных интерфейсов для DeviceNet .....	18-17
Выбор программного обеспечения DeviceNet .....	18-17
<b>Сеть ControlNet</b>	
Сеть ControlNet .....	18-18
ПО RSNetWorx для сети ControlNet .....	18-10
Выбор компьютерных интерфейсов и интерфейсов носителя ControlNet .....	18-22
Спецификации компьютерных интерфейсов ControlNet .....	18-23
Выбор ПО ControlNet .....	18-24
<b>Сеть EtherNet/IP</b>	
Сеть EtherNet/IP .....	18-26
<b>Промышленная локальная сеть Data Highway Plus</b>	
Промышленная локальная сеть Data Highway Plus .....	18-31
Выбор интерфейсов DH+ .....	18-33
Спецификации компьютерных интерфейсов DH+ .....	18-34
<b>Универсальное соединение Remote I/O</b>	
Универсальное соединение Remote I/O .....	18-36
Выбор интерфейсов универсального Remote I/O .....	18-38
<b>Промышленная локальная сеть DH-485</b>	
Промышленная локальная сеть DH-485 .....	18-39
Выбор интерфейсов DH-485 .....	18-40
<b>Расширенное-локальное соединение ввода/вывода 1771</b>	
Расширенное-локальное соединение ввода/вывода 1771 .....	18-41
<b>Расширенное-локальное соединение ввода/вывода 1746</b>	
Расширенное-локальное соединение ввода/вывода 1746 .....	18-41
<b>Коммуникационное ПО</b>	
ПО RSLinx и RSServer .....	18-42
ПО RSBizWare .....	18-43
<b>Средства удаленного доступа</b>	
Комплект удаленного доступа Dial-In .....	18-45



## Коммуникации NetLinx

Rockwell Automation предлагает вам выбор сетей и широкий набор продуктов для удовлетворения нужд вашего уникального приложения с помощью своей открытой архитектуры NetLinx. Открытая архитектура NetLinx – сочетание сетевых служб с общим, независимым от носителя, протоколом и открытыми программными интерфейсами, помогающая гарантировать полную эффективность потока как восходящих, так и нисходящих, информационных и управляющих данных вашей организации. Открытость архитектуры NetLinx концептуальна и используется, чтобы описать следующие открытые сети:

- DeviceNet;
- ControlNet;
- EtherNet/IP.

Архитектура NetLinx, сочетание независимых от носителя сетей с открытыми программными интерфейсами, помогает гарантировать эффективность потока вашей информации и данных управления. Архитектура NetLinx разработана так, чтобы охватить перекрывающиеся сети устройств, управления и информации и предоставить более эффективный способ объединения этих сетей не принося в жертву производительность. Основываясь на вашем приложении, вы можете комбинировать любые из трех сетей без дополнительного программирования или создания таблиц маршрутизации.

**Открытая** указывает на то, что спецификации и технология не направляются или администрируются Rockwell Automation.

Управляющий и Информационный Протокол (CIP) является основным компонентом в открытой сетевой архитектуре NetLinx и обеспечивает четыре общие характеристики:

- общие управляющие сервисы – обеспечивают стандартный комплект сервисов обмена сообщениями для всех трех сетей в пределах архитектуры NetLinx;
- общие коммуникационные сервисы – позволяют подключиться к любой из сетей и конфигурировать и собирать данные из любой сети;
- общие возможности маршрутизации – сохраняют время и затраты при конфигурации системы, поскольку для перемещения данных между сетями нет необходимости в таблицах маршрутизации или добавлении логики;
- общие базовые знания – уменьшают величину подготовки, нужной при перемещении на другие сети в пределах архитектуры NetLinx, путем обеспечения подобных конфигурационных средств и характеристик.

С открытой сетевой архитектурой NetLinx возможно:

- **Управление.** Обеспечивает обмен данных в реальном времени целым рядом методов: избираемый период обновления входов/выходов, системы с одним или множественными производителями, разделяемые входы, прямой обмен сообщениями и взаимные блокировки между контроллерами.
- **Конфигурирование.** Возможность конфигурировать все сетевые устройства из любого места сети. Вы можете сконфигурировать устройства при пуско-наладке, модифицировать параметры устройства щелчком мыши или через логику контроллера без нарушения управления. Вам больше не нужно перемещаться от сети к сети с целью конфигурации. Теперь вы можете произвести установки всей своей системы из одной позиции с одним подключением.
- **Сбор данных.** Обеспечивает отличное решение для отображения НМІ (человеко-машинного интерфейса), трендов и анализа, управления рецептами или для эксплуатации и диагностики. Это может быть сделано с регулярными интервалами или «на лету».

Открытая сетевая архитектура NetLinx – эффективна из-за своих сетевых сервисов производителя/потребителя и стандартных аппаратных средств и программных интерфейсов. В сетях производитель/потребитель, если узлу нужен пакет, то он потребит пакет. Поэтому производитель посылает этот пакет однократно, а все узлы потребят один и тот же пакет, если им это нужно. Этот прорыв приносит вам:

- возросшую эффективность, поскольку данные производятся однажды, независимо от числа потребителей;
- точную синхронизацию, поскольку данные прибывают в каждый узел в то же самое время.

*(продолжение обзора связи на следующей странице)*

**Открытые коммуникационные сети Allen-Bradley взаимодействуют с устройствами, произведенными различными поставщиками и обмениваются данными с информационными сетями промышленного стандарта**

Открытая архитектура связи Allen-Bradley предлагает полную связуемость с устройствами заводской площадки, другими устройствами управления и системами деловой обработки. Наша архитектура включает три уровня сетей:

- *управляющая и информационная сеть (EtherNet/IP)* – открытый промышленный сетевой стандарт, который поддерживает неявный обмен сообщениями, явный обмен сообщениями или оба и использует коммерческие, общедоступные Ethernet-чипы и физические носители;
- *сеть управления и автоматизации (ControlNet)*, которая позволяет интеллектуальным высокоскоростным управляющим устройствам автоматизации обмениваться информацией, необходимой для управляющего контроля, взаимодействия рабочих ячеек, интерфейсов оператора, дистанционной конфигурации устройств, программирования и диагностики;
- *сеть устройств (DeviceNet)*, которая предоставляет высокоскоростной доступ к данным от разнообразнейших устройств заводской площадки и значительное уменьшение электромонтажных работ.

EtherNet/IP, ControlNet, и DeviceNet – открытые сети. С нашей открытой архитектурой вы не ограничены покупкой только устройств А-В при внедрении сети А-В.

Rockwell Automation разработала базовые спецификации DeviceNet и ControlNet и сделала их доступными для независимых организаций, которые приняли на себя владение спецификациями. Например, была сформирована Открытая Ассоциация Поставщиков DeviceNet (ODVA), чтобы взять на себя владение спецификацией и поддержать всемирный рост DeviceNet. К настоящему времени более чем 400 компаний поддерживают продукты DeviceNet, ControlNet и EtherNet/IP. EtherNet/IP управляется ControlNet International и ODVA.

Наша открытая архитектура связи позволяет вам доставить данные от устройств нижнего уровня заводской площадки до персональных компьютеров и мэйнфреймов, работающих на разнообразных операционных системах.

Эта таблица поможет вам определяются, какие сети Allen-Bradley обеспечивают наилучшее решение для потребностей вашего приложения. Страницы о продуктах, на которые ссылается таблица, обеспечивают более подробную информацию о каждой из сетей и содержат диаграммы выбора, описывающие интерфейсы связи для этой сети.

	<b>Сеть DeviceNet</b> (страница 18-5)	<b>Сеть ControlNet</b> (страница 18-18)	<b>Сеть Ethernet/IP</b> (страница 18-26)	<b>Универсальный Remote I/O</b> (страница 18-36)	<b>Сеть DH-485</b> (страница 18-39)	<b>Сеть DH+</b> (страница 18-31)
<b>Функция</b>	Подключает устройства нижнего уровня к контроллеру непосредственно, без использования модулей ввода/вывода.	Поддерживает передачу критичных по времени данных между процессором PLC и устройствами ввода/вывода.	Объединение систем управления предприятием (транспортировка материалов); конфигурирование, сбор данных и управление в единой высокоскоростной сети; критичные по времени приложения без гарантированного времени доставки.	Обеспечивает соединение между процессором PLC и адаптерами ввода/вывода.	Обеспечивает соединение между процессорами SLC, MMI и устройствами программирования.	Обеспечивает доступ к данным уровня производства или участка и обслуживание программ.
<b>Типичные подключаемые устройства</b>	Датчики, пусковые устройства, ПК, кнопки, MMI нижнего уровня, считыватели штрих-кода, процессоры PLC и приводы клапанов.	Процессоры PLC, шасси ввода/вывода, MMI, ПК, приводы и роботы.	Мэйнфреймы, процессоры PLC, роботы, MMI, входы/выходы и адаптера ввода/вывода.	Процессоры PLC, шасси ввода/вывода, приводы, терминалы оператора PanelView и модули оператора RediPanel.	Процессоры SLC, ПК и MMI нижнего уровня.	Процессоры PLC, ПК и MMI верхнего уровня.
<b>Повторяемость данных</b>	Короткие пакеты; данные посылаются по необходимости.	Средние пакеты; детерминированная и периодичная передача данных.	Большие пакеты; данные посылаются регулярно.	Средние или малые пакеты; данные посылаются регулярно.	Короткие пакеты; данные посылаются периодически или по необходимости.	Средние пакеты; данные посылаются регулярно.
<b>Число узлов (максимум)</b>	64 логических	99	Нет ограничений	1 сканер и 32 адаптера	32	64 на соединение (сеть может иметь 99 соединений)
<b>Скорость передачи данных</b>	500, 250 или 125 кбит/с	5 Мбит/с	10 Мбит/с 100 Мбит/с	230.4, 115.2 или 57.6 кбит/с	19.2 кбит/с	57.6 кбит/с
<b>Поставщики устройств</b>	Открытая архитектура	Открытая архитектура	Открытая архитектура	Rockwell Automation и партнеры		
<b>Примеры применения</b>	Управление, конфигурирование и сбор данных. Подключение датчиков и приводов к процессору PLC или ПК для упрощения монтажа и улучшения диагностики.	Управление, конфигурирование и сбор данных. Процессоры PLC, управляющие удаленными шасси ввода/вывода, обмен сообщениями с другими контроллерами с использованием избыточных носителей для приложений, критичных по времени.	Управление, конфигурирование и сбор данных. Использование одного ПК для сбора данных с нескольких процессоров PLC или использование одного ПК для загрузки/сохранения программ нескольких процессоров PLC при некритичном по времени обмене между контроллерами.	Процессоры PLC-5, управляющие шасси ввода/вывода, терминалы оператора PanelView, приводы 1336, а также сварочные роботы и клапаны сторонних производителей.	Подключение для программирования между ПК и одним или более процессором SLC 500 небольшого производства.	Использование одного ПК на одном из сегментов для программирования нескольких процессоров PLC на нескольких сегментах сети по всему производству



## Преимущества

Сеть DeviceNet – сеть нижнего уровня, которая обеспечивает связь между простыми промышленными устройствами (как, например, датчики и исполнительные механизмы) и устройствами более высокого уровня (как, например, контроллеры PLC и компьютеры). Сеть DeviceNet – гибкая открытая сеть, которая работает с устройствами многочисленных поставщиков.

Сеть DeviceNet:

- обеспечивает экономически выгодное сетевое решение для простых устройств;
- позволяет вам иметь доступ к данным интеллектуальных сенсоров/исполнительных механизмов многочисленных поставщиков;
- обеспечивает возможности мастер/ведомый и точка-точка;
- сервисы производитель/потребитель позволяют вам сконфигурировать устройства, управлять и собирать данные по единой сети.

## Функциональное исполнение

Сеть DeviceNet обеспечивает больше, чем просто спецификацию протокола. Она обеспечивает способность к взаимодействию через стандартизованные:

- открытые и герметизированные типы разъемов устройств;
- диагностические индикаторы (светодиоды);
- профайлы (файлы параметров) устройств.

В дополнение к чтению состояния вкл/откл датчиков и управления пусковыми устройствами сеть DeviceNet может сообщить температуру и ток нагрузки пускового устройства, изменить скорость замедления приводов, отрегулировать чувствительность датчиков и так далее.

Устройства могут быть удалены и заменены без отключения других устройств и без инструментов программирования, что помогает снизить эксплуатационные издержки.

Сетевая установка устройств экономически выгоднее, чем традиционная коммутация входов/выходов во многих приложениях, особенно когда устройства удалены друг от друга на расстояние в десятки и сотни метров.

## Механическое исполнение

Для информации о физическом носителе DeviceNet (комбинация ответвителей и носителя на экранированной витой паре для связи устройств), смотрите страницу 18-11. Для информации о системе DeviceNet KwikLink Connection (система, состоящая из плоского четырехпроводного кабеля и разъемов со сдвигом изоляции), смотрите страницу 18-12.

## Связь

Сеть DeviceNet основывается на эффективной и широко известной технологии CAN, что помогает гарантировать понимание и принятие как конечным пользователем, так и промышленностью.

Открытый стандарт сетевых устройств помогает улучшить общую производительность, давая конечным пользователям большую возможность выбора и способствуя инновации устройств, которая может улучшить точность, обеспечить диагностику и увеличить количество данных о процессе.

Сообщения от узла, находящегося в сети ControlNet, DH+ или Ethernet, могут перенаправляться шлюзом ControlLogix к узлу в сети DeviceNet.

## Характеристики

- **Взаимозаменяемость.** Простые устройства многочисленных поставщиков (например, кнопки, пусковые устройства, фотоэлементы, конечные выключатели и т. д.), которые соответствуют стандарту сети DeviceNet и стандарту профайлов устройств, – взаимозаменяемы, чем обеспечивают пользователю гибкость и возможность выбора.
- **Одна общая сеть.** Открытый стандарт сетевых устройств обеспечивает общие решения для конечного пользователя, уменьшая для поставщиков необходимость поддерживать на рынке различные сети.
- **Уменьшение простоев.** Диагностика обеспечивает предупреждающие сообщения об отказах и облегчает поиск неисправностей.

## Типичные приложения

Сеть DeviceNet идеальна для приложений, требующих:

- уменьшения количества проводных соединений;
- быстрой установки и запуска;
- гибкости в возможности добавления или перемещения устройств и сегментов кабелей;
- малого времени отклика;
- диагностики устройств, критичных к простоям.

Для дальнейшей информации смотрите: *Руководство по выбору DeviceNet, публикация DNET-S0001A-EN.*

Для руководства по продуктам DeviceNet, смотрите страницы 18-6 и 18-7. Для примера типичной конфигурации сети DeviceNet, смотрите страницу 18-8.

## Руководство по продуктам DeviceNet

Продукт	Функция	Номер по каталогу
<b>Интерфейсы контроллера</b>		
PLC DeviceNet сканер, <a href="#">страница 8-37</a>	Подключает процессор PLC-5 к двум сетям DeviceNet.	1771-SDN
SLC 500 DeviceNet сканер, <a href="#">страница 7-27</a>	Подключает процессор SLC к сети DeviceNet.	1747-SDN
Модуль интерфейса MicroLogix-DeviceNet, <a href="#">страница 18-8</a>	Подключает порт RS-232-C контроллера или компьютера к сети DeviceNet.	1761-NET-DNI
Модуль моста DeviceNet для ControlLogix Gateway, <a href="#">страница 12-20</a>	Система ControlLogix обеспечивает сканирование и возможность создания моста к сети DeviceNet.	1756-DNB I/O
<b>Ввод/вывод</b>		
FLEX Integra I/O, <a href="#">страница 15-20</a>	Недорогая, с небольшим приращением, модульная система ввода/вывода для распределенных приложений, которая предлагает все функции больших систем ввода/вывода без их требований к пространству. Она объединяет терминальную шину и интерфейс ввода/вывода в один небольшой модуль. FLEX Integra I/O совместима с адаптерами связи 1794 FLEX I/O. Для каждых восьми модулей ввода/вывода FLEX Integra I/O требуется только один адаптер 1794 FLEX I/O.	Серия 1793
CompactBlock I/O, <a href="#">страница 15-5</a>	Включает встроенный адаптер ввода/вывода, электрические цепи входов и/или выходов и блок питания в одном корпусе. Вследствие своей компактности, может устанавливаться на рабочих станциях оператора, информационных панелях, кнопочных постах, кабельных проходах и неглубоких шкафах.	Серия 1791D
1792 ArmorBlock I/O, <a href="#">страница 15-10</a>	Обеспечивает герметизированный интерфейс ввода/вывода для цифровых входов/выходов постоянного тока в сети DeviceNet.	Серия 1792
1792 ArmorBlock MaxiM I/O, <a href="#">страница 15-10</a>	Входы/выходы постоянного тока 24 В, которые используют плоскую систему соединений KwikLink для DeviceNet. Класс защиты – IP67 и 4X NEMA. Размещение входов/выходов непосредственно у приложения в агрессивных средах. Нет необходимости в T-ответвлениях портов или кабелях со специальной разделкой.	Серия 1792D
Модуль адаптера DeviceNet FLEX I/O, <a href="#">страница 15-22</a>	Соединяет вплоть до 8 модулей FLEX I/O со сканером DeviceNet через сеть DeviceNet.	1794-ADN
Интерфейс входа DeviceLink	Обеспечивает одну входную цепь DeviceNet для датчика 24 В постоянного тока с общим плюсом.	Серия 1485D
<b>Интерфейсы DeviceNet к другим сетям</b>		
Устройство подключения сети ControlNet к DeviceNet	Связывает сеть ControlNet с сетью DeviceNet. Порт с одной из сторон этого интерфейса является адаптером ControlNet, поддерживающим избыточный носитель. Порт на другой стороне – сканер DeviceNet с возможностью поддержки 4 к входных слов и 4 к выходных слов адаптеров DeviceNet I/O и DeviceNet-совместимых устройств входов/выходов. Это самостоятельное устройство может быть установлено на DIN-рельсе.	1788-CN2DN
<b>Компьютерные интерфейсы DeviceNet</b>		
PCMCIA карта интерфейса DeviceNet, <a href="#">страница 18-17</a>	Интерфейс PCMCIA с портом DeviceNet общего назначения.	1784-PCD
PCI карта интерфейса DeviceNet, <a href="#">страница 18-17</a>	Обеспечивает ПК с шиной PCI портом DeviceNet общего назначения.	1784-PCID
PCI карта сканера DeviceNet I/O, <a href="#">страница 18-17</a>	Обеспечивает ПК с шиной PCI портом DeviceNet общего назначения с возможностью сканирования входов/выходов.	1784-PCIDS
Компактная PCI карта сканера DeviceNet, <a href="#">страница 18-17</a>	Обеспечивает возможность сканирования входов/выходов для программного управления или встраиваемых средств управления (embedded control engines).	1784-CPCIDS
Интерфейс ПК RS-232 DeviceNet, <a href="#">страница 18-17</a>	Подключается к компьютерному порту RS-232, делая его узлом DeviceNet.	1770-KFD, -KFDG
<b>Датчики (все разработаны для агрессивных сред)</b>		
Фотоэлектрический сенсор PHOTOSWITCH	Содержит уникальный интерфейс оператора, который позволяет выбрать скорость связи и адрес на самом сенсоре. (Доступен 5 типов: вкл/откл, функции времени, диагностика и «темная комната»).	Серия 9000
Индуктивный датчик приближения	Различаются для сплавов железа или других металлов. Диаметр корпуса 12, 18 и 30 мм (доступны версии для ферромагнитных и цветных сплавов).	Серия 871TM
Конечный выключатель	Эти маслозащищенные выключатели широко используются в конвейерных системах, передаточных машинах, автоматических токарных станках, фрезерных и строгальных станках, радиальных сверлильных станках и многих других типах современного, высокоскоростного промышленного оборудования. (Доступны как в съемном, так и несъемном исполнении).	Серия 802T

(Продолжение на следующей странице)

## Руководство по продуктам DeviceNet (продолжение)

Продукт	Функция	Номер по каталогу
<b>DeviceNet интерфейсы оператора</b>		
Интерфейс оператора RediSTATION, <a href="#">страница 19-41</a>	Простой интерфейс оператора, который обменивается данными по сети DeviceNet и использует кнопки, лампы подсветки и переключатели.	Серия 2705
Терминалы PanelView 550, 600, 900, 1000 и 1400 с DeviceNet, <a href="#">страница 19-7</a>	Обеспечивают возможности интерфейса оператора для DeviceNet в экономящих пространство, плоскочелюстных версиях или с 14-дюймовыми ЭЛТ. Их особенности – пиксельная графика и быстродействующие цветные, полутонные или монохромные плоскочелюстные дисплеи, а также Super VGA ЭЛТ с оптимальными углами обзора и решением.	Серия 2711
Конфигуратор DeviceView, <a href="#">страница 19-35</a>	Карманный терминал для конфигурирования и поиска неисправностей продуктов DeviceNet – от фотодатчиков до приводов – может запитываться от ~120 В, ~220 В или от сети DeviceNet.	2707-DNC
Интерфейс оператора DTAM PLUS, <a href="#">страница 19-29</a>	4-строчный 20-символьный дисплей для просмотра таблиц данных и отображения сообщений оператору; для процессоров семейств PLC-5 и SLC 500 и сканера DeviceNet.	Серия 2707
Интерфейс оператора DTAM Micro, <a href="#">страница 19-31</a>	Недорогой интерфейс для управления устройствами уровня заводской площадки и мониторинга данных.	Серия 2707
<b>ПО DeviceNet</b>		
Пакет RSNetWorx для DeviceNet, <a href="#">страница 18-10</a>	Инструмент для графического управления и конфигурации сети, который включает интуитивно понятный браузер сети с возможностью просмотра нескольких сетей.	9357-DNETL3
ПО DeviceNet Monitor, <a href="#">страница 18-10</a>	Документирует всю сетевую активность DeviceNet.	9240-MON16
<b>Источник питания DeviceNet</b>		
Источник питания DeviceNet, <a href="#">страница 18-9</a>	Преобразует ~120/220 В в 24 В постоянного тока до 5.5 А максимум, для питания устройств, подключенных к ответвителям DeviceNet. Это – блок питания UL/CSA class-2, который требуется NEC для питания шин, таких как, например, кабельная система DeviceNet.	1787-DNPS
<b>DeviceNet Starter Kits</b>		
DeviceNet Starter Kits, <a href="#">страница 18-9</a>	Демонстрирует начинающим пользователям DeviceNet, как сконфигурировать простую сеть.	Серия 1787
<b>DeviceNet Stack Lights</b>		
DeviceNet Stack Lights	Питаясь от сети DeviceNet, Stack Lights позволяет управлять модулем света и звука по сети DeviceNet и может быть программно сконфигурирован.	Серия 855T
<b>Физический носитель DeviceNet (Серия 1485), <a href="#">страница 18-11</a></b>		
Система подключения DeviceNet KwikLink, <a href="#">страница 18-12</a>	Плоская, четырехпроводная кабельная система подключения, которая использует технологию сдвига изоляции и предлагает высокую степень гибкости в том, как она может быть установлена.	Серия 1485C
Кабели DeviceNet	Два типа: толстый кабель и тонкий кабель служат в качестве основной силовой линии или линии ответвления в сети DeviceNet и подключаются к ответвителю или непосредственно к устройству.	Серия 1485C
Ответвители DeviceNet	Подключает одно или более устройств к сети DeviceNet: ответвитель T-порт обеспечивает один порт связи; ответвитель DeviceBox™ – клеммная коробка, которая позволяет подключить 2, 4 или 8 ответвлений к шине; ответвитель DevicePort™ – клеммная коробка с герметизированными разъемами, которая позволяет подключить 4 или 8 ответвлений к шине; ответвитель открытого исполнения – имеет винтовые клеммы, которые позволяют подключить ответвление к шине.	Серия 1485P
Ответвитель DeviceNet PowerTap™	Обеспечивает физическое соединение источника питания и шины.	1485T
Резистор терминатора сети DeviceNet	Электрически стабилизирует обмен по DeviceNet, используя резисторы-терминаторы.	1485A
DeviceNet Accessories Kit	Инструменты для монтажа ответвителей DeviceBox.	1485-AccKit
<b>Продукты DeviceNet для силовых устройств и приводов</b>		
Интерфейс связи DeviceNet для силовых устройств и приводов	Подключает приводы 1305, 1336 PLUS™, 1336 PLUSII, 1336 IMPACT™, 1336 FORCE™, 1397 DC, 1394 SERVO или 1557 Medium Voltage; пусковое устройство SMC Dialog Plus™; устройство защиты двигателя SMP-3 к сети DeviceNet.	1203-GK5 <sup>1</sup>
Усовершенствованный интерфейс связи DeviceNet	Подключает приводы 1305, 1336 PLUS™, 1336 PLUSII, 1336 IMPACT™, 1336 FORCE™, 1397 DC, 1394 SERVO или 1557 Medium Voltage; пусковое устройство SMC Dialog Plus™; устройство защиты двигателя SMP-3 к сети DeviceNet.	1203-GU6 <sup>2</sup>
<b>Силовые компоненты</b>		
Вспомогательный пускатель DeviceNet (DSA)	Модуль ввода/вывода DeviceNet, разработанный для удовлетворения потребностей типичного приложения запуска двигателя, когда нужно знать только состояние контактора и иметь реле обрыва или перегрузки.	Номер по каталогу зависит от конфигурации <sup>3</sup>
Интеллектуальное устройство защиты двигателей SMP3 с DeviceNet	Идеально для крупных двигателей, приложений критичных к отказу двигателя или приложений, где наличие данных (таких, как, например, ток двигателя, процент запаса по перегреву или причина срабатывания защиты) может сократить простой.	Номер по каталогу зависит от конфигурации <sup>3</sup>

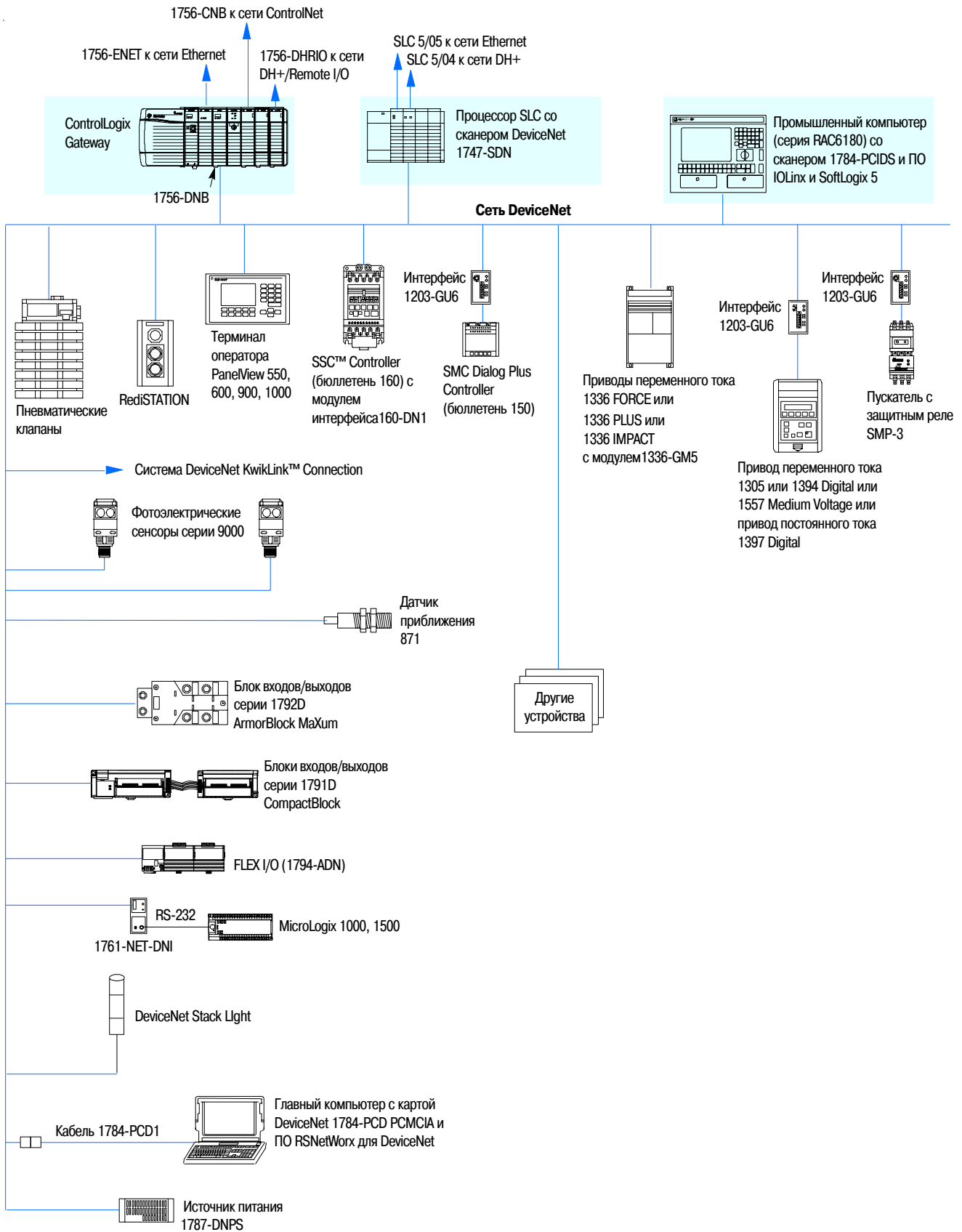
<sup>1</sup> 1203-GK5 также продается как 1336-GM5 для внутреннего монтажа в некоторых продуктах управления двигателями.

<sup>2</sup> 1203-GU6 также продается как 1336-GM6 для внутреннего монтажа в некоторых продуктах управления двигателями.

<sup>3</sup> Для дальнейшей информации смотрите публикацию 2100-3.0

Рисунок с типичной конфигурацией DeviceNet смотрите на [странице 18-8](#).

Типичная конфигурация





Комплекты DeviceNet Starter разработаны, чтобы научить начинающих пользователей DeviceNet, как сконфигурировать простую сеть DeviceNet. Сеть DeviceNet обеспечивает легкий, экономически выгодный путь получения преимуществ от следующих достоинств:

- уменьшение затрат на проводку;
- ускорение установки;
- уменьшение простоев из-за своей продвинутой диагностики.

Продукты, включенные в комплекты Starter, позднее могут быть использованы в вашем приложении.

- Система на плоских кабелях KwikLink.
- Входы/выходы ArmorBlock MaXum.
- Входы/выходы CompactBlock.
- Интеллектуальные датчики приближения.
- Фотоэлектрический сенсор RightSight.
- Устройство световой и звуковой сигнализации (ControlTower Stacklight).
- Демо RSNetWorx для DeviceNet.

- Все необходимые кабели.
- Возможность выбора интерфейса контроллера.
- Возможность выбора интерфейса ПК.
- Всю документацию и ПО.
- Бесплатные: сумку, карманный нож и отвертку.

Для этого DeviceNet сканера	и этого ПК интерфейса DeviceNet	Закажите этот Комплект Starter
SLC 500 (1747-SDN)	1770-KFD (RS-232)	1787-GEN2-KIT1
SLC 500 (1747-SDN)	1784-PCD (PCMCIA)	1787-GEN2-KIT2
PLC-5 (1771-SDN)	1770-KFD (RS-232)	1787-GEN2-KIT3
PLC-5 (1771-SDN)	1784-PCD (PCMCIA)	1787-GEN2-KIT4
ControlLogix (1756-DNB)	1770-KFD (RS-232)	1787-GEN2-KIT5
ControlLogix (1756-DNB)	1784-PCD (PCMCIA)	1787-GEN2-KIT6
SoftLogix5 (1784-PCIDS)	1789-CD-1 (ControlPak CDROM)	1787-GEN2-KIT7

## Источники питания DeviceNet

Внешний источник питания DeviceNet (номер по каталогу 1787-DNPS) обеспечивает сеть напряжением 24 В постоянного тока для устройств, подключенных к ответвителям DeviceNet. Это блок питания, соответствующий UL/CSA класс-2, что является требованием National Electrical Code (NEC) для шин питания, таких, как кабельная система DeviceNet.

Если кабельная система DeviceNet установлена как проводка здания, то она должна устанавливаться в соответствии с требованием NEC. Источник питания для таких систем должен соответствовать требованиям статьи 725 NEC.

### Спецификация

Номинальное входное напряжение	~120/230 В
Диапазон входного напряжения	~104...126.5 В ~207...257V В
Максимальная активная входная мощность	178 Вт
Максимальная полная входная мощность	221 В·А
Максимальная нагрузка на трансформатор	445 В·А
Выходной ток	5.5 А при 24 В
Частота	48...62 Гц
Размеры, мм (Ш×В×Г)	279×127×165
Вес	6.2 кг

Программное обеспечение RSNetWorx™ построено поверх ПО RSLinx (v2.0) и дополняет другие приложения Rockwell Software, например, ПО программирования RSLogix 5. Это – инструмент графического средства управления и конфигурирования сети, который включает интуитивно понятный браузер сети для просмотра множественных сетей. С помощью только одной кнопки производится полная загрузка/сохранение сети.

ПО RSNetWorx обеспечивает быстрый, избираемый просмотр любой сети DeviceNet или ControlNet. В любое время, сделав несколько щелчков мышью, вы получите состояние сети. Расширенные диагностики обеспечивают в реальном времени показатели для каждого из узлов сети.

**Достоинства**

- Поддержка RSLinx (v2.0), RSLogix 5, RSLogix 5000 и другого ПО А-В.
- Загрузка/сохранение всей сетевой конфигурации нажатием на единственную кнопку.
- Использует браузер сети для улучшения производительности.
- Редакторы используют свойства листа/страницы с древовидным меню для легкого и привычного графического интерфейса и навигации.
- Лучшая поддержка EDS, включая файлы EDS независимых производителей, и поддержка всех устройств FLEX I/O.
- Доступ к сетям DeviceNet, которые не связаны непосредственно к ПК с RSNetWorx (а, например, через сети Ethernet и ControlNet), путем использования ПО RSLinx (v2.0).
- Лучшее управление файлами, так как вся сетевая конфигурация сохраняется в одном файле проекта.

**Системные Требования**

- IBM-совместимый 486/66 ПК (Pentium рекомендуется)
- Microsoft Windows NT (v4.0 или позже) или Windows 95 с DCOM (Микрософт DCOM включен в состав CD)
- 32 Мбайта RAM минимум (48 Мбайт рекомендуется)
- 14 Мбайт свободного дискового пространства
- 16-цветный графический адаптер VGA, разрешение 640 × 480 (256 цветов, разрешение 800 × 600 рекомендуются)
- Драйверы связи RSLinx Lite™ (включены в состав CD)

**Информация для заказа**

Программный пакет	Номер по каталогу
RSNetWorx для ControlNet	9357-CNETL3
RSLogix 5 с RSNetWorx для ControlNet	9324-RWCNTENE
RSLogix 5000 с RSNetWorx для ControlNet	9324-RDCNTENE
RSNetWorx для DeviceNet <sup>1</sup>	9357-DNETL3

<sup>1</sup> Доступны специальные номера по каталогу – для апгрейда зарегистрированных пользователей ПО DeviceNetManager (1787-MGR): 9357-DNETL3UR и -DNETL3U.

[Диаграмма для выбора ПО DeviceNet находится на странице 18-17.](#)



**ПО DeviceNet Monitor**

Программное обеспечение DeviceNet Monitor (номер по каталогу 9240-MON16) активно документирует всю сетевую деятельность DeviceNet, придавая гибкость в разработке продукта и диагностике. Информация о времени позволяет пользователю определить разницу во времени между последовательными сообщениями. Это программное обеспечение совместимо с ПО WinDNet16.

**Характеристики**

- Легкочитаемый формат захваченных данных с дополнительными полями для информации об отметках времени.
- Конфигурируемые метки времени обеспечивает отображение разницы во времени между последовательными обмена сообщениями, или отображение полного времени для того, чтобы измерить время между непоследовательными сообщениями.
- Программируемые возможности отображения для получения только желаемой пользователем информации.
- Фильтры отображения позволяют отобразить только желаемый трафик, а возможность сохранения позволяет вам записать данные в дисковый файл.

- Совместим с PCMCIA и PCI картами связи Allen-Bradley и других поставщиков.

**Системные требования**

- Windows v3.x, Windows 95 или Windows NT.
- Используется с картой интерфейса, как например, 1784-PCD PCMCIA картой DeviceNet или любой другой картой интерфейса WinDNet16.

[Диаграмма для выбора ПО DeviceNet находится на странице 18-17.](#)



DeviceNet является открытой коммуникационной сетью, разработанной для соединения устройств заводской площадки с управляющими системами, без подключения их через систему входов/выходов. Она увеличивает количество и скорость обновления информации от устройств заводской площадки и обеспечивает возможность в значительной степени уменьшить издержки на электромонтажные работы.

Вы можете подключить 64 логических узла (2048 устройств) к одной сети DeviceNet. Способность удалять и заменять сетевые устройства тогда без отключения питания и без устройства программирования – однозначное преимущество сети DeviceNet. Сеть DeviceNet для связи устройств использует комбинацию ответвителей и экранированной витой пары.

Ответвители DevicePort – пассивные, многопортовые ответвители, которые подключаются к сети DeviceNet через линейные спуски. Ответвители DevicePort поставляются с 4 или 8 микропортами быстрого отключения, в герметичной версии, и возможностью подключения до 8 физических устройств. Использование ответвителей DevicePort уменьшает количество физических ответвителей шины DeviceNet вплоть до восьми раз.

Ответвители DeviceBox – пассивные, герметичные клеммные ящики с 2, 4 или 8 портами. Они подключаются непосредственно к шине DeviceNet, обеспечивая клеммное подключение вплоть до 8 логических узлов (устройств).

Allen-Bradley предлагает полную линейку продуктов физических носителей (серия 1485), включая шину, ответвители, спуски, комплекты шнуров быстрого отключения и ответвители, необходимых для подключений и обмена данными по вашей DeviceNet. [Для рисунка с типичной конфигурацией, смотрите страницу 18-12.](#)

Термины и определения (физический носитель DeviceNet)

**Ответвитель DeviceBox:** клеммный ящик, который позволяет подключить к шине два, четыре или восемь спусков.

**Кабель DeviceLink™:** один активный узел или интерфейс на сети DeviceNet, позволяющий подключить к сети практически любой датчик 24 В постоянного тока.

**Сеть DeviceNet™:** низкоуровневая сеть входов/выходов, которая обеспечивает недорогую среднескоростную связь между промышленными устройствами низкого уровня и управляющими устройствами более высокого уровня.

**Ответвитель DevicePort:** клеммный ящик, с герметичными разъемами, который позволяет подключить к шине четыре или восемь спусков.

**Ответвитель DeviceTap™:** Точка подключения от узлов DeviceNet к шине или спуску. Ответвитель позволяет вам легко удалить узел, не нарушая сеть.

**Спуск (тонкий):** участок кабеля, который подключает ответвители к узлам сети. Спуск обычно выполняется тонким кабелем, но также может быть использован толстый кабель.

**Узел или устройство:** адресуемое устройство, которое содержит цепи подключения к DeviceNet.

**Открытый разъем:** тип разъема, используемый с устройствами, не используемыми в жестких средах.

**Ответвитель открытого исполнения:** Винтовой клеммник для подключения ответвителя к шине.

**Преобразователь питания (power regulator):** компонент на каждом устройстве, который преобразует питание сети DeviceNet в локально требуемый уровень.

**Ответвитель PowerTap:** точка присоединения источника питания к шине. Ответвитель PowerTap отличается от ответвителя DeviceTap тем, что содержит два предохранителя и стабилизатор.

**Герметичный разъем:** тип разъема, используемый с устройствами, устанавливаемыми в жестких средах.

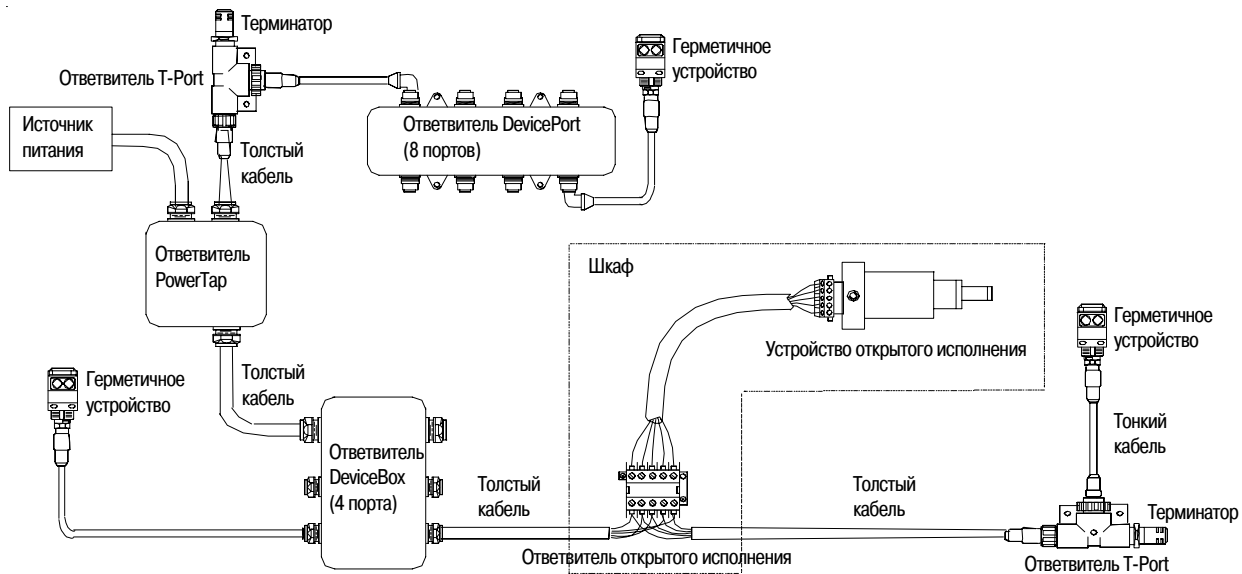
**Ответвитель T-Port:** одиночный порт подключения с герметичными разъемами.

**Резистор-терминатор:** резистор (121 Ом, 1%,  $\geq 1/4$  Вт), подключаемый к концам шины.

**Шина (толстая):** кабель между терминаторами, который служит в качестве основы сети DeviceNet. Шина подключается к ответвителям или непосредственно к устройствам. Выполняется обычно из толстого кабеля, но на определенных длинах может также использоваться тонкий кабель (для рекомендаций обратитесь к спецификации ODVA DeviceNet).

*[Более подробно о физическом носителе DeviceNet, смотрите Каталог датчиков, публикация C114.](#)*

## Типичная Конфигурация



## Система подключения DeviceNet KwikLink

### Преимущества

Система подключения KwikLink™ обеспечивает самую простую, наиболее модульную реализацию системы DeviceNet, используя плоский четырехпроводной кабель и IDC (разъемы смещения изоляции). Эта система разработана, чтобы обеспечить 50-процентную экономию в стоимости установки и значительное снижение трудовых затрат и материалов. Система KwikLink позволяет вам, не разрывая шины, быстро и легко добавить/удалить узлы сети DeviceNet. Кабель имеет физические ключи для предотвращения ошибок подключения. KwikLink обеспечивает простоту, но продолжает поддерживать 64 узлов при всех трех скоростях передачи: 125, 250 и 500 кбод. ArmorBlock Maxum™ I/O совместим с системой подключения KwikLink.

### Функциональное и механическое исполнение

Все три варианта кабеля KwikLink – неэкранированы и содержат четыре проводника. Имея общие характеристики, все три кабеля также совместимы по размерам для размещения в 1-дюймовом канале. Имея широкий диапазон рабочих температур и износостойчивые материалы покрытия, плоский кабель KwikLink был разработан с учетом жестких промышленных условий и возможностью наружного использования.

#### • Кабель класса 1 (CL1)

В соответствии со спецификацией NEC для цепей класса 1, источник питания должен иметь номинальные выходные напряжение и мощность менее, чем 30 В и 1000 В·А. Основываясь на размере проводников плоского кабеля, максимальный ток через сеть не должен превышать 8 А. Для приложений, требующих ток в 8 А, доступен плоский кабель, соответствующий классу 1.

Allen-Bradley кабель KwikLink класса 1 причислен UL к использованию при напряжении до 600 В и нагрузке 8 А 24 В постоянного тока. Для оптимальной химической устойчивости и лучшей защиты в жестких средах, кабель KwikLink класса 1 имеет покрытие из термопластичного эластомера (ТПЭ), сочетающего максимальную прочность с отличной гибкостью.

#### • Кабель класса 2 (CL2)

Для менее требовательных приложений при меньших токах, Allen-Bradley предлагает кабель с покрытием ПВХ класса 2. Более гибкий, чем кабель CL1, он соответствует Статье 725 NEC, которая гласит, что для цепей класса 2 источник питания должен иметь номинальные выходные напряжение и мощность менее, чем 30 В и 100 В·А. В случае сети DeviceNet, работающей при 24 В, максимальный допустимый ток равен 100 В·А/24 В или 4 А. Следовательно, номинальные параметры для CL2 кабеля KwikLink – 4 А при 24 В постоянного тока.

#### • Вспомогательный силовой кабель (CL1)

В некоторых случаях может быть желательным использование отдельной шины для питания выходов, то есть клапанов, исполнительных механизмов или индикаторов. Для поддержки такого рода приложений, Allen-Bradley поставляет черный ПВХ силовой кабель для использования с разъемами KwikLink. Силовой кабель KwikLink является кабелем класса 1, способным обеспечить выходное напряжение в 24 В при токе до 8 А.

## Информация для заказа

Размер катушки (метры)	Номер по каталогу
<b>Кабель KwikLink класса 1 (CL1)</b>	
75	1485C-P1E75
200	1485C-P1E200
420	1485C-P1E420
<b>Кабель KwikLink класса 2 (CL2)</b>	
75	1485C-P1G75
200	1485C-P1G200
420	1485C-P1G420
<b>Силовой кабель KwikLink</b>	
75	1485C-P1L75
200	1485C-P1L200
420	1485C-P1L420

## Разъемы смещения изоляции (IDC)

Разъемы смещения изоляции (IDC) Allen-Bradley KwikLink предназначены для подключения спусков к шине из плоского кабеля с оптимальным сочетанием простоты использования при минимальной стоимости.

Верхняя часть IDC обеспечивает подключение к спуску и доступна с различными версиями разъемов, включая микро- и открытый стиль. Закрытые версии предлагают степени защиты NEMA 6P и 13, IP67, а также поливание под давлением 84 бар и широкий диапазон рабочих температур (-25...75 °C) для использования вне помещений. Компактный конструктив Valox (приблизительно – квадрат, со стороной 5 см) обеспечивает KwikLink IDC химическую устойчивость в жестких средах.

Описание	Номер по каталогу
NEMA 6P и 13; IP67 микромодуль с основанием	1485P-P1E4-R5
NEMA 1; IP60 микромодуль с основанием (без прокладок)	1485P-P1H4-R5
Модуль открытого исполнения с основанием (без прокладок)	1485P-P1H4-T4
NEMA 6P и 13; IP67 терминатор с основанием	1485A-T1E4
NEMA 1; IP60 терминатор с основанием (без прокладок)	1485A-T1H4

## Спуски

Разработанные специально для плоской кабельной системы KwikLink, спуски поставляются для наиболее часто встречающихся конфигураций соединений. Все разъемы для подключения к шине – микровилки 90° с 4-проводным неэкранированным кабелем. Опции для подключения устройств – прямые мини- и микророзетки с 5 гнездами, а также нераспаиваемые проводники.

**Важно:** Эти спуски не предназначены для использования со стандартными системами DeviceNet с круглыми кабелями – только с плоской кабельной системой KwikLink.

Описание	Номер по каталогу
Микровилка 90° – минирозетка, 1 м	1485K-P1F5-N5
Микровилка 90° – минирозетка, 2 м	1485K-P2F5-N5
Микровилка 90° – минирозетка, 3 м	1485K-P3F5-N5
Микровилка 90° – микророзетка, 1 м	1485K-P1F5-R5
Микровилка 90° – микророзетка, 2 м	1485K-P2F5-R5
Микровилка 90° – микророзетка, 3 м	1485K-P3F5-R5
Микровилка 90° – микророзетка, 6 м	1485K-P6F5-R5
Микровилка 90° – проводники, 1 м	1485K-P1F5-C
Микровилка 90° – проводники, 6 м	1485K-P6F5-C

## Дополнительные принадлежности

Для поддержки всех опций, связанных с гибкостью системы подключений KwikLink, Allen-Bradley поставляет дополнительные принадлежности.

Описание	Номер по каталогу
Пылезащитный колпачок модуля KwikLink	1485A-C5E4
Адаптер кабельных разводов (Pg21)	1485A-CAD
Фиксатор для монтажа плоского кабеля	1485A-FCM
Резьбовая пробка (M12)	1485A-M12

## Связь

В следующей таблице сравниваются толстый, тонкий и плоский носители, показаны три скорости связи и различные длины кабелей.

Количество узлов	64		
Максимальная длина спуска	6.1 м		
Общая длина спусков	156 м	78 м	39 м
Скорости обмена	125 кбод	250 кбод	500 кбод
Плоская шина (KwikLink)	420 м	200 м	75 м
Толстая шина	500 м	250 м	100 м
Тонкая шина	100 м	100 м	100 м

## Спецификации



Кабель	CL1	CL2	Силовой кабель
Температура	Рабочая: -25...75 °C		
Одобрения Агентств	Перечислен UL, сертифицирован CSA		
Материал оболочки	ТПЭ (серый)	ПВХ (светло-серый)	ПВХ (черный)
Ток	8 А максимум	4 А максимум	8 А максимум
<b>Разъем</b>			
Температура	Хранения: -40...85 °C Рабочая: -25...75 °C		
Класс защиты (поливание)	Негерметизированные: NEMA 1; IP60 Герметичные: NEMA 6P и 13; IP67 и поливание 84 бар		
Вибростойкость	1.5 мм размах, 10...500 Гц; пиковое: 10g, в 3 плоскостях		
Материал	Valox®		
Размеры	45 × 49 × 50 мм		

## Характеристики

- Оптимальные возможности по простоте подключения с помощью технологии IDC.
- Выбор герметичных или негерметизированных разъемов.
- Класс изоляции до 600 В и ток до 8 А при 24 В (класс I).
- Класс защиты NEMA 6P и 13, IP67 и поливание 84 бар (герметичные разъемы).
- Оболочка кабеля из ТПЭ для большей химической устойчивости.
- Микроразъемы быстрого отключения и клеммные спуски.

Для дальнейшей информации смотрите публикацию 1485-1.0, «Система подключений KwikLink».

## Термины и определения

Пожалуйста, ознакомьтесь с этими терминами и определениями, так как они используются на последующих страницах каталога.

**NetLinx** – коммуникационная технология, помогающая вам конфигурировать, собирать и/или управлять информацией более эффективно, обеспечивая уменьшение управляющего программирования, повышенную производительность системы, уменьшенное количество сетей и большую гибкость.

Вы имеете возможность внедрения всех сервисов NetLinx в ваши продукты. Технология NetLinx состоит как из *сетей*, так и программных и аппаратных *интерфейсов*, как показано ниже:

- *Сети*. Сервисы производитель/потребитель в основе сетей DeviceNet, ControlNet, Ethernet и FOUNDATION Fieldbus H1.
- *Интерфейсы*. PCI и PCMCIA карты; мосты и шлюзы – ControlLogix Gateway, RSLinx Gateway и автономные устройства связи; драйверы программного обеспечения – ПО RSLinx; API – OPC и DDE; технологии повышения эффективности, встроенные в сетевые устройства – дочерние карты, стеки, образцы программ и т.п.

**IOLinx™** – семейство программных драйверов ввода/вывода и интерфейсов программирования приложений (API) Rockwell Automation Allen-Bradley, которое обеспечивает разработчиков ПО стандартными способами связи в реальном времени их приложений к открытым аппаратным средствам сканирования входов/выходов (совместимо с операционными системами Windows 95 и Windows NT).

**RSLinx** – семейство 32-битовых продуктов (совместимое с операционными системами Windows 95 и Windows NT), которое поддерживает средства программирования Rockwell Software и Allen-Bradley, HMI и компонентные программные продукты. RSLinx может доставлять данные заводской площадки коммерчески доступным приложениям-клиентам DDE, например, Excel и Access Микрософт.

**PCI** означает «взаимосвязь компонентов периферии». Пример PCI карты Rockwell Automation – 1784-PCID.

**Compact PCI** – новый стандарт для промышленных ПК. Это – карты интерфейса с открытой шиной, монтируемые в стойку. Пример компакт-PCI карты Rockwell Automation – 1784-CPICDS.

**PCMCIA (Международная Ассоциация карт памяти персонального компьютера)** – разработала для ПК стандарт карт размера кредитной карточки (PC).

PC-карты, разработанные по версии 1.0 стандарта PCMCIA, используются для хранения данных. PC-карты, разработанные по версии 2.0 стандарта PCMCIA, например, 1784-PCD, могут использоваться как для ввода/вывода, так и хранения данных.

**PC-карты** были разработаны, поскольку ПК стали меньше, и, в результате, появилась потребность в меньшем носителе для хранения данных. PC-карта – адаптер небольшого форм-фактора, который может добавить возможности памяти, хранения данных, и ввода/вывода в небольшие компьютеры.

Все PC-карты имеют одну и ту же длину и ширину 54 × 85.6 мм, но имеют различную толщину в центральной части. Толщина у разъема и вдоль направляющих – одна и та же для всех типов PC-карты. В настоящее время существует три типа PC-карт.

- Тип I имеет толщину 3.3 мм. Используется для хранения данных, например, карты флэш-памяти.
- Тип II имеет толщину 5.0 мм. Используется для ввода/вывода, например, модемы, LAN-адаптеры и точки связи.
- Тип III имеет толщину 10.5 мм. Используется для хранения данных или устройств ввода/вывода, которые требуют больше места, например, вращающиеся носители и устройства беспроводной связи.

[Для спецификации компьютерных интерфейсов DeviceNet, смотрите страницы 18-15 и 18-16.](#)

[Для диаграмм выбора компьютерного интерфейса DeviceNet, смотрите страницу 18-17.](#)

**Спецификации компьютерных интерфейсов DeviceNet**

Номер по каталогу / продукт	Подключение	Рабочая температура <sup>1</sup>	Температура хранения	Ударная стойкость
1770-KFD, -KFDG	<b>RS-232:</b> Нуль-модемный кабель, вилка DB-9 <b>Сеть DeviceNet:</b> спуск/шина с клеммником открытого исполнения. Используйте те же кабели, что и для карты 1784-PCD за исключением 1787-OPCAB.	0...50 °C	-40...85 °C	<b>Рабочая:</b> 30 г, длительностью 11 мс, полусинусоидальный импульс <b>Нерабочая:</b> 50 г, длительностью 10 мс, полусинусоидальный импульс
1784-PCD <sup>2</sup>	Кабель-пробник <b>1787-PCABL</b> для подключения к устройству открытого исполнения в сети DeviceNet, негерметизированный кабель-спуск <b>1787-MCABL</b> для подключения к Т-порту ответвителя в сети DeviceNet, кабельный Т-ответвитель <b>1787-TCABL</b> для подключения к герметичному устройству в сети DeviceNet. <b>1787-OPCAB</b> (опционально) для подключения к любому коннектору открытого исполнения (позиция 5 или 10). <sup>2</sup>	0...50 °C	-40...85 °C	<b>Рабочая:</b> 30 г в пике/11 мс <b>Нерабочая:</b> 50 г в пике/11 мс
1784-PCID, -PCIDS	Клеммный блок, поставляемый с картой.	0...55 °C	-40...85 °C	<b>Рабочая:</b> 30 г в пике/11 мс <b>Нерабочая:</b> 50 г в пике/11 мс
1784-CPCIDS	Клеммный блок, поставляемый с картой.	0...60 °C	-40...85 °C	<b>Рабочая:</b> 30 г в пике/11 мс <b>Нерабочая:</b> 50 г в пике/11 мс

<sup>1</sup> Влажность – от 5 до 95 % (без конденсации) для всех интерфейсов DeviceNet.

<sup>2</sup> С картой поставляется кабель 1784-PCD1 для подключения карты к другим кабелям. С картой также поставляется 5-штырьковый прямой разъем для возможности непосредственного подключения кабеля -PCD1 к сети DeviceNet.

(продолжение на следующей странице)

Спецификации компьютерных интерфейсов DeviceNet (продолжение)

Вибрационная стойкость	Вес	Размеры	Совместимость с операционными системами	Общие	Номер по каталогу / продукт
Распакованный, 10...500 Гц – постоянное ускорение 5 g	0.2 кг	(Г × Ш × В) 130.17 × 82.55 × 28.57 мм	Microsoft Windows v3.1 или позже, Windows 95, Windows 98 или Windows NT	Монтируется на DIN-рельс. Используется с ПО, совместимым с WinDNet.	1770-KFD, -KFDG
0...70 Гц – постоянный размах 0.3 мм 70...500 Гц – постоянное ускорение 2 g	0.04 кг (вес кабеля 1784-PCD1 такой же)	PCMCIA Type II размер: (В × Ш × Г) 54 × 85.6 × 5 мм	Windows v3.x, Windows NT 4.0, Windows 95, Windows 98	Подчиняется архитектуре и методам связи, определенным в версии 2.0 или поздней, стандарта PCMCIA. Требуется ПО WinDNet 16, например, пакет Allen-Bradley DeviceNetManager v2.0 или пакет RSNetWorx для DeviceNet.	1784-PCD <sup>2</sup>
0...70 Гц – постоянный размах 0.3 мм 70...500 Гц – постоянное ускорение 2 g	0.09 кг вес включает разъем	Вместается в один PCI-слот (В × Д) 10.7 × 12 см	Windows NT 4.0 или больше	Карта <b>1784-PCID</b> совместима с ПО, совместимым с WinDNet16 или WinDNet32, тогда как <b>1784-PCIDS</b> - совместима с ПО, совместимым с I/OInx API или WinDNet32.	1784-PCID, -PCIDS
0...70 Гц – постоянный размах 0.3 мм 70...500 Гц – постоянное ускорение 2 g	0.42 кг	Вместается в один PCI-слот (В × Д) 10 × 16 см	Windows NT 4.0 или больше	Совместима с I/OInx API ПО, таким как SoftLogix5 или ПО, совместимым с WinDNet32.	1784-CPCIDS



### Выбор компьютерных интерфейсов для DeviceNet

Номер по каталогу / продукт	Назначение	Носитель	Поддерживаемые скорости обмена (бод)	Потребляемый ток
1770-KFD, -KFDG RS-232-C интерфейс <sup>1,2</sup>	Позволяет вам соединить ПК-совместимый лэптоп, десктоп или ноутбук с сетью DeviceNet.	Витая пара в двойном экране (сеть DeviceNet)	DeviceNet – избираемая: • 125 к • 250 к • 500 к RS-232-C – избираемая: • 9600 • 19200 • 38400	• от адаптера: 1 А при 9 В • DeviceNet: 700...200 мА (при 11...25 В)
1784-PCD PC карта DeviceNet	Обеспечивает PCMCIA-совместимый ПК портом связи DeviceNet общего назначения.	Витая пара в двойном экране (сеть DeviceNet)	DeviceNet – избираемая: • 125 к • 250 к • 500 к	• ПК: 275 мА при 5 В • DeviceNet: 90 мА при 25 В
1784-PCID PCI карта коммуникационного интерфейса DeviceNet	Обеспечивает ПК с шиной PCI портом связи DeviceNet общего назначения.	Витая пара в двойном экране (сеть DeviceNet)	DeviceNet – избираемая: • 125 к • 250 к • 500 к	• ПК: 625 мА при 5 В • DeviceNet: 90 мА при 24 В
1784-PCIDS DeviceNet PCI карта – сканер входов/выходов DeviceNet	Обеспечивает ПК с шиной PCI портом связи DeviceNet общего назначения и возможностью сканирования I/O. Совместима с интерфейсом программирования приложений (API) IOLinx.	Витая пара в двойном экране (сеть DeviceNet)	DeviceNet – избираемая: • 125 к • 250 к • 500 к	• ПК: 625 мА при 5 В • DeviceNet: 90 мА при 24 В
1784-CPCIDS компактная PCI карта – сканер DeviceNet	Обеспечивает компактную шину PCI портом связи DeviceNet общего назначения и возможностью сканирования I/O. Совместима с интерфейсом программирования приложений (API) IOLinx.	Витая пара в двойном экране (сеть DeviceNet)	DeviceNet – избираемая: • 125 к • 250 к • 500 к	• ПК: 625 мА при 5 В • DeviceNet: 90 мА при 24 В

<sup>1</sup> Интерфейс 1770-KFD будет потреблять энергию от источника с более высоким напряжением (от сети или блока питания).

<sup>2</sup> Принадлежности должны быть заказаны отдельно. **1787-USADPTR** (сетевой адаптер 9 В постоянного тока, США -120 В); **1787-PCABL** (5-штырьковый кабель-пробник, 2,5 метра), для подключения модуля RS-232 к устройствам открытого исполнения; **1787-TCABL** (Т-кабель, 2 метра), для подключения «точка-точка» модуля RS-232 к устройствам DeviceNet через герметизированный Т-порт (также используется при питании модуля RS-232 от сетевого адаптера); **1787-MCABL** (герметизированный кабель с минивилкой, 2 метра), для подключения модуля RS-232 к сети через герметизированный Т-порт; **1787-PLUG10R** (соединительная вилка открытого исполнения для выполнения подключения шлейфом в сети DeviceNet).

Технические характеристики компьютерных интерфейсов DeviceNet смотрите на страницах 18-15 и 18-16.

## ПО DeviceNet

### Выбор программного обеспечения DeviceNet

Номер по каталогу / ПО	Назначение	Операционная система	Системные требования
RSNetWorx для DeviceNet 9357-DNETL3	Графическое средство конфигурирования сети, включает интуитивно-понятный браузер сети для просмотра нескольких сетей. Одна кнопка для полной загрузки/сохранения сетевой конфигурации.	Microsoft Windows NT (v4.0 и позже) или Windows 95 с DCOM (Микрософт DCOM включен в CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IBM-совместимый 486/66 (Pentium рекомендуется)</li> <li>• Microsoft Windows NT (v4.0 и позже) или Windows 95 с DCOM (Микрософт DCOM включен в CD)</li> <li>• 32 Мбайта RAM минимум (48 Мбайт рекомендуется)</li> <li>• 14 Мбайт свободного места на жестком диске</li> <li>• 16-цветный графический адаптер VGA, разрешение 640×480 (256 цветов, 800×600 рекомендуется)</li> <li>• Драйверы связи RSLinx Lite (включены)</li> </ul>
ПО DeviceNet Monitor 9240-MON16	Документирует всю сетевую активность DeviceNet, что придает гибкость разработке продукта и диагностике. Совместимо с ПО WinDNet16.	Windows v3.x, Windows 95 или Windows NT	Используйте карту интерфейса такую, как 1784-PCD PCMCIA карта DeviceNet или любую другую карту интерфейса WinDNet16.
RSLinx Software – ПО серии 9355	Семейство 32-битовых продуктов, обеспечивает средства для обмена данных между процессором PLC и целым рядом клиентских приложений, включая многие пакеты Rockwell Software.	Windows 95 или Windows NT v3.51 и позже	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IBM-совместимый 486 или более</li> <li>• 12 Мбайт RAM</li> <li>• 8 Мбайт места на жестком диске</li> <li>• Дисплейный адаптер VGA или более высокого разрешения</li> <li>• Карта Ethernet и/или устройство связи или кабель А-В</li> </ul>
Комплект разработки ПО (SDK) IOLinx 9320-IOLINXSDK	Помогает вам разрабатывать свое прикладное программное обеспечение, для управления и сбора информации по сети. Документирует вызовы функций IOLinx API.	Windows 95, Windows 98 или Windows NT v4.0 и позже	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IBM совместимый ПК</li> <li>• Микрософт Internet Explorer v4.01 или позже</li> <li>• Карта 1784-PCIDS или -CPCIDS</li> </ul>



## Преимущества

Сеть Allen-Bradley ControlNet является современной управляющей сетью, которая удовлетворяет требованиям приложений реального времени с высокой пропускной способностью. Сеть ControlNet объединяет функциональность сети ввода/вывода и сети обмена «точка-точка», обеспечивая высокую производительность для обеих функций.

Сеть ControlNet обеспечивает детерминированные, периодические пересылки всех критических управляющих данных, в дополнение к поддержке пересылки некритичных ко времени данных. Фирменный метод доступа к носителю, используемый в сети ControlNet, приводит к детерминированной доставке критичных ко времени данных (запланированных), назначая им более высокий приоритет, чем для некритичных ко времени данных (незапланированных). В результате, обновление входов/выходов и взаимные блокировки контроллеров всегда берут приоритет над загрузкой/сохранением программ и обменом сообщениями.

Сеть ControlNet и такие продукты, как устройство для связи ControlNet<-->DeviceNet (номер по каталогу 1788-CN2DN), помогают создать решения, которые интегрируют устройства FOUNDATION Fieldbus и устройства DeviceNet в общую, полную архитектуру.

Все устройства в сети ControlNet имеют прямой доступ ко всем данным в сети FOUNDATION Fieldbus. Устройство для связи ControlNet<-->FOUNDATION Fieldbus (H1) (номер по каталогу 1788-CN2FF), имеет много преимуществ:

- конфигурирование устройств FOUNDATION Fieldbus из сети ControlNet;
- двухстороннее совместное использование данных между устройствами ControlNet и FOUNDATION Fieldbus;
- диагностическая обратная связь и мониторинг нескольких сетей FOUNDATION Fieldbus из одной сети ControlNet;
- централизованные контроллеры в сети ControlNet управляют событиями в сети FOUNDATION Fieldbus.

Гибкие опции инсталляции сети ControlNet включают:

- *Опция избыточного носителя* помогает быть уверенным, что система может поддерживать функционирование при повреждении кабеля;
- *Опция искробезопасности* позволяет вам установить сеть ControlNet во взрывоопасных условиях. Сочетание волоконно-оптических концентраторов ControlNet 1786 и ControlNet Ex 1797 обеспечивает безупречный высокоскоростной

детерминированный поток данных и обмен сообщениями между опасными и безопасными областями. Эта комбинация функционирует как естественный безопасный разделитель между опасными и безопасными областями и может обеспечить дальнюю связь.

## Функциональное исполнение

Сеть ControlNet – проста и экономически выгодна в установке и предлагает вам гибкие опции установки. А-В предоставляет процессоры PLC со встроенными сканерами ControlNet, адаптеры ControlNet для шасси ввода/вывода и компьютерные интерфейсы ControlNet для ПК. Хотя сеть ControlNet основана на технологии шины, вы можете использовать повторители, чтобы осуществить древовидную и звездообразную топологии. Вы можете также использовать опцию избыточного носителя. Процессоры ControlNet включают порты, которые позволяют вам совместно использовать данные сети ControlNet с уже установленными сетями Data Highway Plus и универсального Remote I/O.

Типы устройств, которые могут быть подключены к ControlNet, включают: контроллеры, входы/выходы, ММИ, ПК, приводы, связанные системы приводов, управление сваркой, управление перемещением (позиционированием), системы зрения, преобразователи сигналов и приводы клапанов (здвижек).

## Механическое исполнение

Сеть ControlNet передает запланированные данные со скоростью 5 Мбит/с, что улучшает как производительность ввода/вывода, так и связи процессор-процессор. Гибкая архитектура системы управления может работать с несколькими процессорами, и вы можете установить вплоть до 99 адресуемых узлов (через ответвители) в любом месте кабеля шины сегмента ControlNet. Не существует минимального ограничения на расстояние между ответвителями, и вы можете достигнуть к сети ControlNet из каждого узла (включая адаптеры).

## Связь

Сеть ControlNet обеспечивает функции Data Highway Plus и универсального Remote I/O А-В со скоростью 5 Мбит/с. Несколько процессоров могут управлять своими собственными назначенными выходами по одному общему сегменту ControlNet и каждый из них – считывать состояние всех входов на сегменте. Любой процессор на сегменте может послать сообщение любому другому процессору на сегменте.

Сообщения от узла на одном сегменте ControlNet могут быть маршрутизированы через шлюз ControlLogix к узлу на другом сегменте ControlNet, сегменте DeviceNet, сегменте DH+ или сегменте Ethernet.

## Ввод/вывод ControlNet

Дополнительно к весьма удовлетворительным высокой скорости передачи данных ControlNet и большому числу шасси ввода/вывода, сеть ControlNet обеспечивает простые, детерминированные и гибкие средства передачи данных входов/выходов.

На сегменте ControlNet вы можете осуществить как дискретные, так и недискретные пересылки данных входов/выходов:

- *Дискретная передача* данных ввода/вывода происходит, когда единственный блок данных ввода/вывода (8, 16 или 32 бита, которые соответствуют образу входов/выходов модулей) передается или принимается сразу от всех модулей ввода/вывода в шасси входов/выходов. Всего за одну дискретную пересылку, вы можете обновить образ входов/выходов для всех модулей в шасси ввода/вывода.

[Продолжение ввода/вывода ControlNet вместе с характеристиками, и типичными приложениями – на странице 18-19.](#)

- **Недискретная передача** данных входов/выходов происходит, когда блок данных (64 слова максимум в одном пакете) пересылается в один или из одного модуля ввода/вывода.

Каждая таблица отображения входов/выходов процессора ControlNet может содержать ограниченное число данных. Каждое вхождение соответствует одной запланированной пересылке данных входов/выходов между процессором ControlNet и шасси/модулем ввода/вывода или же сообщению другому процессору ControlNet.

Поскольку добавление вхождения к таблице отображения входов/выходов создаёт запланированную пересылку данных входов/выходов на периодической основе, которую вы определяете, то для этих запланированных пересылок данных ввода/вывода вы не создаёте программной логики. Для недискретных передач данных ввода/вывода у вас есть возможность программирования их как незапланированных пересылок, чтобы сделать их пересылками по событию.

Хотя сегмент ControlNet может иметь 99 узлов, поддерживаемое число шасси/адаптеров ввода/вывода может быть ограничено максимальным числом данных в таблице отображения входов/выходов каждого из процессоров. Если каждое вхождение в таблице отображения планирует дискретную пересылку данных, то число шасси ввода/вывода, которое вы можете иметь на сегменте ControlNet, равно числу данных, допустимых в таблице отображения входов/выходов, если это число менее, чем 98.

Поскольку вы ограничены числом данных в таблице отображения входов/выходов процессора, каждое вхождение, которое планируют недискретную передачу данных входов/выходов, должно быть вычтено из максимального числа шасси/адаптеров ввода/вывода. Например, если у вас есть 20 вхождений в таблицу отображения входов/выходов с недискретными пересылками, то вы уменьшаете число возможных адаптеров ввода/вывода на сегменте ControlNet с PLC-5/40C на 20 (с максимальных 96 до 76 адаптеров).

Дополнительно к вхождениям в таблицу отображения входов/выходов для запланированной пересылки данных сеть ControlNet использует незапланированную передачу данных для связи с терминалами программирования, интерфейсами оператора и другими устройствами; [смотрите страницу 18-20](#).

### Характеристики

- Поддерживает программирование, межпроцессорное управление и управление вводом/выводом на одном сегменте без влияния на ввод/вывод, критичный ко времени.
- Опции избыточности носителя и искробезопасности.
- Обеспечивает функции сетей Data Highway Plus и универсального Remote I/O при 5 Мбит/с.
- Обеспечивает высокую пропускную способность данных, что улучшает производительность ввода/вывода и взаимные блокировки контроллеров.
- Поддерживает максимум 99 узлов, без минимального расстояния между ними.
- Обеспечивает простую, гибкую установку и настройку, которые не требуют специальных инструментов.
- Позволяет вам иметь доступ к сети из любого узла для программирования процессора PLC и диагностики.
- Широковещание данных, как входов, так и обмена, для сокращения программирования.
- Включает улучшенную системную диагностику, которая облегчает конфигурирование и поддержку.
- Широкий выбор устройств ввода/вывода.
- Обеспечивает детерминированную, циклическую передачу данных от/к устройствам дискретного и аналогового ввода/вывода.

- Позволяет вам выбрать время обновления входов/выходов и блокировок между процессорами PLC, которое соответствует требованиям вашего приложения.
- Позволяет процессорам связываться с несколькими устройствами за одну пересылку.
- Устраняет необходимость программирования блок-трансферов.
- Совместим с большим числом текущих продуктов Allen-Bradley и будет совместимым с еще большим в будущем.
- Обеспечивает работу в средах с высоким уровнем помех с помощью волоконно-оптических сегментов.
- Сообщения от/к узлу на одном сегменте ControlNet могут быть маршрутизированы через шлюз ControlLogix к узлу на другом сегменте ControlNet, сегменте DH+ или сегменте Ethernet.

### Типичные Приложения

Сеть ControlNet хорошо подходит к приложениям, которые требуют высокоскоростной дискретный ввод/вывод и/или удаленный аналоговый ввод/вывод, например:

- Автомобилестроительные поточные линии, покрасочные линии и сборочные конвейеры.
- Водоснабжение/водоочистка.
- Пищевая промышленность.
- Фармацевтическая промышленность.
- Испытательные стенды.
- Секционные конвейерные линии.
- Распределенные механизмы и машины.
- Фильтровальные прессы.
- Обработки багажа.
- Большинство других высокоскоростных приложений, которые требуют: точную синхронизацию управления, высокую производительность и скорость, быстрый счет входов/выходов, распределение через большие расстояния на местности, производительность в реальном времени.

[Для руководства по продуктам ControlNet, обратитесь к странице 18-20. Рисунок типичной конфигурации сети ControlNet смотрите на странице 18-25.](#)

## Руководство по продуктам ControlNet

Продукт <sup>1 2</sup>	Назначение	Номер по каталогу
<b>Интерфейсы контроллеров</b>		
Процессоры PLC-5/20C, -5/40C, -5/80C, <a href="#">страница 8-10</a>	Обрабатывает управление и информацию в сети ControlNet	1785-L20C15, -L40C15, -L80C15
ControlNet система резервирования процессоров PLC-5, <a href="#">страница 8-12</a>	Две идентичных системы PLC-5 ControlNet используются как основная и резервная системы. Две системы поддерживают синхронными связь по сети и сканирование программы. При активировании резервирования, резервная система берёт контроль. Процессоры должны быть 1785-L40C15 или -L80C15.	1785-CHBM
ControlLogix модуль моста ControlNet, <a href="#">страница 12-20</a>	Связывает сегмент ControlNet с шиной ControlLogix, чтобы обеспечивать маршрутизацию сообщений между сегментом ControlNet и сегментом Ethernet, сегментом DH+, сегментом DeviceNet или другим сегментом ControlNet.	1756-CNB, -CNBR
FLEXLogix модуль связи ControlNet, <a href="#">страница 11-8</a>	Обеспечивает запланированную сетевую связь ControlNet для процессоров FlexLogix. С запланированным обменом сообщениями процессор FlexLogix может управлять событиями ввода/вывода в реальном времени в сети ControlNet.	1788-CNC, -CNCR
SLC модуль сканера ControlNet, <a href="#">страница 7-27</a>	Обеспечивает запланированную сетевую связь ControlNet для процессоров SLC 5/03, 5/04, 5/05. С запланированным обменом сообщениями процессор SLC может управлять событиями ввода/вывода в реальном времени в сети ControlNet. Дополняет модуль 1747-KFC15	1747-SCNR
SLC 500 RS-232 интерфейс ControlNet, <a href="#">страница 7-27</a>	Обеспечивает незапланированную сетевую связь ControlNet для процессоров SLC 5/03, 5/04 или 5/05. Дополняет сканер ControlNet 1747-SCNR. Используйте ПИО RSLogix 500 для редактирования программы процессора SLC по сети ControlNet. Кроме того, разъем порта сетевого доступа на модуле обеспечивает удобную точку связи с ControlNet для компьютера через компьютерный интерфейс ControlNet (1784-PCC, -KTCX15, или 1770-KFC15.)	1747-KFC15
ISA карта сканера ControlNet, <a href="#">страница 18-22</a>	Обеспечивает управляющее ПО, базирующееся на ПК, например, ПО SoftLogix 5, запланированным соединением реального времени с любой сетью ControlNet. Совместима с подсистемой API A-B драйверов ControlNet IOLinx.	1784-KTCS
<b>Ввод/вывод</b>		
Модуль адаптера ControlNet 1771 I/O, <a href="#">страница 8-14</a>	Интерфейс модулей 1771 I/O через сеть ControlNet	1771-ACN15, ACNR15
Модуль адаптера SLC ControlNet I/O, <a href="#">страница 7-12</a>	Обеспечивает сетевую связь ControlNet для аналоговых и/или дискретных входов/выходов SLC	1747-ACN15, ACNR15
Модуль адаптера ControlNet FLEX I/O, <a href="#">страница 15-22</a>	Интерфейс модулей 1793 и 1794 FLEX I/O через сеть ControlNet	1794-ACN15, -ACNR15
Модуль адаптера ControlNet FLEX Ex I/O <sup>3</sup> , <a href="#">страница 15-35</a>	Обеспечивает высокоскоростной интерфейс от локальной задней шины ввода/вывода к внешней шине сети. Способен подключить вплоть до 128 входов/выходов, используя 8-точечные искробезопасные модули.	1797-ACNR15 <sup>3</sup>
<b>Интерфейсы ControlNet к другим сетям</b>		
Устройство связи ControlNet<->DeviceNet	Связывает сеть ControlNet с сетью DeviceNet. Порт на одной стороне этого интерфейса – адаптер ControlNet, поддерживающий избыточный носитель. Порт на другой стороне – сканер DeviceNet с возможностью оперировать 4 к входных слов и 4 к выходных слов адаптеров входов/выходов DeviceNet и устройств ввода/вывода, совместимых с DeviceNet. Это самостоятельное устройство может быть смонтировано на DIN-рельс.	1788-CN2DN
Устройство связи ControlNet<->FOUNDATION Fieldbus	Соответствует стандартам Foundation Fieldbus и облегчает распределенное управление. Поддерживает процессоры PLC-5 и контроллеры ControlLogix. Конфигурационное ПО (номер по каталогу 1788-FFCT), может находиться на ПК в любом месте в сети ControlNet и конфигурировать все подключенные устройства Fieldbus.	1788-CN2FF
<b>Компьютерные интерфейсы ControlNet (о терминологии карт PC/PCI, смотрите <a href="#">страницу 18-14</a>)</b>		
ControlNet RS-232-C ПК интерфейс, <a href="#">страница 18-22</a>	Позволяет вам подключить к сети ControlNet устройства, которые не имеют возможности непосредственно связываться с сетью ControlNet.	1770-KFC15, -KFCD15
ControlNet ISA/EISA ПК интерфейс, <a href="#">страница 18-22</a>	Позволяет подключиться к сети ControlNet компьютеру с шиной, совместимой с 16-битовой ISA или 32-битовой EISA	1784-KTCX15
ControlNet PCI ПК интерфейс с избыточным носителем, <a href="#">страница 18-22</a>	Позволяет подключиться к сети ControlNet компьютеру с шиной PCI и поддерживает работу с избыточным носителем.	1784-PCIC
PC карта интерфейса ControlNet, <a href="#">страница 18-22</a>	Позволяет подключить к сети ControlNet любой компьютер с MS Windows и интерфейсом PC-карт, например, лэптоп/ноутбук. Вы можете легко программировать, конфигурировать и проверять статус любого ControlNet устройства в сети ControlNet. Используется с любым RSLinx совместимым приложением, например, RSLogix 5 и ПО RSNetWorx для ControlNet.	1784-PCC
<b>Программное обеспечение ControlNet</b>		
ПО RSNetWorx для ControlNet, <a href="#">страница 18-24</a>	32-битовое графическое средство управления и конфигурирования сети ControlNet. Конфигурирует общие сетевые параметры, например, время обновления сети (NUT), запланированную пересылку данных ввода/вывода и запланированный обмен сообщениями между процессорами.	9357-CNETL3

(продолжение на следующей странице)

## Руководство по продуктам ControlNet (продолжение)

<b>ControlNet интерфейсы оператора</b>		
Терминалы PanelView 550, 600, 900, 1000 и 1400 с ControlNet, <a href="#">страница 19-7</a>	Обеспечивает электронный интерфейс оператора в компактной плоскостной версии и с ЭЛТ. Доступны опции с цветным, монохромным и полутонным дисплеем, с клавиатурой и сенсорным экраном. Размеры дисплеев: 5.5, 5.7, 8.4, 9.8, 10.4 и 14 дюймов.	Серия 2711
Терминалы PanelView 1000e и 1400e с ControlNet, <a href="#">страница 19-17</a>	Обеспечивает электронный интерфейс оператора в компактной плоскостной версии и с ЭЛТ. Доступны опции с клавиатурой и сенсорным экраном. Размеры дисплеев: 10.4 и 14 дюймов.	Серия 2711E
<b>Продукты ControlNet для приводов</b>		
Модуль адаптера ControlNet для приводов	Обеспечивает запланированное и незапланированное подключение к ControlNet для: приводов переменного тока 1305 AC MICRO, 1336 PLUS, 1336 PLUS II, 1336 IMPACT и 1336 FORCE; блока рекуперации 1336; приводов постоянного тока 1397; привода 1394 SERVO; привода 1557 Medium Voltage; 150 SMC Dialog Plus; 193 SMP; устройства рекуперации групповой шины постоянного тока 2364. Используется с ПО RSNetWorx для ControlNet.	1203-CN1
<b>Диагностические инструментальные средства</b>		
ControlNet NetChecker	Ручное диагностическое средство для анализа активных сетей ControlNet.	1788-CNCHKR
<b>Носители ControlNet</b>		
Повторитель ControlNet	Позволяет увеличить количество узлов и допустимую длину кабелей сети ControlNet; повторитель восстанавливает и передает весь трафик с одного сегмента на другой.	1786-RPT, -RPTD
Модуль адаптера-повторителя ControlNet	Соединяет коаксиальный сегмент с оптоволоконным модулем.	1786-RPA
Оптоволоконный модуль ControlNet малого радиуса	Соединяет оптоволоконный сегмент до 300 м с модулем адаптера-повторителя.	1786-RPFS
Оптоволоконный модуль ControlNet среднего радиуса	Соединяет оптоволоконный сегмент до 3000 м с модулем адаптера-повторителя.	1786-RPFM
Набор инструментов для сети ControlNet	Включает инструменты (кусачки, нож, обжимные клещи, инструмент для зачистки и формирования кабеля и разъемы) для монтажа сети ControlNet и устройств.	1786-CTK
Ответвитель ControlNet	Используется, чтобы подключить устройство (узел или повторитель) к сети ControlNet. Существуют: прямой T-ответвитель (1786-TPS), прямой Y-ответвитель (1786-TPYS), правый T-ответвитель (1786-TPR) и правый Y-ответвитель (1786-TPYR).	1786-TPS, -TPYS, -TPR, -TPYR
Терминатор сети ControlNet	Завершает каждый конец сегмента ControlNet	1786-XT
Коаксиальный кабель RG-6 в четырёхслойном экране	Служит в качестве основной шины кабельной системы	1786-RG6
Кабель доступа к сети ControlNet	Позволяет временно подключить устройство программирования (с установленной 1784-KTCX) к любому узлу ControlNet через порт доступа к сети (NAP) и получить полный доступ к сети.	1786-CP
<b>Носители ControlNet Ex</b>		
Модуль адаптера-повторителя ControlNet	Соединяет коаксиальный сегмент с оптоволоконным модулем в опасных зонах.	1797-RPA
Модуль оптоволоконного порта ControlNet	Соединяет оптоволоконный сегмент с модулем адаптера-повторителя в опасных зонах.	1797-RPFM
Прямой T-ответвитель ControlNet Ex	Прямой T-ответвитель коаксиального сегмента ControlNet Ex в опасных зонах.	1797-TPS
Правый T-ответвитель ControlNet Ex	Правый T-ответвитель коаксиального сегмента ControlNet Ex в опасных зонах.	1797-TPR
Прямой Y-ответвитель ControlNet Ex	Прямой Y-ответвитель коаксиального сегмента ControlNet Ex в опасных зонах.	1797-TPYS
Правый Y-ответвитель ControlNet Ex	Правый Y-ответвитель коаксиального сегмента ControlNet Ex в опасных зонах.	1797-TPYR
Терминатор (количество – 50)	Терминатор, 75 Ом, для коаксиального сегмента ControlNet Ex в опасных зонах.	1797-XT
Терминатор (количество – 5)	Ёмкостный терминатор для коаксиального ответвителя ControlNet Ex в опасных зонах.	1797-TCAP
BNC колпачок ControlNet Ex (количество – 50)	Изолирующие колпачки для BNC-разъемов ControlNet в опасных зонах.	11797-BOOT
Изоляционный набор ControlNet Ex	Набор из 5 различных типов изоляторов ControlNet (включая колпачок BNC) для опасных зон.	1797-INS
Набор для маркировки кабеля FLEX Ex	Используется для пометки кабеля ControlNet в опасных зонах, как несущего искробезопасные сигналы.	1797-EXMK
Коаксиальный кабель ControlNet Ex RG-6	Служит в качестве шины ControlNet Ex.	1797-RG6

<sup>1</sup> Большинство продуктов поддерживают работу с избыточными носителями. Для дальнейшей информации смотрите «Обзор системы сети ControlNet», публикация CNET-S0001A-EN-P.

<sup>2</sup> Обратитесь к «Списку компонентов кабельной системы ControlNet», публикация AG-2.2, для дальнейшей информации о продуктах, совместимых с сетью ControlNet.

<sup>3</sup> Искробезопасная система ControlNet FLEX Ex I/O – искробезопасная модульная система входов/выходов, сертифицированная для установки Класса I Раздел 1 Зона 1. Может быть установлена непосредственно в управляемом оборудовании, расположенном в опасной зоне и быть распределенной по всей опасной зоне.

Рисунок типичной конфигурации ControlNet смотрите на странице 18-25.

**Выбор компьютерных интерфейсов и интерфейсов носителя ControlNet**

Номер по каталогу / Продукт	Назначение	Интерфейс связи	Поддерживаемые скорости связи (бод)	Потребляемый ток
Интерфейс 1770-KFC15 ControlNet RS-232-C (переменный ток)	Подключение RS-232-C устройств к сети ControlNet; преобразование формата данных между протоколами DF1 на RS-232-C и ControlNet	<ul style="list-style-type: none"> <li>RS-232-C (вспомогательный порт)</li> <li>Коаксиальный кабель RG-6 в четверном экране (подключение ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, и 38400 (RS-232-C)</li> <li>5M (сеть ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 мА при ~115 В</li> <li>100 мА при ~230 В</li> </ul>
Интерфейс 1770-KFCD15 ControlNet RS-232-C (постоянный ток)				<ul style="list-style-type: none"> <li>1А при 24 В</li> </ul>
ISA карта сканера ControlNet 1784-KTCS	Обеспечивает управляющее ПО, базирующееся на ПК, например, ПО SoftLogix 5, запланированным соединением реального времени с сетью ControlNet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Коаксиальный кабель RG-6 в четверном экране (подключение ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5M (сеть ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>640 мА при 5 В</li> </ul>
ISA/EISA интерфейс ControlNet 1784-KTCC15 с избыточным носителем	Позволяет компьютеру с 16-битовой ISA или 32-битовой EISA шиной общаться в сети ControlNet и поддерживает работу с избыточным носителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Коаксиальный кабель RG-6 в четверном экране (подключение ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5M (сеть ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.0 А при 5 В</li> </ul>
PC-карта интерфейса ControlNet 1784-PCC	Обеспечивает сетевое подключение к ControlNet любому компьютеру с Microsoft Windows и интерфейсом PC карт, например, ноутбуку или ноутбуку.	<ul style="list-style-type: none"> <li>С картой поставляется 1784-PCC1. С этим кабелем вы можете подключить ваше устройство программирования к сетевому порту доступа любого интеллектуального устройства ControlNet, например, рабочей станции, контроллера, устройства ввода/вывода, и т.п.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5M (сеть ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>225 мА (макс.) при 5 В</li> </ul>
PCI-карта интерфейса ControlNet 1784-PCIC с избыточным носителем	Позволяет компьютеру с шиной PCI общаться в сети ControlNet и поддерживает работу с избыточным носителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Коаксиальный кабель RG-6 в четверном экране (подключение ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5M (сеть ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.0 А при 5 В</li> </ul>

**Интерфейсы носителя ControlNet**

Номер по каталогу / Продукт	Назначение	Интерфейс связи	Поддерживаемые скорости связи (бод)	Потребляемый ток
Повторитель ControlNet 1786-RPT	Связывает один коаксиальный отрезок со следующим в пределах сегмента ControlNet, усиливая сигнал в каждом из отрезков.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Коаксиальный кабель RG-6 в четверном экране (подключение ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5M (сеть ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>60 мА при ~58...250 В</li> <li>25 мА при 110...250 В</li> </ul>
Повторитель ControlNet 1786-RPTD	Связывает один коаксиальный отрезок со следующим в пределах сегмента ControlNet, усиливая сигнал в каждом из отрезков.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Коаксиальный кабель RG-6 в четверном экране (подключение ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5M (сеть ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100 мА при 20...72 В</li> </ul>
Модуль адаптера-повторителя ControlNet 1786-RPA	Связывает коаксиальный отрезок с оптоволоконным адаптером в пределах сегмента ControlNet, усиливая сигнал в коаксиальном отрезке.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Коаксиальный кабель RG-6 в четверном экране (подключение ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5M (сеть ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>700 мА при 24 В</li> <li>Выход: 1.6 А, 5 В</li> </ul>
Оптоволоконный модуль ControlNet малого радиуса 1786-RPFS	Связывает оптоволоконный отрезок (до 300 м) с другим оптоволоконным отрезком или коаксиальным интерфейсом в пределах сегмента ControlNet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оптоволоконный кабель HCS 200/230 мкм (подключение ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5M (сеть ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>300 мА при 5 В</li> </ul>
Оптоволоконный модуль ControlNet среднего радиуса 1786-RPFM	Связывает оптоволоконный отрезок (до 3 км) с другим оптоволоконным отрезком или коаксиальным интерфейсом в пределах сегмента ControlNet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оптоволоконный кабель 62.5/125 мкм (подключение ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5M (сеть ControlNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>400 мА при 5 В</li> </ul>

Для спецификаций, смотрите страницы 18-23 и 18-24.

Для дальнейшей информации, смотрите публикацию CNET-S0001A-EN-P «Обзор системы сети ControlNet».

**Спецификации компьютерных интерфейсов ControlNet**

Номер по каталогу / Продукт	Подключение	Рабочая температура <sup>1</sup>	Температура хранения	Ударная стойкость
1784-KTCS	Коаксиальный кабель RG-6 в четверном экране	0...60 °C	-40...85 °C	Пик 30 г / 11 мс
1784-KTCX15	Коаксиальный кабель RG-6 в четверном экране	0...50 °C	-40...85 °C	Пик 30 г / 11 мс
1770-KFC15, -KFCD15	Коаксиальный кабель RG-6 в четверном экране	0...60 °C	-40...85 °C	<b>Рабочая:</b> пик 30 г / 11±1 мс <b>Нерабочая:</b> пик 50 г / 11±1 мс
1784-PCC	1784-PCC1, поставляется с картой.	0...55 °C	-40...65 °C	<b>Рабочая:</b> пик 30 г / 11 мс <b>Нерабочая:</b> пик 50 г / 11 мс
1784-PCIC	Коаксиальный кабель RG-6 в четверном экране	0...50 °C	-40...85 °C	Пик: 30 г / 11 мс

<sup>1</sup> Влажность – 5...95% (без конденсации) для всех компьютерных интерфейсов ControlNet.

*(Продолжение на следующей странице)*

Спецификации компьютерных интерфейсов ControlNet (продолжение)

Вибрационная стойкость	Вес	Размеры	Совместимость с операционными системами	Общие	Номер по каталогу / Продукт
0...70 Гц – размах 0.3 мм; 70...500 Гц – ускорение 2.0 g	0.15 кг	(В × Д) 107 × 161 мм (длина, включая BNC, = 179 мм)	Windows NT 4.0 сервис-пак 3 или выше	Имеет двойные разъемы BNC для опциональной избыточности носителя. Совместима с прикладным программным интерфейсом (API) IOLinx.	1784-KTCS
10...150 Гц – размах 0.3 мм; 10...150 Гц – ускорение 2.0 g	0.15 кг	(В × Д) 107 × 161 мм (длина, включая BNC, = 179 мм)	Windows 95, Windows 98, Windows NT	Имеет порт доступа к сети для подключения терминалов программирования к устройствам в сети ControlNet, а также порт BNC избыточного носителя.	1784-KTCX15
10...150 Гц – размах 0.15 мм; 10...150 Гц – ускорение 1.0 g	Приблизительно 0.9 кг	(В × Ш × Г) 51 × 117 × 178 мм	Windows 95, Windows 98, Windows NT	Имеет порт доступа к сети ControlNet, а также: избыточный порт BNC, последовательный порт RS-232-C и параллельный порт.	1770-KFC15, -KFCD15
10 Гц...2 кГц	0.03 кг	PCMCIA тип II (В × Ш × Г) 54 × 85.6 × 5 мм	Windows 95, Windows 98, Windows NT	Карта с формфактором PCMCIA тип II (PCMCIA 2.1). Совместима с ПО конфигурирования ControlNet компании Rockwell Software, включая ПО RSLogix 5 и RSNetWorx для ControlNet. Поставляется с кабелем для порта доступа к сети.	1784-PCC
10...150 Гц – размах 0.3 мм; 10...150 Гц – ускорение 2.0 g	0.1 кг	(В × Д) 124 × 185 мм (длина, включая BNC, = 179 мм)	Windows 95, Windows 98, Windows NT	Имеет порт доступа к сети для подключения терминалов программирования к устройствам в сети ControlNet, а также порт BNC избыточного носителя.	1784-PCIC

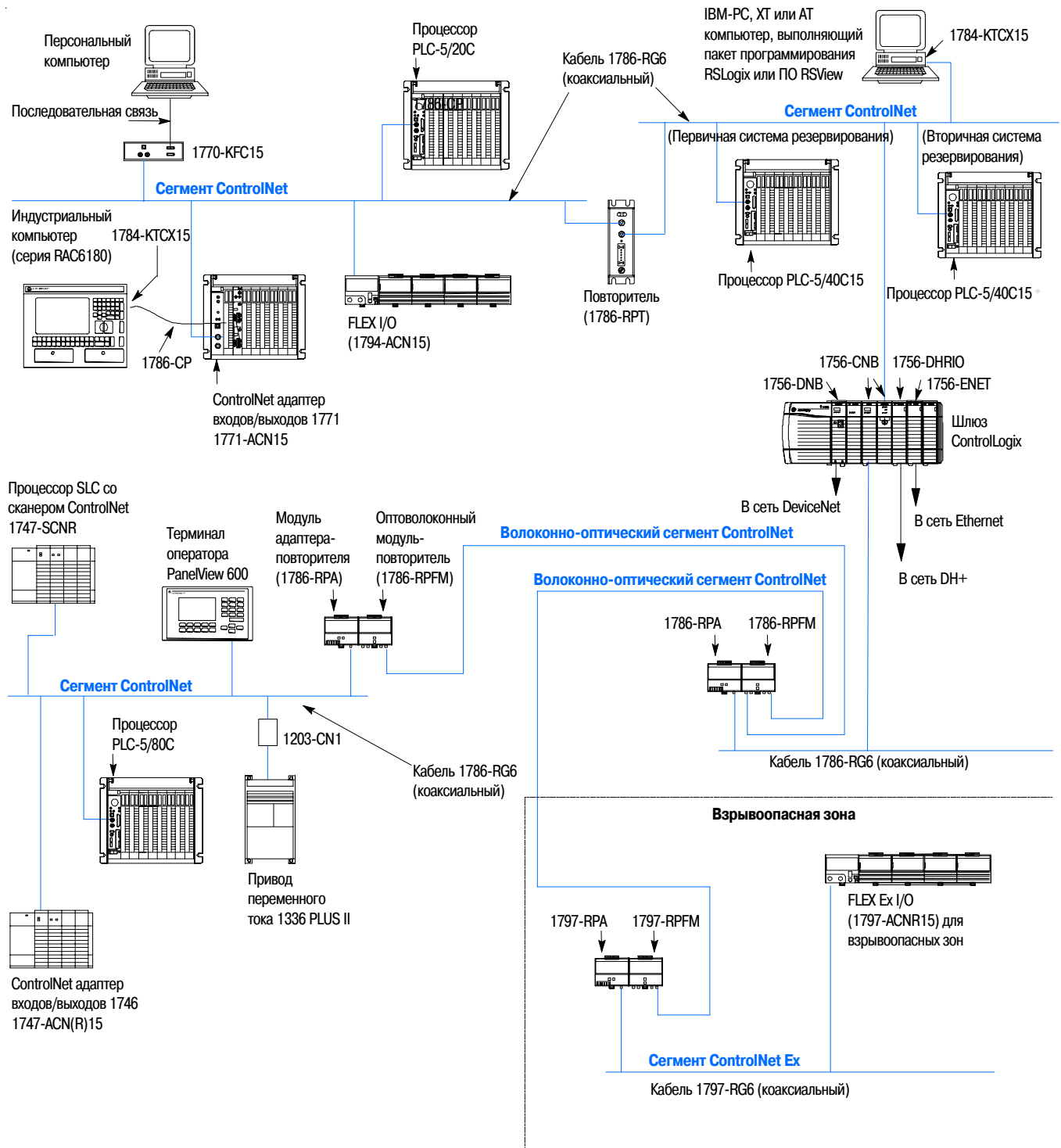
Программное обеспечение ControlNet

Выбор ПО ControlNet

Номер по каталогу / ПО	Назначение	Операционная система	Системные требования
RSNetWorx для ControlNet 9357-CNETL3 (RSLogix 5 в пакете с RSNetWorx для ControlNet 9324-RWCNTENE, RSLogix 5000 в пакете с RSNetWorx для ControlNet 9324-RDCNTENE)	Графическое средство управления конфигурацией сети, включает интуитивно-понятный браузер для просмотра нескольких сетей. Одна кнопка для полной загрузки/сохранения конфигурации сети.	Microsoft Windows NT (v 4.0 или позже) или Windows 95 с DCOM (Microsoft DCOM включен в CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IBM-совместимый 486/66 (Pentium рекомендуется)</li> <li>• Microsoft Windows NT (v4.0 или позже) или Windows 95 с DCOM (Microsoft DCOM включен в CD)</li> <li>• Минимум 32 Мбайта ОЗУ (рекомендуется 48 Мбайт)</li> <li>• 14 Мбайт свободного пространства на жестком диске</li> <li>• 16-цветный VGA графический адаптер, разрешение 640 × 480 (256-цветов, разрешение 800 × 600 рекомендуется)</li> <li>• Драйверы связи RSLinx Lite (включены в поставку)</li> </ul>
ПО серии RSLinx 9355	Семейство 32-битовых продуктов, которые обеспечивают средства для обмена данными между процессорами PLC и рядом клиентских приложений, включая многие программные пакеты Rockwell Software.	Windows 95 или Windows NT v 3.51 или позже	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IBM-совместимый 486 или больше</li> <li>• 12 Мбайт ОЗУ</li> <li>• 8 Мбайт пространства на жестком диске</li> <li>• Дисплей VGA или более высокого разрешения</li> <li>• Карта Ethernet и/или устройство или кабель связи А-В</li> </ul>
Пакет разработчика (SDK) IOLinx 9320-IOLINXSDK	Помогает вам разработать прикладное ПО для управления и сбора информации по сети. Описывает вызовы функций API IOLinx.	Windows 95, Windows 98 или Windows NT v 4.0 или позже	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IBM совместимый PC</li> <li>• Microsoft Internet Explorer v 4.01 или позже</li> <li>• Карта 1784-KTCS</li> </ul>
Анализатор трафика ControlNet 9220-WINTA	32-битовый продукт, который работает поверх 32-битового драйвера ControlNet, для захвата, изучения, сохранения и анализа сетевых данных ControlNet.	Windows 95 или Windows NT v 4.0 или позже	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Процессор Pentium 166 МГц</li> <li>• 32 Мбайта ОЗУ с Windows 95 или 64 Мбайта ОЗУ с Windows NT</li> <li>• 10 Мбайт свободного пространства на жестком диске</li> <li>• Цветной монитор с минимальным разрешением 800 × 600 (1024 × 768 рекомендуется)</li> <li>• Карта интерфейса NetLinx ControlNet 1784-PCC (для работы онлайн)</li> </ul>
Анализатор HotBackup для ControlNet 9300-CHBA	Программная утилита для проверки и диагностики проблем ControlNet HotBackup. Наглядно показывает квалификация, резервирование, конфигурацию и статус ControlNet как для основного, так и резервного процессоров.	Microsoft Windows NT 4.0 (SP 4) или Windows 98	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Процессор Pentium</li> <li>• 32 Мбайта ОЗУ</li> <li>• RSLinx 2.00.97 или позже (версия 2.10.176 при использовании карты 1784-PCC)</li> <li>• Ключ активизации RSLinx</li> <li>• 1784-KTC(X) или 1784-PCC</li> </ul>



Типичная конфигурация



Для дальнейшей информации, смотрите «Обзор системы сети ControlNet», публикация CNET-S0001A-EN-P.

## Преимущества

Промышленный протокол Ethernet (EtherNet/IP) – открытый промышленный сетевой стандарт, который поддерживает неявный обмен сообщениями (обмен сообщениями ввода/вывода в реальном времени), явный обмен (обмен сообщениями) или оба и использует широко распространённые коммерческие чипы связи Ethernet и физические носители. Поскольку технология Ethernet используется с середины 1970-ых и широко принята во всём мире, то продукты Ethernet поддерживает большое количество поставщиков. Используя продукты Ethernet, вы не только следуете за общим направлением современной технологии, – у вас есть возможность иметь доступ ко всем устройствам уровня данных из Internet. EtherNet/IP возник из-за высокого спроса на использование сети Ethernet для приложений управления.

EtherNet/IP – открытая сеть, поскольку она использует:

- Стандарт IEEE 802.3 для физического носителя и уровня данных.
- Блок протоколов стандарта Ethernet TCP/IP (протокол контроля передачи / протокол Internet), – промышленный стандарт Ethernet.
- Информационно-управляющий протокол (CIP) – протокол, который обеспечивает обмен сообщениями ввода/вывода в реальном времени и прямой обмен информационными сообщениями. Сети ControlNet и DeviceNet также используют CIP.

TCP/IP – протокол транспортного и сетевого уровней Internet и широко связан с сетями Ethernet и деловым миром. TCP/IP обеспечивает набор сервисов, которые, для совместного использования данных, могут использовать любые два устройства. Поскольку технология Ethernet и стандартные блоки протокола, например, TCP/IP опубликованы для общественного использования, то стандартизированные сервисные программы и физические носители производятся массово и легко доступны, что дает вам два преимущества:

- известная технология;
- доступность.

UDP/IP (протокол датаграмм пользователя), также используется совместно с сетью Ethernet. UDP/IP обеспечивает быструю, эффективную доставку данных, необходимую для обмена данными в реальном времени.

Для того, чтобы добиться успеха EtherNet/IP, для обеспечения общего слоя приложений поверх TCP/UDP/IP добавлен CIP. Следовательно, когда вы выбираете продукт EtherNet/IP, то вы выбираете продукт с возможностями CIP. К тому же, EtherNet/IP использует сетевую модель «производитель/потребитель», подобно сетям DeviceNet и ControlNet. С введением технологии коммутации Ethernet и дуплексной передачи данных, случаи коллизии данных теоретически устранены, и производительность вашей сети EtherNet/IP значительно улучшена.

## Функциональное исполнение

Типичные устройства, общающиеся по сети EtherNet/IP, включают:

- центральные компьютеры;
- процессоры ПЛК;
- роботы;
- устройства человеко-машинного интерфейса (HMI);
- адаптеры входов/выходов и устройства ввода/вывода.

Целевые приложения включают:

- объединение систем управления предприятия, работа с материалами;
- конфигурирование, сбор данных и управление в единой высокоскоростной сети;
- приложения, критичные ко времени, без установления расписания доставки.

## Механическое исполнение

Обычно сеть EtherNet/IP использует топологию «активная звезда», в которой группы устройств связаны непосредственно с коммутатором, как показано на рисунке типичной конфигурации (страница 18-30). Преимущество этой топологии – в поддержке как 10, так и 100 Мбит/с продуктов. Вы можете смешивать 10 и 100 Мбит/с продукты, и большинство коммутаторов Ethernet согласует скорость. Топология «звезда» предлагает вам соединения, которые просты в монтаже, легки в наладке и обнаружении неполадок, а также, легки в поддержке.

EtherNet/IP предназначен для работы с большими объёмами данных в сообщении, – максимум 1500 байтов в пакете. В дополнение к большому размеру пакета, скорость EtherNet/IP (10/100 Мбит/с) делает этот способ передачи данных ещё более привлекательным. Из-за широкого принятия технологии Ethernet в течение лет, стоимость порта коммутатора Ethernet и других физических носителей Ethernet быстро уменьшается. С такими характеристиками EtherNet/IP становится конкурентоспособным выбором для многих приложений управления.

Кабельные компоненты EtherNet/IP обеспечивают гибкость в двух областях: стоимость и производитель. Из-за большого числа независимых поставщиков, у вас теперь есть возможность широкого выбора компонентов носителя и цен. При построении вашей сети вы можете использовать многие из следующих компонентов: кабельная продукция, приемо-передатчики, концентраторы, повторители, маршрутизаторы и коммутаторы.

Стандартные витая пара и волоконно-оптический кабель полностью совместимы с EtherNet/IP. В зависимости от ваших условий, вы можете рассматривать продукты, которые протестированы и применимы для промышленных приложений (обратитесь к «Руководству по установке носителя Ethernet», публикация ENET-1N001A-EN-P). В зависимости от конфигурации вашей сети, вам может понадобиться концентратор или коммутатор Ethernet. **Концентратор** является недорогим средством связи, который обеспечивает легкий метод установки устройств в информационных сетях. **Коммутатор** уменьшает коллизии и рекомендован для установок, управляемых в реальном времени. **Маршрутизаторы** используются для изоляции трафика данных управления от других типов офисного трафика, чтобы изолировать информационный трафик от данных управления заводской площадки и из соображений безопасности, то есть создания бастаионов (firewalls). **Повторители** увеличивают общую длину сетевого кабеля. Они могут также соединить сети с различными типами носителей.

## Коммуникации

Возможность соединения по Ethernet TCP/IP первоначально была добавлена к Ethernet продуктам PLC и SLC, используя протокол Allen-Bradley сервер-клиент (CSP), протокол «мастер/ведомый», который способен к явному обмену сообщениями и загрузке/сохранению программ. Но, как указано выше (страница 18-3), в 1999 г. с целью взаимодействия был введён новый протокол связи Rockwell Automation, названный управляющим и информационным протоколом (CIP). Все наши продукты EtherNet/IP в семействах ControlLogix, PLC-5 и SLC для связи используют CIP. Для дальнейшей информации обратитесь к таблице «Руководство по продуктам EtherNet/IP» на странице 18-28.

### Типы посылок EtherNet/IP

Управляющая часть CIP используется для обмена сообщениями ввода/вывода в реальном времени или неявного обмена сообщениями. Информационная часть CIP используется для обмена сообщениями или явного обмена. Используйте следующие три определения, которые помогут разьяснить типы посылок, использованные в нижележащей таблице.

- **Информационная.** Пересылка некритичных ко времени данных – пакет обычно имеет большой размер. Информационный обмен данными является краткосрочными явными связями между инициатором и одним устройством назначения. Информационные пакеты данных используют протокол TCP/IP и используют преимущества TCP в обработке данных.
- **Данные ввода/вывода.** Пересылка критичных ко времени данных – обычно меньший размер пакета. Обмен данными ввода/вывода является долгосрочными, неявными связями между одним инициатором и любым количеством устройств назначения. Пакеты данных ввода/вывода используют протокол UDP/IP и используют преимущество высокой пропускной способности UDP.
- **Взаимоблокировка реального времени.** Циклическая синхронизация данных между одним процессором-производителем и любым количеством процессоров-потребителей. Пакеты данных взаимоблокировки используют более быстрый протокол UDP/IP и используют преимущество высокой пропускной способности UDP.

Типы посылки EtherNet/IP	Тип сообщения	Описание	Пример
Информационная	Явный	Некритичные ко времени информационные данные.	Чтение / запись данных, используя инструкцию сообщения.
Данные ввода/вывода	Неявный	Данные ввода/вывода в реальном времени.	Управляющие данные реального времени входов/выходов удалённого устройства.
Взаимоблокировка реального времени	Неявный	Взаимоблокировка устройств в реальном времени.	Обмен данными реального времени между двумя процессорами.

## Возможности HTTP

Многие наши модули имеют встроенный вебсервер. Информация о модуле, сети и данных системы может быть получена, используя любой стандартный веб браузер, то есть, Internet Explorer или Netscape. Смотрите руководство по продуктам EtherNet/IP для списка наших продуктов, которые имеют возможности HTTP сервера на странице 18-28. Наши продукты EtherNet/IP обладают разнообразными характеристиками, например:

- чтение / запись данных;
- чтение диагностики;
- отправка электронной почты;
- редактирование конфигурационных данных.

## Ввод/вывод по Ethernet

Теперь мы предлагаем продукты, которые имеют порты Ethernet с возможностью сканирования и продукты, которые имеют порты Ethernet с возможностью работы как адаптеры, для управления входами/выходами по сети EtherNet/IP. Используя модуль ControlLogix 10 Мбит (номер по каталогу 1756-ENET, серия В) или модуль ControlLogix 10/100 Мбит (номер по каталогу 1756-ENBT), вы получаете локальный мост процессора ControlLogix для сканирования, а также адаптер удаленного ввода/вывода ControlLogix. Этот модуль поддерживает передачу данных ввода/вывода в реальном времени, взаимоблокировки между процессорами и полную маршрутизацию сообщений между сетями EtherNet/IP, ControlNet и DeviceNet. В дополнение к привлекательным высокой скорости передачи данных и большому числу шасси ввода/вывода, сеть EtherNet/IP обеспечивает простое, гибкое средство передачи данных входов/выходов серии 1756. Для более подробной информации о входах/выходах серии 1756, обратитесь к разделу «Система ControlLogix / 1756» этого каталога.

Адаптер EtherNet/IP FLEX I/O (номер по каталогу 1794-AENT) общается с любым контроллером Logix по сети EtherNet/IP. К одному адаптеру EtherNet/IP может быть подключено вплоть до восьми модулей FLEX I/O в любом сочетании: дискретные или аналоговые, переменного или постоянного тока. Для более подробной информации о FLEX I/O, обратитесь к разделу «Распределённый ввод/вывод» этого каталога.

## Характеристики

Всемирное принятие продуктов Ethernet.

Открытость EtherNet/IP и архитектуры NetLinx.

Почти полное устранение коллизий данных с помощью технологии коммутации и дуплексной передачи.

Поддержка как 10, так и 100 Мбит/с продуктов.

Продукты с возможностями встроенного вебсервера.

## Совместимость продуктов EtherNet/IP

Инициатор	Приемник						
	Процессор PLC-5 EtherNet/IP	Процессор SLC 5/05 EtherNet/IP	Процессор PLC-5 через 1785-ENET	Процессор ControlLogix с 1756-ENET <sup>1</sup> или 1756-ENBT	Адаптер ввода/вывода 1756-ENET <sup>1</sup> или 1756-ENBT	Адаптер FLEX I/O 1794-AENT EtherNet/IP	ПО RSLinx
Процессор PLC-5 EtherNet/IP	Информационная	Информационная	Информационная	Информационная	Информационная	Не поддерживается	Информационная
Процессор SLC 5/05 EtherNet/IP	Информационная	Информационная	Информационная	Информационная	Информационная	Не поддерживается	Информационная
Процессор PLC-5 через 1785-ENET	Информационная	Информационная	Информационная	Информационная	Информационная	Не поддерживается	Информационная
Процессор ControlLogix через 1756-ENET <sup>1</sup> или через 1756-ENBT	Информационная	Информационная	Информационная	Информационная Блокировки	Информационная Данные входов/выходов	Информационная Данные входов/выходов	Информационная
ПО RSLinx	Информационная	Информационная	Информационная	Информационная	Информационная	Информационная	Информационная

<sup>1</sup> Серии В или позже.

## Руководство по продуктам EtherNet/IP

Продукт	Возможности	Коммуникации					Номер по каталогу
		CSP <sup>1</sup>	Явный CIP (информационный)	Неявный CIP (ввод/вывод)	TCP/IP	HTTP	
<b>Процессоры с коммуникацией по Ethernet</b>							
Процессор SLC 5/05 EtherNet/IP, <a href="#">страница 7-5</a>	Обеспечивает программирование онлайн в сети EtherNet/IP. Предлагает встроенный TCP/IP порт, который позволяет процессору связываться с другими EtherNet/IP процессорами и главными компьютерами.	да	да		да		1747-L551, -L552, -L553
Процессор PLC-5 EtherNet/IP, <a href="#">страница 8-6</a>	Обеспечивает программирование онлайн в сети EtherNet/IP. Предлагает встроенный TCP/IP порт, который позволяет процессору связываться с другими EtherNet/IP процессорами и главными компьютерами. Обеспечивает доступ через Интернет благодаря встроенному вебсерверу.	да	да		да	да	1785-L20E, -L40E, -L80E
<b>Интерфейсный модуль процессоров</b>							
Модуль интерфейса RS-232-C к EtherNet/IP (10BaseT)	Позволяет вам подключить MicroLogix (или другие продукты с портом RS-232-C и протоколом DF1) к сети EtherNet/IP и инициировать сообщение с одним транзитным участком с любым устройством EtherNet/IP через связанное сообщение CIP. Поддерживает сервисы NetLinx.		да		да	да	1761-NET-ENI
<b>Модуль интерфейса EtherNet/IP</b>							
Модуль PLC-5 EtherNet/IP, <a href="#">страница 8-6</a>	Добавляет порт Ethernet к процессору PLC-5 или второй порт Ethernet к процессору PLC-5 EtherNet/IP. Поддерживает связь между процессорами по сети EtherNet/IP. Обеспечивает доступ через Интернет благодаря встроенному вебсерверу.	да	да		да	да	1785-ENET

(Продолжение на следующей странице)

## Руководство по продуктам EtherNet/IP (продолжение)

Продукт	Возможности	Коммуникации					Номер по каталогу
		CSP <sup>1</sup>	Явный CIP (информационный)	Неявный CIP (ввод/вывод)	TCP/IP	HTTP	
<b>Модуль моста Ethernet/IP - шлюз ControlLogix</b>							
Модуль ControlLogix 10 Мбит, <a href="#">страница 12-20</a>	Локальный мост к процессору ControlLogix для сканирования, а также адаптер удалённого ввода/вывода ControlLogix. Поддерживает данные ввода/вывода в реальном времени, взаимоблокировку процессоров и полную маршрутизацию сообщений между EtherNet/IP, ControlNet и DeviceNet. Обеспечивает доступ через Интернет благодаря встроенному вебсерверу.		да	да	да	да	1756-ENET <sup>2</sup>
Модуль ControlLogix 10/100 Мбит (10BaseT/100BaseT)	Локальный мост к процессору ControlLogix для сканирования, а также адаптер удалённого ввода/вывода ControlLogix. Поддерживает данные ввода/вывода в реальном времени, взаимоблокировку процессоров и полную маршрутизацию сообщений между EtherNet/IP, ControlNet и DeviceNet. Обеспечивает доступ через Интернет благодаря встроенному вебсерверу.		да	да	да	да	1756-ENBT <sup>3</sup>
<b>Модуль адаптера ввода/вывода</b>							
Модуль адаптера FLEX I/O EtherNet/IP 10/100 Мбит (10BaseT)	Адаптер, позволяющий использовать распределенный ввод/вывод в местах, удалённых от процессора, по сети EtherNet/IP. Обеспечивает доступ через Интернет благодаря встроенному вебсерверу.		да	да	да	да	1794-AENT <sup>3</sup>
<b>Коммуникационные карты</b>							
Коммуникационная карта Ethernet для Powermonitor II	Съемная карта связи, используемая с основным модулем Powermonitor II; имеет два порта Ethernet (10BaseT) и один локальный конфигурационный порт RS-232. Совместима со всеми процессорами EtherNet/IP PLC-5 и SLC 5/05.	да			да	да	1403-NENET
Коммуникационная карта с портом Ethernet 10 Мбит/с для Powermonitor 3000	Съемная карта связи, используемая с основным модулем Powermonitor II; имеет порт Ethernet (10BaseT) и один локальный конфигурационный порт RS-232.	да			да	да	1404-M405A-ENT (ограниченные измерения), 1404-M605A-ENT (полные измерения)
<b>Носители Ethernet</b>							
Трансивер для витой пары	Трансивер для витой пары позволяет подключить устройство с интерфейсом AUI к сети 10 Мбит/с CSMA/CD LAN (ISO/IEC 8802-3, IEEE 802.3, 10BaseT) с носителем в виде кабеля с экранированными витыми парами.	Не применимо					1785-TR10BT
Оптоволоконный трансивер	Оптоволоконный трансивер позволяет подключить устройство с интерфейсом AUI к сети 10 Мбит/с CSMA/CD LAN (ISO/IEC 8802-3, IEEE 802.3, 10BaseF) с носителем в виде оптоволоконного кабеля.	Не применимо					11785-TR10BF
Трансивер для тонкого коаксиального кабеля	Трансивер для тонкого коаксиального кабеля позволяет подключить устройство с интерфейсом AUI к сети 10 Мбит/с CSMA/CD LAN (ISO/IEC 8802-3, IEEE 802.3, 10Base2) с носителем в виде тонкого коаксиального кабеля.	Не применимо					1785-TR10B2
Трансивер для толстого коаксиального кабеля	Трансивер для толстого коаксиального кабеля позволяет подключить устройство с интерфейсом AUI к сети 10 Мбит/с CSMA/CD LAN (ISO/IEC 8802-3, IEEE 802.3, 10Base5) с носителем в виде толстого коаксиального кабеля.	Не применимо					1785-TR10B5

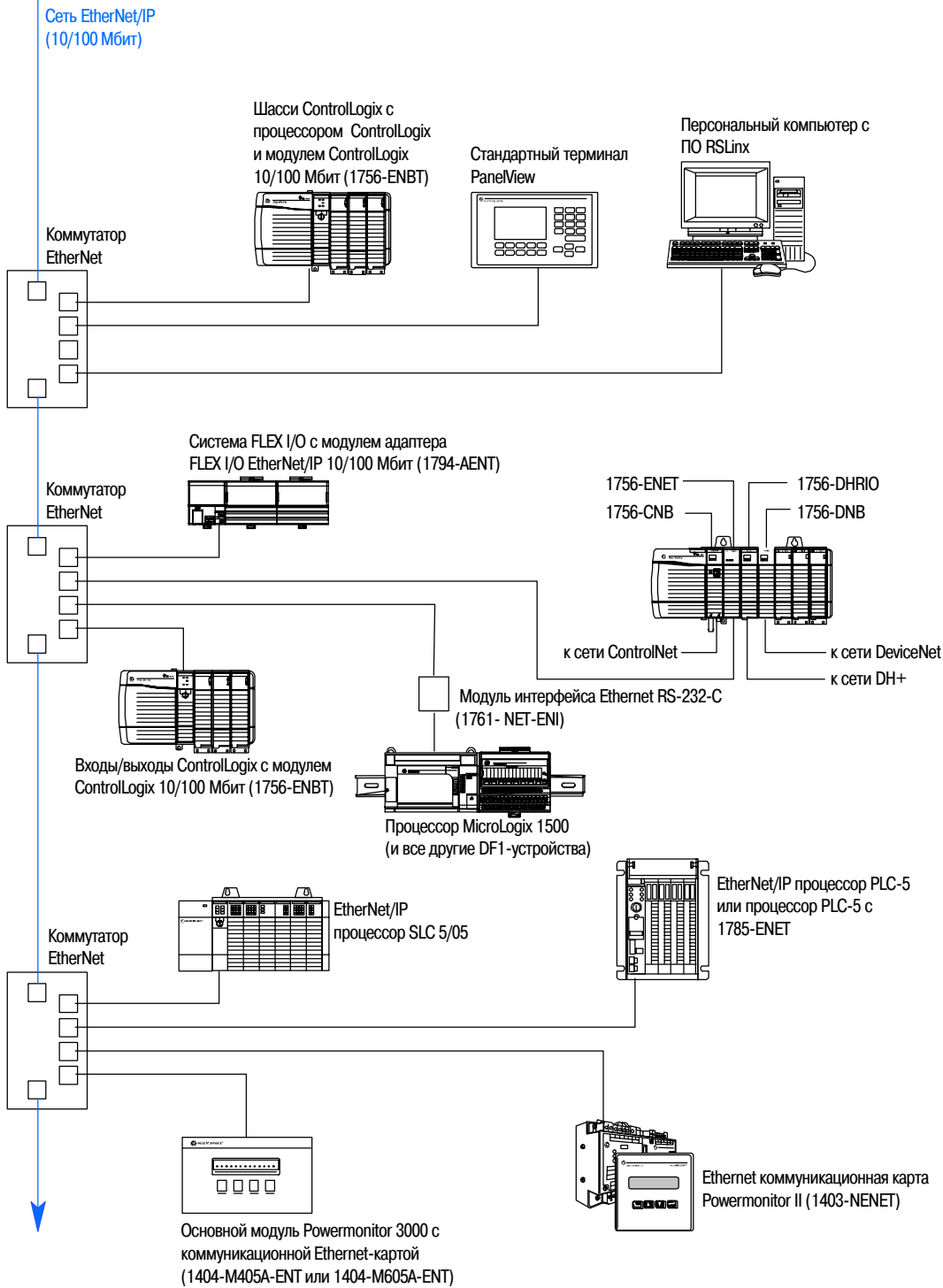
<sup>1</sup> CSP (протокол сервер-клиент) – протокол Allen-Bradley, поддерживаемый процессорами SLC 5/05, EtherNet/IP PLC-5 и коммуникационными картами Ethernet для Powermonitor II и Powermonitor 3000. Процессоры SLC 5/05 и EtherNet/IP PLC-5 также поддерживают CIP.

<sup>2</sup> Серии В или позже.

<sup>3</sup> 1756-ENBT и 1794-AENT совместимы с ПО RSLogix 5000 версии 8.0 и более поздними.

Типичная конфигурация

Бастион / маршрутизатор





### Описание сети

Сеть Data Highway Plus – локальная сеть, разработанная для поддержки удалённого программирования в приложениях уровня заводской площадки.

### Функциональное исполнение

Сеть Data Highway Plus позволяет вам подключить к сегменту максимум до 64 устройств (хотя рекомендуется подключение не более 15 узлов), включая:

- программируемые контроллеры PLC-5 и SLC 5/04;
- цветные графические системы;
- персональные компьютеры;
- главные компьютеры;
- устройства числового управления;
- программируемые RS-232-C/RS-422 устройства.

### Механическое исполнение

Вы можете сконфигурировать сеть с 99 сегментами. На сегментированной сети вы можете иметь больше узлов. Устанавливая узлы в соответствующие сегменты с некоторыми из узлов и отделяя их от других, вы можете также увеличить эффективность доставки сообщений.

### Коммуникации

Используя программное обеспечение Rockwell Software, вы можете программировать контроллеры PLC по сети Data Highway Plus. Вы можете программировать контроллеры PLC со своего локального или удалённого сегмента DH+. Это означает, что один промышленный терминал, подключенный к вашей сети, может быть использован для программирования всех контроллеров PLC на всех сегментах вашей сети.

Коммуникационный модуль интерфейса ControlLogix (номер по каталогу 1756-DHRIO) обеспечивает подключение двух сегментов DH+ к задней шине ControlLogix, обеспечивая маршрутизацию сообщений между сегментом DH+ и:

- сегментами ControlNet;
- сегментами Ethernet;
- сегментами DeviceNet;
- другими сегментами DH+.

Для дальнейшей информации о 1756-DHRIO, смотрите страницу 12-20.

Вы можете также использовать модули Data Highway Plus для организации системы SCADA.

### Характеристики

- Имеет переключатели на каждом интерфейсе, что облегчает переконфигурацию вашей сети при её изменении.
- Осуществляет поддержку диагностики сети, которая позволяет избегать дорогостоящих простоев и улучшить эффективность сети.
- Позволяет вам использовать коммуникационное ПО, чтобы обеспечить драйвер связи Data Highway Plus для различных компьютерных платформ.

### Спецификация

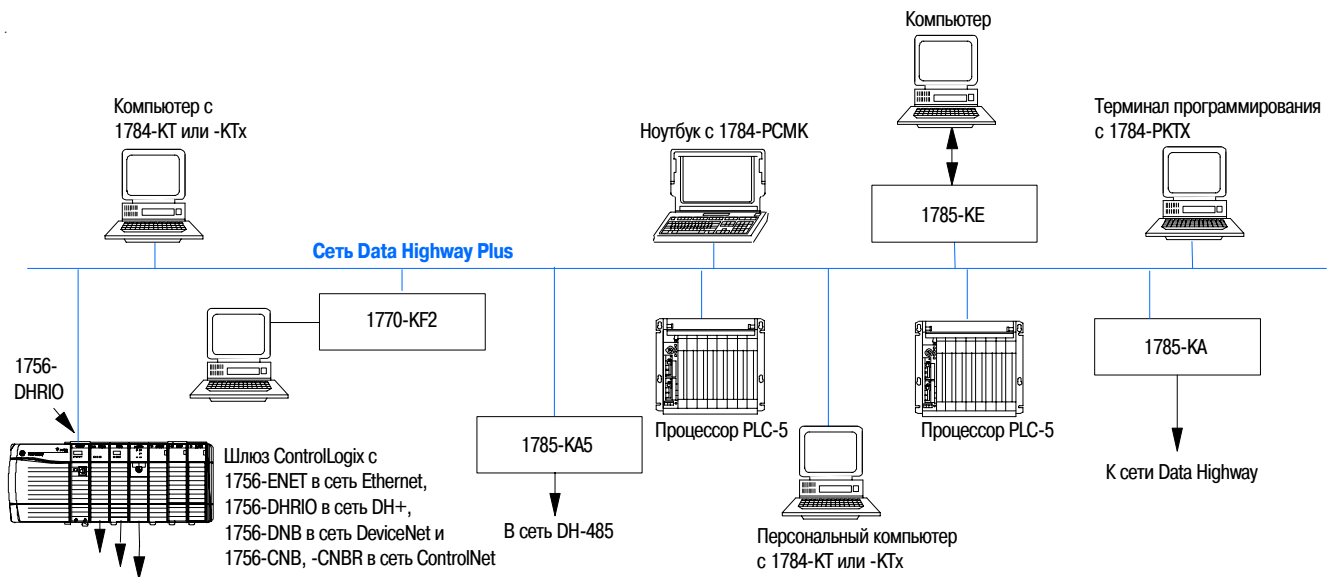
Кабель	(1770-CD экранированный твинаксиальный): • шина – максимум 3000 м; • спуски – максимум 30 м.
Характеристики передачи	• передача маркера; • 57.6 кбит/с; • 230 кбит/с, опционально для части продуктов.
Рабочая температура	• 1770-KF2: 0...50 °C; • все другие Data Highway Plus модули, устанавливаемые в шасси: 0...60 °C.

Для дальнейшей информации, смотрите публикацию 1785-2.6, «Информация о продуктах локальной сети Data Highway Plus».

Руководство по продуктам Data Highway Plus

Продукт	Назначение	Номер по каталогу
<b>Интерфейсы контроллеров</b>		
Модуль Data Highway Plus/Remote I/O для шлюза ControlLogix, <a href="#">страницы 18-33 и 12-20</a>	Обеспечивает межсетевое взаимодействие между сетями ControlNet, Ethernet и DH+.	1756-DHRIO
Коммуникационная карта PKTx, <a href="#">страница 18-33</a>	Карта PCI, которая соединяет промышленные терминалы А-В (IBM-совместимые компьютеры) с процессорами PLC в сетях DH+ и универсального Remote I/O и процессорами SLC в сети DH-485 для целей программирования и сбора данных.	1784-PKTX, -PKTXD
Карта коммуникационного интерфейса, <a href="#">страница 18-33</a>	Соединяет промышленные терминалы А-В (IBM-совместимые компьютеры) с процессорами PLC в сетях DH+ и универсального Remote I/O и процессорами SLC в сети DH-485 для целей программирования и сбора данных.	1784-KTX, -KTXD, -KTS
Коммуникационный интерфейс PCMCIA для процессоров PLC-5, <a href="#">страница 18-33</a>	Подключает ноутбуки с шиной PCMCIA к сети Data Highway Plus.	1784-PCMK
XT/AT модуль интерфейса Data Highway Plus, <a href="#">страница 18-33</a>	Подключает IBM XT- или AT-совместимые компьютеры к сети Data Highway Plus.	1784-KT
Модуль интерфейса Data Highway<->Data Highway Plus	Соединяет сеть Data Highway Plus с сетью Data Highway.	1785-KA
Модуль асинхронного интерфейса Data Highway или Data Highway Plus (RS-232-C или RS-422-A)	Соединяет асинхронное устройство (RS-232-C) с сетью Data Highway или Data Highway Plus.	1770-KF2
Модуль интерфейса Data Highway Plus<->RS-232-C	Связывает асинхронное устройство (RS-232-C) с сетью Data Highway Plus.	1785-KE
Модуль коммуникационного адаптера DH+/DH-485	Связывает сегмент DH+ и сегмент DH-485 (для шасси 1771).	1785-KA5
Коммуникационный адаптер DH+/DH-485	Связывает сегмент DH+ и сегмент DH-485 (для монтажа на панели).	1785-KA5P
<b>Программное обеспечение DH+</b>		
ПО RSLinx, <a href="#">страница 18-42</a>	Позволяет вам использовать DDE-совместимое ПО для написания прикладных C-программ на главном компьютере (с операционной системой Windows NT) для связи с другими узлами в сети.	Серия 9355
ПО INTERCHANGE	Позволяет вам писать прикладные C-программы на главном компьютере для связи с другими узлами в сети.	Серия 9351
ПО WINtelligent LINX	Позволяет вам использовать DDE-совместимое ПО для написания прикладных C-программ на главном компьютере (с операционной системой Windows 3.1, Windows for Workgroup 3.11 или Windows 95) для связи с другими узлами в сети.	Серия 9352
<b>Оптоволоконный преобразователь DH+</b>		
Оптоволоконный преобразователь ( <a href="#">страница 18-33</a> ): 1771-AF (размещается в одном слоте шасси 1771) 1771-AF1 (автономное устройство)	Позволяет сигналам DH+ проходить по оптоволоконному кабелю, так что они могут быть проведены через окружение с высоким уровнем электрических наводок.	1771-AF, -AF1

Типичная конфигурация





## Выбор интерфейсов DH+

Номер по каталогу / Продукт	Назначение	Коммуникационный интерфейс	Поддерживаемые скорости связи (бит/с)	Энергопотребление
PCMCIA коммуникационный интерфейс 1784-PCMК	Позволяет вам программировать процессоры PLC-5 или SLC 5/04, используя Windows 95-совместимый ноутбук и ПО RSLogix 5 или 500; позволяет центральному компьютеру с DH+ и ПО RSLinx связаться непосредственно со станциями DH+.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кабель 1784-PCM5 для процессоров PLC с 9-штырьковым разъемом D-shell, для обмена по сети DH+<sup>1</sup></li> <li>Кабель 1784-PCM6 для процессоров PLC-5 или SLC 5/04 с 8-штырьковым мини-DIN разъемом, для обмена по DH+<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH+: 57600; 115200; 230400</li> </ul>	В соответствии с версией 2.1 стандарта PCMCIA
Коммуникационные карты 1784-РКТХ, -РКТХD, -РКТХ <sup>3</sup>	Выполняет пересылку данных, управление и диагностику по локальной сети DH+ процессоров PLC-5. 1784-РКТХD имеет два порта для DH+ коммуникаций.	1770-CD (Belden #9463)	<ul style="list-style-type: none"> <li>762 м при 230400 бит/с</li> <li>1524 м при 115200 бит/с</li> <li>3048 м при 57600 бит/с</li> </ul>	+5 В 0.8 А
Интерфейс связи с процессором 1784-КТ	Позволяет компьютеру с шиной ISA / EISA связываться по DH+ с процессором PLC-5.	• PLC-5: DH+	DH+: 57600	+5 В 1 А ±12 В 0.1 А
Карта коммуникационного интерфейса 1784-КТХ	Обеспечивает интерфейс программирования между ПК с 16-битовой ISA/ EISA-шиной и программируемыми контроллерами по сетям DH+, DH-485 и Remote I/O.	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH+</li> <li>DH-485</li> <li>Универсальный Remote I/O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH+: 57600; 115200; 230400</li> </ul>	+5 В 1.75 А ±12 В 0.1 А
Карта коммуникационного интерфейса 1784-КТХD	Обеспечивает сетевой интерфейс, который позволяет одной рабочей станции связываться с процессорами в нескольких сетях одновременно. Имеет два порта для связи по DH+.	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH+</li> <li>DH-485</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH+: 57600; 115200; 230400</li> </ul>	+5 В 1.75 А ±12 В 0.1 А
Модуль коммуникационного интерфейса DH+/RIO 1756-DHRIО, <a href="#">страница 12-20</a>	Связывает два сегмента универсального Remote I/O с процессором по задней шине ControlLogix, или связывает два сегмента DH+ с задней шиной ControlLogix, обеспечивая маршрутизацию сообщений между сегментами Ethernet, ControlNet и DH+.	2 порта: <ul style="list-style-type: none"> <li>DH+ или универсальный Remote I/O</li> <li>DH+ или универсальный Remote I/O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для DH+: 57600</li> <li>Для универсального Remote I/O: 57600, 115200 или 230400</li> </ul>	+5 В 710 мА +24 В 1.7 мА
Модуль коммуникационного адаптера DH+/DH-485 1785-КА5	Связывает сегмент DH+ с сегментом DH-485 (для шасси 1771)	2 порта: <ul style="list-style-type: none"> <li>DH+</li> <li>DH-485</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH+: 57600</li> <li>DH-485: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 и 19200</li> </ul>	+5 В 2.0 А
Коммуникационный адаптер DH+/DH-485 1785-КА5P	Связывает сегмент DH+ с сегментом DH-485 (для монтажа на панели)	2 порта: <ul style="list-style-type: none"> <li>DH+</li> <li>DH-485</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH+: 57600</li> <li>DH-485: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 и 19200</li> </ul>	+5 В 2.0 А
Коммуникационный адаптер DH/DH+ RS-232/422 1770-КF2	Связывает сегмент DH/DH+ с сегментом RS-232-C/RS-422-A (для настольного ПК)	2 порта: <ul style="list-style-type: none"> <li>DH или DH+</li> <li>RS-232-C или RS-422-A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH+: 57600</li> <li>RS-232-C/422-A: 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 и 19200</li> </ul>	~115/230 В 3.5 Вт
Коммуникационный адаптер DH+ RS-232 1785-КЕ	Связывает сегмент DH+ с сегментом RS-232-C (для шасси 1771)	2 порта: <ul style="list-style-type: none"> <li>DH+</li> <li>RS-232-C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DH+: 57600</li> <li>RS-232-C: 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 и 19200</li> </ul>	+5 В 1.2 А
Модуль оптоволоконного преобразователя 1771-АF	Позволяет сигналам DH+ и Remote I/O проходить по оптоволоконным кабелям для трассировки через места с высоким уровнем электрических наводок; преобразует электрические сигналы в оптические (для передачи по оптоволоконному кабелю), а затем преобразует оптические сигналы в электрические (для передачи по медному кабелю).	Твинаксиальный кабель и разделанные оптоволоконные кабели с разъемами: <ul style="list-style-type: none"> <li>1771-PT1 (30 метров);</li> <li>1771-PT2 (75 метров);</li> <li>1771-PT3 (150 метров);</li> <li>1771-PT4 (300 метров).</li> </ul>	57600 и 115200	+5 В 600 мА
Оптоволоконный преобразователь 1771-АF1 (автономное устройство)				+5 В 1 А

<sup>1</sup> Следующие процессоры (PLC-5/10, -5/12, -5/15 и -5/25) имеют 9-штырьковый разъем D-shell.

<sup>2</sup> Следующие процессоры (PLC-5/11, -5/20, -5/20E, -5/30, -5/40L, -5/40, -5/40E, -5/60, -5/60L, -5/80, -5/80E и SLC 5/04) имеют 8-штырьковый мини-DIN разъем.

<sup>3</sup> 1784-РКТS – только для связи по Remote I/O.

Для дальнейшей информации, смотрите публикацию 1785-2.6, «Информация о продуктах локальной сети Data Highway Plus».

Спецификации компьютерных интерфейсов DH+

Номер по каталогу / Продукт	Подключение	Рабочая температура <sup>1</sup>	Температура хранения	Ударная стойкость
1784-PCMК	1770-CD (Belden #9463) <sup>2</sup>	0...55 °С	-20...65 °С	<b>Рабочая:</b> пик 30 г / 11 мс <b>Нерабочая:</b> пик 50 г / 11 мс
1784-ПКТХ, -ПКТХD	1770-CD (Belden #9463)	0...60 °С	-40...85 °С	<b>Рабочая:</b> пик 30 г / 11±1 мс <b>Нерабочая:</b> пик 50 г / 11±1 мс
1784-КТ	Процессоры PLC-5/10, 5/12, -5/15, -5/25, -5/VME: <b>1784-CP</b> PLC-5/11, -5/20, -5/30, -5/40, -5/60, -5/40L, -5/60L, -5/80, -5/VME: <b>1784-CP6</b> или <b>1784-CP</b> с адаптером <b>1784-CP7</b>	0...55 °С	-20...85 °С	Нет данных
1784-КТХ, -КТХD (-KTS <sup>3</sup> )	Процессоры PLC-5/10, 5/12, -5/15, -5/25: <b>1784-CP12</b> PLC-5/11, -5/20, -5/30, -5/40, -5/60, -5/40L, -5/60L, -5/80 <b>1784-CP13</b>	0...60 °С	-40...85 °С	<b>Рабочая:</b> пик 30 г / 11 мс <b>Нерабочая:</b> пик 50 г / 11 мс
1771-AF, -AF1	Твинаксиальный кабель и разделанные оптоволоконные кабели 1771 с разъемами: 1771-PT1 (30 метров); 1771-PT2 (75 метров); 1771-PT3 (150 метров); 1771-PT4 (300 метров).	0...60 °С	-40...85 °С	<b>Рабочая:</b> 30 г <b>Нерабочая:</b> 15 г

<sup>1</sup> Влажность – 5...95 % (без конденсации) для всех интерфейсов DH+.

<sup>2</sup> Для коммуникации по сети DH+ к любому процессору PLC, который имеет 9-штырьковый разъем D-shell, подключается кабель **1784-PCM5/В**; к любому процессору PLC или SLC 5/04, который имеет 8-штырьковый мини-DIN разъем, подключается кабель **1784-PCM6/В**. (Кабели серии В совместимы только с картами серии В).

<sup>3</sup> Обеспечивает интерфейс, который позволяет прямой обмен между ПК с 16-битовой шиной ISA / EISA и А-В устройствами универсального Remote I/O.

(Продолжение на следующей странице)

**Спецификации компьютерных интерфейсов DH+ (продолжение)**

Вибрационная стойкость	Вес	Размеры	Совместимость с операционными системами	Общие	Номер по каталогу / Продукт
10...70 Гц – размах 1.5 мм; 70...200 Гц – ускорение 15 g	0.03 кг	PCMCIA тип II размер: (В × Ш × Г) 54 × 85.6 × 5 мм	Windows v3.x, Windows 95, MS-DOS (поддержка для Windows NT предусмотрена только через программное обеспечение RSLinx)	Как для коммуникации со входами/выходами, так и сохранения данных. Карта сетевого адаптера формфактора PCMCIA II. Подчиняется стандарту PCMCIA, версия 2.1 и сервисам карт и гнезд, версия 2.01.	1784-PCMК
10...60 Гц – размах 0.3 мм; 60...150 Гц – ускорение 2.0 g	<b>-PKTX</b> 0.11 кг <b>-PKTXD</b> 0.13 кг	Вмещается в один PCI слот	Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.0	Совместима с компьютерами RAC6155 и RAC6180. Для того, чтобы использовать эту карту с операционной системой Windows 95, не забудьте установить RSLinx или кустомизированный драйвер; в противном случае, карта не будет работать нормально.	1784-PKTX, -PKTXD
Нет данных	0.14 кг	Вмещается в один 16-битовый ISA слот расширения	Windows v3.x, Windows 95, MS-DOS (поддержка для Windows NT предусмотрена только через программное обеспечение RSLinx)	Эта карта позволяет выбирать адрес и может быть использована с другими опциональными платами, установленными на вашем компьютере.	1784-КТ
10...60 Гц – размах 0.3 мм; 60...150 Гц – ускорение 2.0 g	<b>-КТХ</b> 0.12 кг <b>-КТХD</b> 0.14 кг <b>-KTS</b> 0.11 кг	Вмещается в один 16-битовый ISA/EISA слот расширения	Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.0	1784-KTS - только для универсального Remote I/O. Карты совместимы со многими пакетами из ПО Rockwell. При коммуникации с процессором SLC 5/04 требуется ответитель 1747-AIC.	1784-КТХ, -КТХD (-KTS)
<b>Рабочая:</b> 10...2000 Гц – 2.5 g <b>Нерабочая:</b> 10...2000 Гц – 5 g	<b>1771-AF:</b> 0.5 кг <b>1771-AF1:</b> 0.76 кг	<b>1771-AF</b> вмещается в один слот (шасси ввода/вывода 1771) <b>1771-AF1</b> (В × Ш × Г) 263.7 × 60.7 × 155.4 мм	Не применимо	Автономная версия (1771-AF1), имеет класс защиты NEMA 12 или эквивалентный ему. Коммуникационные возможности модуля AF1 особенно полезны в условиях с высокими радио/электро помехами и в приложениях, требующих высокую степень искробезопасности.	1771-AF, -AF1



Наше универсальное соединение Remote I/O подключает процессоры SLC и PLC к удалённым шасси ввода/вывода и позволяет управлять удалёнными интеллектуальными устройствами, например, интерфейсами оператора и приводами переменного и постоянного тока. Шасси ввода/вывода и другие устройства могут быть установлены на расстоянии вплоть до 3000 метров от PLC или SLC процессоров.

Наши процессоры PLC и SLC получают доступ к Remote I/O или через встроенные сканеры (например, процессоры PLC-5), или через отдельные модули сканера (например, процессор SLC и модуль сканера 1747-SN). Устройства ввода/вывода связываются с этими сканерами через отдельные адаптерные модули (например, адаптер 1771-ASB для шасси ввода/вывода 1771, адаптер 1747-ASB для шасси ввода/вывода 1746 и адаптер 1794-ASB для FLEX I/O) или через встроенные адаптеры (например, наши блоки входов/выходов 1791).

FLEX Integra I/O (серия 1793) – недорогая, с небольшим приращением, модульная система ввода/вывода для распределенных приложений, которая предлагает все функции больших систем ввода/вывода с пониженными требованиями к пространству. Она объединяет клеммник и интерфейс ввода/вывода в один небольшой модуль. FLEX Integra I/O совместима с коммуникационными адаптерами 1794 FLEX I/O. FLEX Integra I/O требует только один адаптер 1794 FLEX I/O для каждых восьми модулей ввода/вывода.

В дополнение к нашим входам/выходам, А-В интерфейсы оператора, приводы переменного и постоянного тока, интеллектуальные датчики, ЧПУ и другие устройства совместимы с этим соединением. Некоторые из этих продуктов, например, терминалы оператора PanelView, имеют встроенную возможность "адаптера", тогда как другие продукты, например, наши приводы 1336, требуют опциональный модуль "адаптера", чтобы подключить их к соединению. Некоторые продукты устанавливаются в шасси ввода/вывода 1771 и связываются по задней шине с адаптером Remote I/O, который сообщается со сканером программируемого контроллера. Кроме того, карта коммуникационного интерфейса 1784-KTS позволяет ПК с шиной ISA/EISA связываться непосредственно с устройствами Remote I/O А-В.

Другие компании предлагают продукты, например, роботы и сварочные контроллеры, весы и радиомодемы, которые также совместимы с универсальным соединением Remote I/O. Всего доступно около 100 устройств, которые могут использовать это соединение. Используя эти устройства на Remote I/O, вы ускоряете связь и позволяете устройствам работать совместно, что помогает улучшать качество, уменьшая издержки на интеграцию, эксплуатацию и подготовку.

Для распределенной обработки вы можете поместить процессор PLC-5 в "адаптерный режим" и установить его в шасси ввода/вывода, где он может контролировать свои собственные резидентные входы/выходы, сообщаясь, в то же время, с надзирающим процессором PLC-5 по универсальному соединению Remote I/O. Вы можете также распределить процессоры SLC по соединению, где они могут управлять входами/выходами, сообщаясь, в то же время, с надзирающим процессором через модуль прямой связи 1747.

Для приложений с высокоскоростной обработкой, доступно расширенное-локальное соединение ввода/вывода, которое обеспечивает параллельную шину связи с входами/выходами (практически, обеспечивающую для модулей входов/выходов производительность, эквивалентную модулям в резидентном шасси процессора, но в нём не находящихся). Кроме того, сеть ControlNet А-В, которая дает вам детерминированную доставку данных управления с заданным интервалом, пригодна для приложений реального времени с высокой производительностью.

**Характеристики**

- Использует приемо-передатчики, работающие по одному каналу.
- Как носитель, использует стандартный ПВХ твинаксиальный кабель (номер по каталогу 1770-CD).
- Использует соединение шлейфом с максимальной длиной 3048 м.
- Работает со скоростями, указанными в спецификации. Требуется нагрузочный резистор (терминатор) 0.5 Вт на каждом конце шины, для устранения отражений. Проверка ошибок выполняется с использованием стандартного подсчета контрольной суммы CRC16.
- Основан на модели «мастер/ведомый». Сканер программируемого контроллера – мастер, а шасси ввода/вывода и адаптерные устройства являются ведомыми. Ведомый отвечает только тогда, когда указано мастером.
- Обеспечивает передачу данных образа входов/выходов устройства (8, 16 или 32 бита) в/из каждого модуля ввода/вывода в каждом шасси ввода/вывода в течение каждого сканирования входов/выходов. Размер устройства зависит от плотности адресации, выбранной в шасси ввода/вывода. Может также обеспечить блок-трансферы, до 64 слов максимум, к каждому модулю ввода/вывода (исключая случай, когда используется 1747-SN).
- Позволяет подключить к сканерам Remote I/O максимум 32 шасси ввода/вывода или других устройств адаптерного типа по одному соединению. Устройства, созданные по оригинальной спецификации универсального Remote I/O, совместимы с теми, которые созданы по новой спецификации. Тем не менее, если любое из устройств на соединении использует оригинальную спецификацию, то существует предел в 16 устройств на одном соединении. В любом случае, для каждого из сканеров число устройств адаптерного типа ограничено способностью сканера адресовать рэки ввода/вывода.

**Спецификация**

Скорость обмена	Дистанция (метры)	Терминатор
57.6 кбит/с	3048	150 Ом 0.5 Вт или 82.5 Ом 0.5 Вт
115.2 кбит/с	1524	150 Ом 0.5 Вт или 82.5 Ом 0.5 Вт
230.4 кбит/с	762	82.5 Ом 0.5 Вт

Совместимость и типичные приложения, на странице 18-37.

**Совместимость**

Сила и гибкость универсального соединения Remote I/O происходят от широты продуктов, которые оно поддерживает.

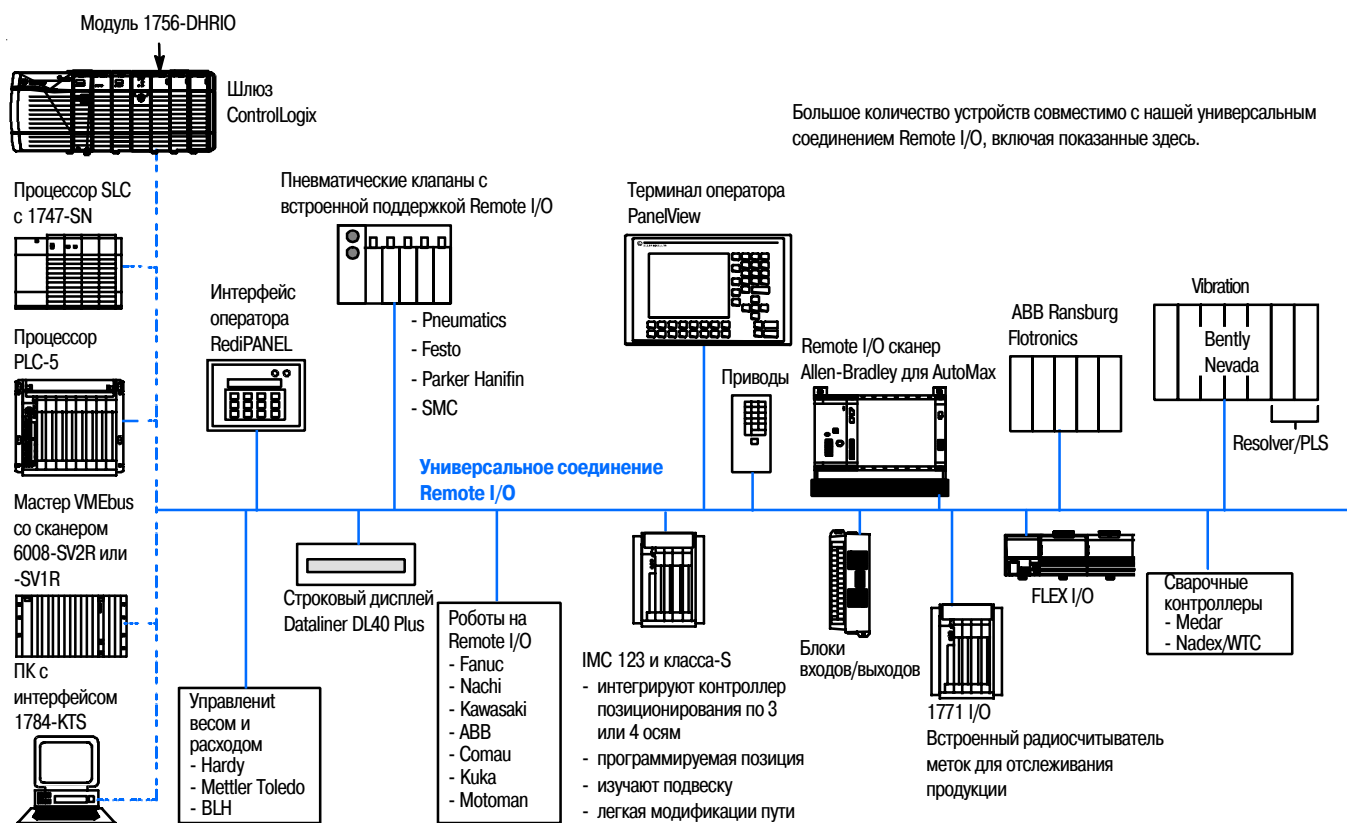
Дополнительно к входам/выходам 1771 – самому большому предложению устройств входов/выходов в индустрии, ряд других устройств может быть подключен к соединению Remote I/O, как указано ниже. Не Allen-Bradley устройства выделены курсивом.

Сканеры	Адаптеры	MMI	Устройства ввода	Устройства вывода
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC-5/xx</li> <li>• 1747-SN</li> <li>• Сканер VME</li> <li>• Remote I/O Allen-Bradley сканер AutoMax® M/N 57C443</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1771-ASB</li> <li>• 1747-ASB</li> <li>• 1791-Block</li> <li>• 1794-ASB</li> <li>• 1794-ASB2</li> <li>• 1747-DCM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RediPANEL</li> <li>• PanelView</li> <li>• Dataliner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Радиочастотные считыватели меток</li> <li>• Весы</li> <li>• Виброметры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройства класса S, Creonics</li> <li>• Приводы 1336, 1395</li> <li>• ЧПУ 9/SERIES</li> <li>• Сварочные машины, роботы</li> </ul>

**Типичные приложения**

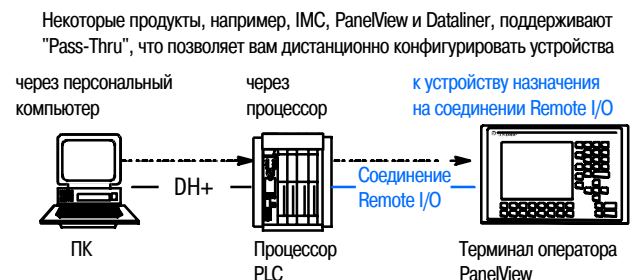
Типичные приложения варьируются от простого соединения входов/выходов с процессорами PLC до связи с рядом других устройств A-B и независимых производителей. Когда приводы и другие устройства, включая устройства независимых производителей, должны быть включены в систему программируемого контроллера, универсальное соединение Remote I/O обеспечивает средства сделать это с помощью модулей адаптеров удаленного ввода/вывода и встроенных адаптеров удаленного ввода/вывода.

Использование универсального соединения Remote I/O вместо прямой проводки на большое расстояние к локальным шасси входов/выходов помогает упростить монтаж, пуск и сократить эксплуатационные издержки путём установки шасси входов/выходов ближе к сенсорам и приводам. Для того, чтобы установить универсальное соединение Remote I/O между зданиями или в зонах с высоким уровнем помех, например, около дуговой сварочных машин, используйте волоконно-оптические повторители A-B (номера по каталогу 1771-AF, -AF1).



Большое количество устройств совместимо с нашей универсальным соединением Remote I/O, включая показанные здесь.

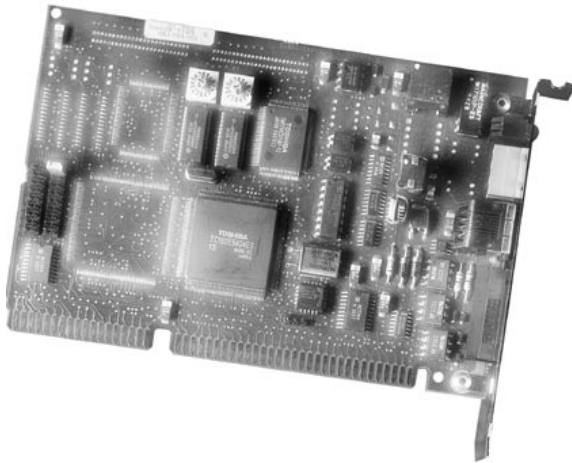
Часть продуктов, например, устройства управления IMC™, терминалы оператора PanelView и строчные дисплеи Dataliner, поддерживают "Pass-Thru". Эта возможность позволяет вам конфигурировать устройства дистанционно по Data Highway Plus и универсальному соединению Remote I/O. Пример справа показывает как файл конфигурации PanelView, первоначально сгенерированный при использовании ПО PanelBuilder на персональном компьютере, передаётся на терминал оператора PanelView.



Выбор интерфейсов универсального Remote I/O

Номер по каталогу / Продукт	Назначение	Коммуникационный интерфейс	Поддерживаемые скорости связи (бит/с)	Энергопотребление
Модуль оптоволоконного преобразователя 1771-AF (для спецификации смотрите страницы 18-34, 18-35)	Позволяет сигналам универсального Remote I/O и DH+ проходить по волоконнооптическим кабелям для маршрутизации через зоны с высоким уровнем наводок; преобразует твинаксиальные электрические сигналы в световые (для передачи по волоконнооптическим кабелям), затем преобразует световые сигналы в электрические (для передачи по твинаксиальному кабелю).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Твинаксиальный кабель (универсальное соединение Remote I/O)</li> <li>Волоконнооптические кабели с разъёмами 1771-PT1, -PT2, -PT3, -PT4 (универсальное соединение Remote I/O)</li> </ul>	Универсальный Remote I/O: 57600 и 115200	+5 В 600 мА
Оптоволоконный преобразователь 1771-AF1 (для спецификации смотрите страницы 18-34, 18-35)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Твинаксиальный кабель (универсальное соединение Remote I/O)</li> <li>Волоконнооптические кабели с разъёмами 1771-PT1, -PT2, -PT3, -PT4 (универсальное соединение Remote I/O)</li> </ul>	Универсальный Remote I/O: 57600 и 115200	+5 В 1 А
Модуль коммуникационного интерфейса DH+/RIO 1756-DH RIO, страница 12-20	Подключает два универсальных соединения Remote I/O к процессору по задней шине ControlLogix или подключает два сегмента DH+ к задней шине ControlLogix, чтобы обеспечивать маршрутизацию сообщений между сегментами Ethernet, ControlNet и DH+.	2 порта: <ul style="list-style-type: none"> <li>DH+или универсальное соединение Remote I/O</li> <li>DH+или универсальное соединение Remote I/O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для DH+: 57600</li> <li>Для универсального соединения Remote I/O: 57600, 115200 и 230400</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+5 В 710 мА</li> <li>+24 В 1.7 мА</li> </ul>
Карта коммуникационного интерфейса 1784-KTX (для спецификации смотрите страницы 18-34, 18-35)	Обеспечивает интерфейс программирования между ПК с 16-битовой шиной ISA/EISA и программируемыми контроллерами в сетях DH+, DH-485 и универсального Remote I/O.	Твинаксиальный кабель (универсальное соединение Remote I/O)	Универсальный Remote I/O: 57600, 115200 и 230400	<ul style="list-style-type: none"> <li>+5 В 1.75 А</li> <li>±12 В 0.1 А</li> </ul>
Карта коммуникационного интерфейса 1784-KTXD (для спецификации смотрите страницы 18-34, 18-35)	Обеспечивает сетевой интерфейс, который позволяет одной рабочей станции связаться с процессорами в нескольких сетях одновременно.	Твинаксиальный кабель (универсальное соединение Remote I/O)	Универсальный Remote I/O: 57600, 115200 и 230400	<ul style="list-style-type: none"> <li>+5 В 1.75 А</li> <li>±12 В 0.1 А</li> </ul>
Карта коммуникационного интерфейса 1784-KTXS (для спецификации смотрите страницы 18-34, 18-35)	Обеспечивает интерфейс, который даёт возможность прямого обмена между ПК с 16-битовой шиной ISA/EISA и устройствами универсального Remote I/O.	Твинаксиальный кабель (универсальное соединение Remote I/O)	Универсальный Remote I/O: 57600, 115200 и 230400	<ul style="list-style-type: none"> <li>+5 В 1.75 А</li> <li>±12 В 0.1 А</li> </ul>
Коммуникационная карта 1784-PKTX, -PKTXD, -PKTS, -PKTx (для спецификации, смотрите страницы 18-33, 18-34)	Обеспечивает возможность передачи данных, управления и диагностики процессоров PLC-5 по локальному универсальному соединению Remote I/O.	Твинаксиальный кабель (универсальное соединение Remote I/O)	Универсальный Remote I/O: 57600, 115200 и 230400	+5 В 0.8 А
VMEbus модули сканера Remote I/O 6008-SV2R, -SV1R (для спецификации смотрите страницу 14-38)	Дает возможность ведущему процессору VME прямой доступ к адаптерным устройствам на универсальном соединении Remote I/O.	Твинаксиальный кабель (универсальное соединение Remote I/O)	Универсальный Remote I/O: 57600, 115200 и 230400	+5 В 2.5 А (максимум)

Для дальнейшей информации смотрите: «Данные волоконнооптического преобразователя (автономного)», публикации 1771-2.100.



DH-485 – это промышленная локальная сеть (LAN), разработанная для приложений уровня заводской площадки. DH-485 позволяет вам подключить до 32 устройств, включая программируемые контроллеры SLC 500 и MicroLogix 1000, цветные графические системы и персональные компьютеры. Сегмент DH-485 совместно с дополнительными сегментами RS-232-C (протокол DF1) образует сеть DH-485.

С ПО RSLinx, установленным на ПК, вы можете связаться с другими узлами в сети.

С пакетом программирования SLC 500 вы можете программировать контроллеры SLC 500 по вашей сети DH-485. Это означает, что для программирования всех контроллеров SLC 500 в вашей сети может быть использован один, подключенный к сети ПК.

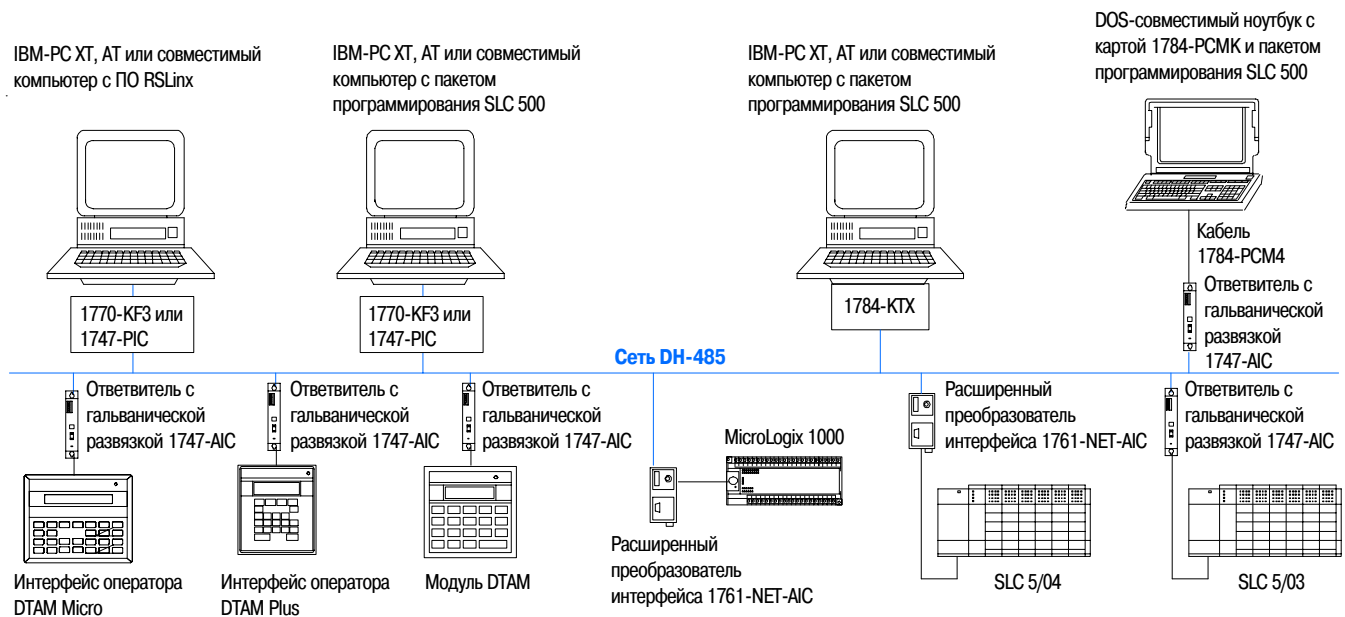
**Характеристики**

- Возможности каждого интерфейса позволяют вам легко переконфигурировать вашу сеть при её изменении.

Тип кабеля	Belden 3106A
Длина основной линии	1200 м, максимум
Скорость передачи	19.2 кбит/с, максимум
Способ доступа к носителю	Передача маркера

Для дальнейшей информации о ПО RSLinx, смотрите страницу 18-42. Для диаграмм выбора компьютерных интерфейсов DH-485, обратитесь к странице 18-40.

**Типичная конфигурация**



Выбор интерфейсов DH-485

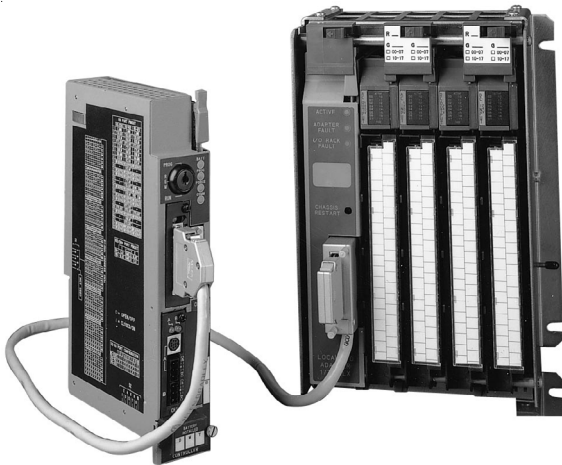
Номер по каталогу / Продукт	Назначение	Коммуникационный интерфейс	Поддерживаемые скорости связи (бит/с)	Энергопотребление
Коммуникационная карта 1784-PKTX, -PKTXD PKTx (для спецификации, смотрите страницы 18-34, 18-35)	Выполняет передачу данных, управления и диагностику локальной сети для процессоров SLC по DH-485.	<b>PKTX:</b> 1 порт DH+ или Remote I/O и 1 порт DH-485 <b>PKTXD:</b> 2 порта DH+ / Remote I/O и 1 порт DH-485 <b>PKTS:</b> 1 порт Remote I/O	DH-485: 1200, 2400, 4800, 9600 и 19200	• +5 В 0.8 А
Карта коммуникационного интерфейса 1784-KTX <sup>1</sup> (для спецификации, смотрите страницу 18-34)	Обеспечивает интерфейс программирования между ПК с 16-битовой шиной ISA/EISA и программируемыми контроллерами в сетях DH+, DH-485 и универсального Remote I/O.	• DH-485 • DH+	DH-485: 1200, 2400, 4800, 9600 и 19200	• +5 В 1.75 А максимум • ±12 В 0.1 А
Карта коммуникационного интерфейса 1784-KTXD <sup>1</sup> (для спецификации, смотрите страницу 18-34)	Обеспечивает сетевой интерфейс, который позволяет одной рабочей станции связаться с процессорами в нескольких сетях одновременно.	• DH-485 • DH+	DH-485: 1200, 2400, 4800, 9600 и 19200	• +5 В 1.75 А максимум • ±12 В 0.1 А
PCMCIA коммуникационный интерфейс 1784-PCMК (для спецификации, смотрите страницу 18-34)	Позволяет вам программировать контроллеры SLC 500, используя Windows 95-совместимый ноутбук и ПО RSLogix500; позволяет центральному компьютеру с DH+ и ПО RSLinx связаться непосредственно со станциями DH+. Позволяет вам связаться с процессорами SLC по сети DH-485.	• Кабель 1784-PCM4 для процессоров SLC 5/01, 5/02 и 5/03 или других устройств, подключенных к сети DH-485, с использованием ответвителя с гальванической развязкой 1747-AIC	DH-485: 1200, 2400, 4800, 9600 и 19200	В соответствии с версией 2.1 стандарта PCMCIA
Модуль коммуникационного адаптера DH+/DH-485 1785-KA5	Связывает сегмент DH+ с сегментом DH-485 (для шасси 1771).	2 порта: • DH+ • DH-485	• DH+: 57600 • DH-485: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200	• +5 В 2.0 А
Коммуникационный адаптер DH+/DH-485 1785-KA5P	Связывает сегмент DH+ с сегментом DH-485 (для монтажа на панели).	2 порта: • DH+ • DH-485	• DH+: 57,600 • DH-485: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200	• +5 В 2.0 А
Ответвитель с гальванической развязкой 1747-AIC	Обеспечивает подключение процессоров SLC и других устройств DH-485 в сеть DH-485.	Экранированная витая пара	Не применимо	• +24 В 0.085 А
Преобразователь интерфейса ПК 1747-PIС	Обеспечивает интерфейс между сегментом DH-485 и RS-232. Питание от устройства DH-485.	2 порта: • DH+ • DH-485	• 300 • 4800 • 600 • 9600 • 1200 • 19200 • 2400	• +24 В 60 мА
Модуль BASIC 1746-BAS	Выполняет пользовательскую BASIC-программу, независимо от процессора.	2 переконфигурируемых порта для подключения периферийных устройств: • RS-422 • RS-485 • совместимый с RS-232/423: 1 порт DH-485	• 300 • 4800 • 600 • 9600 • 1200 • 19200 • 2400	• +5 В 0.150 А • +24 В 0.040 А
Модуль интерфейса RS-232-С / DH-485 1747-KE	Модуль, устанавливаемый в шасси, который связывает процессор SLC с RS-232 устройством, подобно модему. Связь между процессором и 1747-KE осуществляется по сети DH-485 (не по задней шине).	3 порта: • 1 DH-485 • 1 DF1 • 1 конфигурационный Конфигурационный и DF1 порты поддерживают протоколы RS-422, RS-485 и RS-232/423	• DH-485: 1200, 2400, 4800, 9600, и 19200 • Порты DF1 и конфигурационный: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 и 19200	• +5 В 0.150 А • +24 В 0.040 А
Расширенный преобразователь интерфейса AIC+ 1761-NET-AIC	Обеспечивает интерфейс между сегментом DH-485 и RS-232. В некоторых конфигурациях может быть запитан от устройства RS-232.	3 порта: • 2 RS-232 • 1 DH-485	• 300 • 4800 • 600 • 9600 • 1200 • 19200 • 2400	• +24 В 120 мА • 200 мА при подаче питания
Коммуникационный интерфейс DH-485 1770-KF3	Автономный интерфейс между центральным компьютером с RS-232-С и процессорами SLC в сети DH-485.	2 порта для подключения периферийных устройств: • 1 порт RS-232 • 1 порт DH-485 (с гальванической развязкой)	• 300 • 4800 • 600 • 9600 • 1200 • 19200 • 2400	• ~120 В номинальное, (-85...132 В) • ~220 В номинальное, (-170...264 В) • диапазон частот: 47...63 Гц • Максимальная потребляемая мощность: 5 Вт

<sup>1</sup> Требуется ответвитель 1747-AIC.

Для 1746-BAS, смотрите «Данные о продукте: Basic модуль и ПО разработки», публикация 1746-2.33;  
для 1747-KE, смотрите «Данные о продукте: DH-485/RS-232-С KE модуль», публикация 1747-2.37.



## Расширенное-локальное соединение ввода/вывода 1771



Расширенное локальное соединение ввода/вывода 1771 позволяет сканировать входы/выходы максимум в шестнадцать шасси 1771,

при максимальном удалении в 30 метров от процессора PLC-5, со скоростью, эквивалентной той же, что и входы/выходы в локальном шасси процессора. Кабели параллельной шины подключаются шлейфом между процессором и каждым из адаптеров входов/выходов. Общая длина кабеля ограничена 30 метрами. В последнем модуле адаптера входов/выходов устанавливается разъем-терминатор.

Продукты, совместимые с расширенным локальным соединением ввода/вывода 1771	Номер по каталогу
Процессор PLC-5/40L (платформа 1771), <a href="#">смотрите страницу 8-6</a>	1785-L40L
Процессор PLC-5/60L (платформа 1771), <a href="#">смотрите страницу 8-6</a>	1785-L60L
процессор PLC-5V/40L (платформа VMEbus), <a href="#">смотрите страницу 14-34</a>	1785-V40L
Модуль адаптера расширенного локального ввода/вывода, <a href="#">смотрите страницу 8-14</a>	1771-ALX
Соединительный кабель (1 метр)	1771-CX1
Соединительный кабель (2 метра)	1771-CX2
Соединительный кабель (5 метров)	1771-CX5
Разъем-терминатор	1771-CXT

## Расширенное-локальное соединение ввода/вывода 1746

Расширенное локальное соединение ввода/вывода 1746 позволяет сканировать максимум 30 слотов входов/выходов в шасси ввода/вывода 1746 при максимальном удалении в 10 метров от ПК (выполняющем пакет SoftLogix 5) со скоростью, эквивалентной той же, что и входы/выходы в локальном шасси процессора PLC. Кабели параллельной шины подключаются между PCI картой сканера в ПК и адаптером входов/выходов в шасси ввода/вывода 1746.

Продукты, совместимые с расширенным локальным соединением ввода/вывода 1746	Номер по каталогу
PCI карта сканера с 256 кбайт SRAM	1747-PCIS
PCI карта сканера с 1 Мбайт SRAM	1747-PCIS2
Модуль адаптера расширенного локального ввода/вывода, который может связаться максимум с 30 слотами для модулей входов/выходов 1746, <a href="#">смотрите страницу 7-12</a>	1747-PCIL
Соединительный кабель (3 метра)	1747-PCIC
Соединительный кабель (10 метров)	1747-PCIC2

## ПО RSLinx™

Программное обеспечение Rockwell Software RSLinx является исчерпывающим коммуникационным решением для операционных систем Microsoft Windows NT и Windows 95/98. Оно обеспечивает связь между устройствами заводской площадки и клиентскими приложениями Rockwell Automation или многих других независимых поставщиков. С программным обеспечением RSLinx, вы можете видеть все ваши активные сети в одном окне и запускать любую комбинацию поддерживаемых приложений одновременно, через одни и те же или различные интерфейсы связи. Оно обеспечивает OPC, DDE и C/C++ интерфейсы для приложений заказчика.

### Характеристики

- Совместимость с другими продуктами Rockwell Software, а также Allen-Bradley и сторонних компаний.
- Синхронный доступ чтения и записи к данным процессора через интерфейсы OPC, DDE и C API.
- Параллельную работу нескольких коммуникационных устройств.

## ПО RSServer32

ПО RSServer предназначено для сопряжения с программируемыми контроллерами GE Fanuc Series 90 (SNP и TCP/IP), GE Fanuc Genius I/O, SquareD SY/MAX и Reliance Automax DCS.

### Системные требования

	RSLinx	RSServer32	Пакет разработчика RSServer OPC
<b>Компьютер</b>	IBM-совместимый 486/66 или больше	IBM-совместимый 486/50 или больше	IBM-совместимый 486/66 или больше
<b>Операционная система</b>	Windows 95 (с DCOM95), Windows 98, Windows NT v4.0 или позже	RSServer32 Windows 95 или Windows NT v3.51 или позже RSServer Windows 95 или Windows v3.1 или позже	Windows 95 (с DCOM95), Windows 98, Windows NT v4.0 или позже
<b>ОЗУ</b>	16 Мбайт минимум (32 Мбайт рекомендуется)	RSServer32 <sup>1</sup> 16 Мбайт RSServer <sup>1</sup> 8 Мбайт	16 Мбайт минимум (32 Мбайт рекомендуется)
<b>Место на жёстком диске</b>	15 Мбайт <sup>1</sup>	5 Мбайт	15 Мбайт <sup>1</sup>
<b>Графический адаптер</b>	16-цветный графический адаптер VGA; разрешение 800 × 600 или больше (256 цветов рекомендуется)	VGA или более высокое разрешение	16-цветный графический адаптер VGA; разрешение 800 × 600 или больше (256 цветов рекомендуется)

## Пакет разработчика RSServer OPC

Пакет разработчика RSServer OPC - набор DLL, образцов серверов, клиентских приложений, примеров исходных кодов сервера и файлов помощи. Он поддерживает как OPC клиентские приложения, так и исторический DDE, например, AdvanceDDE, FastDDE, XL\_Table

и CP\_Text. Поскольку OPC поддерживает распределенную архитектуру, сервер, используя пакет разработчика RSServer OPC, может работать с локальными и удалёнными клиентскими приложениями.

Пакет разработчика RSServer OPC является ключевым компонентом Программы Data Server Rockwell Software. С помощью этой программы, разработчики сервера получают много преимуществ, что повышает их способность создания надёжного бизнеса в области разработки и маркетинга серверов промышленного стандарта.

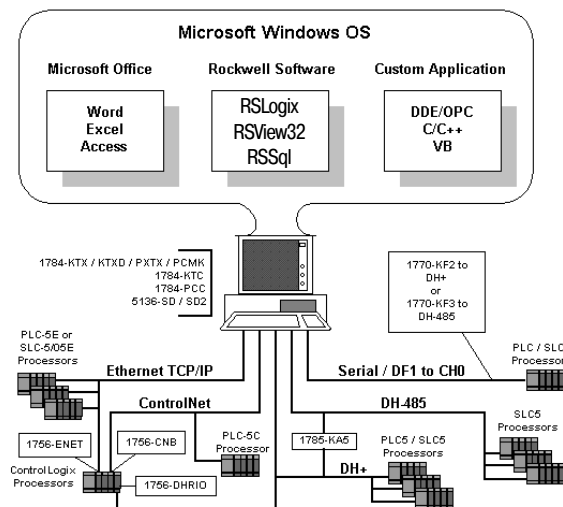
Эти преимущества включают:

- поддержку всех OPC интерфейсов;
- исчерпывающие, работоспособные примеры исходных кодов;
- полностью функциональные инструментальные средства разработки клиентских приложений.

### Информация для заказа

Продукты RSLinx	Номер по каталогу
RSLinx для контроллеров A-B PLC (диск)	9355-WABEND
RSLinx для контроллеров A-B PLC (CD)	9355-WABENE
RSLinx OEM для контроллеров A-B PLC (диск)	9355-WABOEMEND
RSLinx OEM для контроллеров A-B PLC (CD)	9355-WABOEMENE
RSLinx Gateway (диск)	9355-WABGWEND
RSLinx Gateway (CD)	9355-WABGWENE
RSLinx C SDK для контроллеров A-B PLC (диск)	9355-WABCEND
RSLinx C SDK для контроллеров A-B PLC (CD)	9355-WABCENE
Продукты RSServer	Номер по каталогу
RSServer32 для GE Genius I/O System	9352-WGG200D
RSServer32 для GE Series 90 (SNP)	9352-WGS200D
RSServer32 для GE Ethernet	9352-WGE200D
RSServer32 для Reliance Automax DCS	9352-WRA200D
RSServer для DeviceNet	9352-WDN100D
Комплект разработчика RSServer OPC Toolkit Data Server	9355-TKTOPC

### Типичная конфигурация



## Серии 9356 и 9358

RSBizWare™ – пакет инструментальных средств и сервисов, нацеленный на повышение эффективности ваших производственных площадей и доходов с помощью решений, которые имеют целью планирование, анализ и повышение производительности, сбор данных и интеграции, соответствие стандартам. Пакет продуктов RSBizWare обеспечивает решения в анализе и улучшении производительности, промышленного планирования и управления, соответствии стандартам, сборе и интеграции данных.

### RSBizWare PlantMetrics

RSBizWare PlantMetrics™ – полное решение для оценки производительности критических производственных фондов в сегодняшнем сетевом и распределенном предприятии. Основанное на широко используемом показателе, называемом «Общая эффективность оборудования» (OEE), это ПО обеспечивает мощный, но простой набор инструментальных средств для точного измерения эффективности оборудования вашего предприятия и идентификации проблем. Нет необходимости больше гадать, как работает ваше предприятие – RSBizWare PlantMetrics сделает весь анализ и отчеты для вас.

### RSBizWare Historian

RSBizWare Historian™ – средство анализа и хранения данных процесса в функции времени. Основное назначение RSBizWare Historian – обеспечить графическую среду для анализа данных производственного процесса. RSBizWare Historian содержит исчерпывающий набор инструментальных средств для анализа данных, создания качественных отчетов, гибкого архивирования и быстрого поиска данных.

### RSBizWare Scheduler

RSBizWare Scheduler™ применяет для планирования стратегии конечной ёмкости и моделирования, чтобы помочь вам генерировать реалистичные последовательности производства, увидеть результаты изменения планирования и обеспечить более точные даты поставок. Когда план создан, RSBizWare Scheduler принимает во внимание ключевые показатели, которые определяют ваши ресурсы, например, рабочие смены, технологию, доступность трудовых ресурсов и плановые ремонты. В течение минут отображаются производственные планы, создание которых обычно занимает часы.

### RSBizWare ComplianceTrack

RSBizWare ComplianceTrack™ помогает компаниям, которые должны соответствовать стандартам качества или соответствия, улучшить производительность их средств аудита соответствия, этим самым снижая потери и непрерывно указывая на инициативы для максимального улучшения итоговых результатов. RSBizWare ComplianceTrack обеспечивает централизованное хранилище для контрольных списков, необходимых проверок, результатов проверок, несоответствий стандартам и корректирующих действий.

### RSSql

RSSqlis™ – революционное средство, разработанное, чтобы помочь вам лучше управлять вашим производственным процессом, объединяя важные данные управляющих систем автоматизации вашего производства с корпоративными информационными технологиями и другими бизнес-приложениями. Независимо от того, требуется ли вам решение для простой регистрации данных, или двунаправленная система, в которой ваш технологический процесс управляется по правилам и/или данным в ваших корпоративных базах данных, гибкая архитектура RSSql может удовлетворить ваши потребности.

## Системные требования

### Системные требования RSBizWare PlantMetrics Server

- Персональный компьютер с процессором Pentium II 400 МГц или лучше.
- Microsoft Windows NT Server v4.0 или Windows 2000 Server.
- 128 Мбайт ОЗУ.
- 50 Мбайт пространства на жестком диске, плюс пространство для хранения ваших данных.
- Microsoft SQL Server v7.0 (включен в поставку) или Oracle v7.3 (или более поздний).

### Системные требования RSBizWare PlantMetrics Client

- Персональный компьютер с процессором Pentium II 200 МГц или лучше.
- Microsoft Windows NT v4.0, Windows 2000 или Windows 95/98.
- 64 Мбайт ОЗУ.
- 15 Мбайт пространства на жестком диске.

### Системные требования RSBizWare Historian Server

- Персональный компьютер с процессором Pentium II 400 МГц или лучше.
- Microsoft Windows NT Server v4.0 или Windows 2000 Server.
- 128 Мбайт ОЗУ.
- 50 Мбайт пространства на жестком диске, плюс пространство для хранения ваших данных.
- Microsoft SQL Server v7.0 (включен в поставку) или Oracle v7.3 (или более поздний).

### Системные требования RSBizWare Historian Client

- Персональный компьютер с процессором Pentium II 200 МГц или лучше.
- Microsoft Windows NT v4.0, Windows 2000 или Windows 95/98.
- 64 Мбайт ОЗУ.
- 15 Мбайт пространства на жестком диске.



### Системные требования RSBizWare Scheduler

- Персональный компьютер с процессором Pentium III 300 МГц или лучше.
- Microsoft Windows 9x, Windows NT v4.0 или Windows 2000.
- 64 Мбайт ОЗУ (рекомендуется 128 Мбайт ОЗУ).
- Монитор SVGA (минимум 17-дюймовый рекомендуется).
- 50 Мбайт пространства на жестком диске.
- Microsoft SQL Server v7.0 (включен в поставку) или более поздний, Oracle v8.0 или более поздний, Microsoft Access или другая ODBC-совместимая база данных.

### Системные требования RSBizWare ComplianceTrack Server

- Персональный компьютер с процессором Pentium II 400 МГц или лучше.
- Microsoft Windows NT Server v4.0 или Windows 2000 Server.
- 128 Мбайт ОЗУ.
- 50 Мбайт пространства на жестком диске, плюс пространство для хранения ваших данных.
- Microsoft SQL Server v7.0 (включен в поставку) или Oracle v7.3 (или более поздний).

### Системные требования RSBizWare ComplianceTrack Client

- Персональный компьютер с процессором Pentium II 200 МГц или лучше.
- Microsoft Windows NT v4.0, Windows 2000 или Windows 95/98.
- 64 Мбайт ОЗУ.
- 30 Мбайт пространства на жестком диске, плюс пространство для хранения ваших локальных документов.
- Microsoft Word 95/97/2000.

### Системные требования RSSql

- Персональный компьютер с процессором Pentium 200 МГц или совместимый.
- Microsoft Windows NT (версия 4.0 или более поздняя).
- 128 Мбайт ОЗУ.
- 35 Мбайт пространства на жестком диске (большинство приложений потребует больше)
- Накопитель CD-ROM и 3.5-дюймовый флоппи дисковод (для установки ПО).
- Служба TCP/IP.

### Информация для заказа

Описание	Номер по каталогу
<b>RSBizWare PlantMetrics</b>	
RSBizWare PlantMetrics Server – 5 Workcell Limit	9358-PLTM2100ENE
RSBizWare PlantMetrics Server – 10 Workcell Limit	9358-PLTM2200ENE
RSBizWare PlantMetrics Server – 25 Workcell Limit	9358-PLTM2300ENE

RSBizWare PlantMetrics Server – 50 Workcell Limit	9358-PLTM2400ENE
RSBizWare PlantMetrics Server – 100 Workcell Limit	9358-PLTM2500ENE
RSBizWare PlantMetrics Server – 200 Workcell Limit	9358-PLTM2600ENE
RSBizWare PlantMetrics – Read Only Client License, для 1 пользователя	9358-PLTMCLTENE
RSBizWare PlantMetrics – Authoring Client License, для 1 пользователя	9358-PLTMATHENE
<b>RSBizWare Scheduler</b>	
RSBizWare Scheduler	9358-SCHENE
RSBizWare Scheduler Viewer	9358-SCHWENE
<b>RSBizWare Historian</b>	
RSBizWare Historian Server – 150 Tag Limit	9358-HSTS2100
RSBizWare Historian Server – 300 Tag Limit	9358-HSTS2200
RSBizWare Historian Server – 1500 Tag Limit	9358-HSTS2300
RSBizWare Historian Server – 5K Tag Limit	9358-HSTS2350
RSBizWare Historian Server – 32K Tag Limit	9358-HSTS2400
RSBizWare Historian Server – 70K Tag Limit	9358-HSTS2500
RSBizWare Historian – Runtime Client License, для 1 пользователя	9358-HSTCLTENE
RSBizWare Historian – Authoring Client License, для 1 пользователя	9358-HSTATH
Расширение моделей данных – 5 таблиц	9358-BIZDME1
Расширение моделей данных – без ограничений	9358-BIZDME2
<b>RSBizWare ComplianceTrack</b>	
RSBizWare ComplianceTrack Server	9358-CTSRVENE
RSBizWare ComplianceTrack Authoring Client License, для 1 пользователя	9358-CTATHENE
RSBizWare ComplianceTrack Auditor Client License, для 1 пользователя	9358-CTATRENE
RSBizWare ComplianceTrack Auditee Client License, для 1 пользователя	9358-CTATEENE
Модуль расширения моделей данных – без ограничений	9358-CTDMENE
<b>RSSql</b>	
RSSql Standard Version – no Tag Limit	9356-STD2400
RSSql Standard Version – 1500 Tag Limit	9356-STD2300
RSSql Standard Version – 300 Tag Limit	9356-STD2200
RSSql Standard Version – 150 Tag Limit	9356-STD2100
RSSql Professional Version – no Tag Limit	9356-PRO2400
RSSql Professional Version – 1500 Tag Limit	9356-PRO2300
RSSql Professional Version – 300 Tag Limit	9356-PRO2200
RSSql Professional Version – 150 Tag Limit	9356-PRO2100
Пакет RSVIEW32 Works 100K с RSLinx и RSSql Pro 150	9301-RSVPSQL1
Пакет RSVIEW32 Works 32K с RSLinx и RSSql Pro 150	9301-RSVPSQL2

Удаленный доступ позволяет вам подключиться через модем к сети удаленного участка и/или программируемого контроллера. С дистанционным доступом, вы можете наблюдать за процессом, собирать данные и дистанционно делать изменения в программах процессоров Allen-Bradley или терминалов PanelView.

Rockwell Automation предлагает Комплекты удаленного доступа Dial-In, которые разработаны, чтобы обеспечить стандартизованное, «под ключ», модемное подключение по коммутируемой линии к сетям DH-485 и Data Highway Plus или каналу 0 процессоров SLC, PLC-5, ControlLogix и MicroLogix.

Каждый Комплект удаленного доступа Dial-In включает стандартные аппаратные средства (в том числе средства установки на DIN-рельс) и необходимые кабели. Кроме того, каждый комплект обеспечивается подробным и интуитивно понятным средством обучения на CD-ROM, которое содержит пошаговые инструкции по установке.

### Характеристики

- Каждый Комплект удаленного доступа содержит **предварительно сконфигурированные** промышленные модемы, устраняющие необходимость установки модема методом проб. Идентичность всех модемов гарантирована.
- Эти промышленные модемы поддерживают **дистанционное конфигурирование**, поэтому вы можете изменить установки сетевых команд модема через соединение по коммутируемой линии. Эта уникальная характеристика поможет вам восстановить модемную связь в случае изменения конфигурации канала процессора SLC или PLC.
- Модемы дистанционного доступа поддерживают **набор с передней панели**. Модемная связь требует выделенной телефонной линии, что не выгодно экономически. Набор с передней панели устраняет необходимость в выделенной телефонной линии, постоянно подключенной к модемам.
- Модемы дистанционного доступа имеют встроенную **систему безопасности**. Доступны два типа безопасности: *транзитная пересылка* или *обратный звонок*, который подтверждается паролем.
- Учебник по дистанционному доступу обеспечивает поддержку для ряда продуктов Rockwell Software. Учебник проводит через конфигурирование программного обеспечения и аппаратных средств под операционными системами Windows 95, Windows 98 и Windows NT v4.0.

### Поддерживаемые сетевые конфигурации

Функция	Поддерживаемое ПО	Закажите комплект
Подключение онлайн к процессору PLC-5 или SLC 5/04 по сети DH+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSLogix 5</li> <li>• RSLogix 500</li> <li>• A.I. серии 5</li> <li>• A.I. серии 500</li> <li>• 6200 для PLC-5</li> </ul>	1770-KF2RAD
Подключение онлайн к процессору SLC 5/03 по сети DH-485	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSLogix 500</li> <li>• A.I. серии 500</li> </ul>	1747-KERAD
Подключение онлайн через канал 0 порта DF1 процессора PLC-5 <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSLogix 5</li> <li>• A.I. серии 5</li> <li>• 6200 для PLC-5</li> </ul>	1785-CH0RAD
Подключение онлайн через канал 0 порта DF1 процессора SLC 5/03, 5/04 <sup>2</sup> или 5/05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSLogix 500</li> <li>• A.I. серии 500</li> </ul>	1747-CH0RAD

Функция	Поддерживаемое ПО	Закажите комплект
Подключение онлайн по последовательному (DF1) порту процессора ControlLogix (номер по каталогу 1756-L1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSLogix 5000</li> </ul>	1756-L1RAD
Подключение онлайн к процессору MicroLogix	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSLogix 500</li> </ul>	1761-MICRORAD

<sup>1</sup> Усовершенствованные процессоры, включая все процессоры PLC-5, кроме PLC-5/10, 5/12, 5/15, и 5/25.

<sup>2</sup> Процессоры SLC 5/04 могут быть сконфигурированы так, чтобы обеспечить транзитную (pass-thru) пересылку с DF1 на DH+. Транзитная пересылка SLC обеспечивает подключение к 56, 115 и 230 кбод сетям DH+.

### Информация для заказа

Количество	Комплект содержит
<b>Комплект модемов Data Highway Plus (номер по каталогу 1770-KF2RAD)<sup>1</sup></b>	
1	Модуль 1770-KF2
1	Модемный кабель 25 штырьков / 9 гнезд
1	Модемный кабель 25 штырьков / 25 гнезд
1	CD-ROM с Учебником
1	15-штырьковый D-shell разъем
2	Промышленные модемы
1	Руководство по установке 1770-KF2
<b>Комплект модемов DH-485 (номер по каталогу 1747-KERAD)<sup>1</sup></b>	
1	Модуль 1747-KE
2	Модемный кабель 25 штырьков / 9 гнезд
1	Кабель DH-485 (1747-C13)
1	CD-ROM с Учебником
2	Промышленные модемы
1	Руководство по установке 1747-KE
<b>Комплект модемов SLC - канал 0 (номер по каталогу 1747-CH0RAD)<sup>1</sup></b>	
2	Модемные кабели 25 штырьков / 9 гнезд
1	CD-ROM с Учебником
2	Промышленные модемы
<b>Комплект модемов PLC - канал 0 (номер по каталогу 1785-CH0RAD)<sup>1</sup></b>	
1	Модемный кабель 25 штырьков / 9 гнезд
1	Модемный кабель 25 штырьков / 25 штырьков
1	CD-ROM с Учебником
2	Промышленные модемы
<b>Комплект модемов MicroLogix (номер по каталогу 1761-MICRORAD)<sup>1</sup></b>	
1	Модемный кабель 25 штырьков / 9 гнезд
1	Модемный кабель 25 штырьков / 9 штырьков мини-DIN
1	CD-ROM с Учебником
2	Промышленные модемы
<b>Комплект модемов ControlLogix (номер по каталогу 1756-L1RAD)<sup>1</sup></b>	
2	Модемные кабели 25 штырьков / 9 гнезд
1	CD-ROM с Учебником
2	Промышленные модемы

<sup>1</sup> Доступны также комплекты с одним модемом – они содержат все аппаратные средства для подключения удаленного модема, но не локальные модем и кабель. Для того, чтобы иметь все функциональные возможности модема, вы должны иметь модемы удаленного доступа на обеих сторонах, так что мы рекомендуем вам приобрести сначала комплект из двух модемов. Для того, чтобы заказать комплекты с одним модемом, просто добавьте цифру "1" к любому из шести вышеуказанных номеров по каталогу.

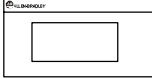
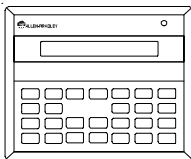
Для дальнейшей информации посетите наш вебсайт:  
[http://www.ab.com/networks/remote\\_access/index.html](http://www.ab.com/networks/remote_access/index.html)



<b>Обзор (текстовые терминалы/графические терминалы)</b> .....	19-2
<b>Графические терминалы</b>	
Графические терминалы PanelView стандартных типов и их программное обеспечение .....	19-7
Графические терминалы PanelView 1000e, 1400e и их программное обеспечение .....	19-17
<b>Защитные корпуса</b>	
Защитные корпуса ViewPort .....	19-21
<b>Текстовые терминалы</b>	
Текстовые дисплеи DL40 Plus Dataliner .....	19-24
Текстовые дисплеи DL5 Dataliner .....	19-27
Текстовые дисплеи DL50 Dataliner .....	19-28
Текстовые терминалы DTAM Plus .....	19-29
Текстовые терминалы DTAM Micro .....	19-31
Текстовые терминалы MicroView .....	19-33
DeviceView Configurator .....	19-35
<b>Электронные кнопочные модули</b>	
Кнопочные панели RediPANEL .....	19-36
Кнопочный пост DeviceNet RediSTATION .....	19-41
<b>Программное обеспечение для диспетчерского управления и человеко-машинного интерфейса</b>	
Программный пакет RSVIEW32 .....	19-42

## Средства человеко-машинного интерфейса Обзор (текстовые терминалы/графические терминалы)

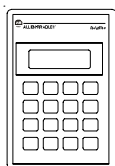
### Текстовые терминалы

	Текстовые дисплеи Dataliner (страница 19-24)	Текстовые терминалы DTAM (страница 19-29)
		
<b>Краткое описание</b>	Серия дисплеев, отображающих текст с высотой символов от 26.9 до 122 мм	Терминалы, обеспечивающие быстрый и легкий доступ к файлам входов/выходов, словам состояния и управления, таймерам, счетчикам и содержанию файлов данных целого типа
<b>Дисплей</b>	Вакуумно-флюоресцентный алфавитно-цифровой дисплей или светодиодная матрица	Вакуумно-флюоресцентный или жидкокристаллический (ЖК) дисплей
<b>Ввод команд и данных</b>	Ввод ASCII-символов посредством клавиатуры	Электронная клавиатура, программируемые функциональные клавиши
<b>Средства связи</b>	Порт последовательного ввода/вывода RS-232/422, RS-485, Remote I/O, перенастраиваемый параллельный порт	Порт последовательного ввода/вывода RS-232/422, RS-485, Remote I/O, DeviceNet, DH-485
<b>Память</b>	128 кбайт флэш-памяти (DL40 Plus) от 2 до 8 кбайт EEPROM (DL5)	От 8 до 40 кбайт RAM
<b>Программное обеспечение</b>	Пакет для программирования в режиме offline	Пакет для программирования в режиме offline
<b>Сертификация/Степень защиты</b>	UL, CSA, CE, NEMA Type 12, 13 и 4X (для помещений). Class I Div 2	UL, CSA, CE, NEMA Type 12, 13 и 4X (для помещений). Class I Div 2
<b>Габаритные размеры</b>	Зависит от модели	Зависит от модели
<b>Опции/Аксессуары</b>	Защитные корпуса, интерфейсные кабели, монтажные комплекты	Лицевая панель из нержавеющей стали, интерфейсные кабели
<b>Отличительные особенности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Различные размеры дисплеев позволяют видеть сообщения на расстоянии от 3 до 73 метров;</li> <li>функции диагностики и обработки тревожного сигнала;</li> <li>многострочные дисплеи;</li> <li>разнообразие режимов отображения символов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Многострочные дисплеи;</li> <li>возможность разработки приложений пользователем;</li> <li>системное программное обеспечение располагается во флэш-памяти;</li> <li>переключение экранных форм по команде SLC/PLC;</li> <li>поддержка принтера;</li> <li>возможность подключения устройства считывания штрих-кода;</li> <li>доступ к файлам;</li> <li>операции с группами параметров;</li> <li>перенастраиваемый коммуникационный порт.</li> </ul>

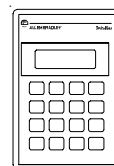


**Текстовые терминалы (продолжение)**

**Текстовый терминал MicroView (страница 19-33)**



**DeviceView Configurator (страница 19-35)**



Устройство, предназначенное для разработчиков комплектных устройств, нуждающихся в дешевом интерфейсе для задач контроля и управления

Переносное устройство для настройки и диагностики систем на базе DeviceNet

ЖК с желтой или зеленой светодиодной подсветкой

ЖК с желтой или зеленой светодиодной подсветкой

Мембранная клавиатура с тактильным эффектом

Мембранная клавиатура с тактильным эффектом

RS-232 по протоколу DF1 (для работы с контроллерами MicroLogix)

Последовательный порт, DeviceNet

Может хранить до 50 экранных форм прикладной программы

Может хранить до 31 файла EDS

Пакет для программирования в режиме offline

Пакет для программирования в режиме offline

UL, CSA, cUL, UL Class I Div 2,  
NEMA 4 (модель для установки на панель)

UL, CSA, cUL, UL Класс I Раздел 2, степень защиты NEMA 12, 13, 14 (для помещений)

(ВхШхГ) 193.6 x 119.4 x 38.1 мм

(ВхШхГ) 129.5 x 90.2 x 24.8 мм

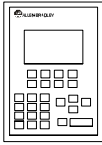
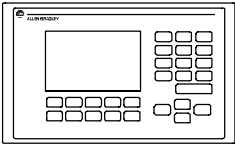
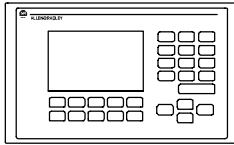
Установка на панель или модель карманного исполнения

- Точечный доступ;
- доступ к стандартным файлам данных;
- две функциональные клавиши для вызова экранов и управления отображением.

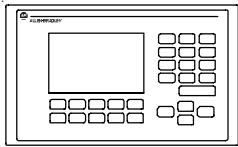
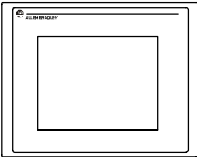
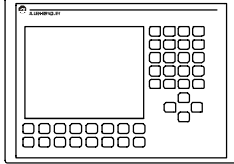
- Разнообразие режимов;
- автоматическая настройка скорости передачи данных;
- управление через систему меню.

## Средства человеко-машинного интерфейса Обзор (текстовые терминалы/графические терминалы)

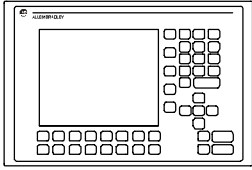
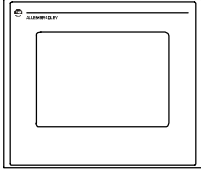
### Графические Терминалы

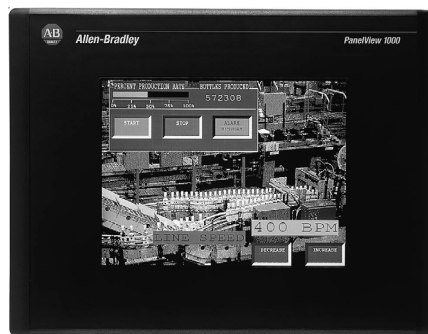
	<b>PanelView 300 / 300 Micro</b> (Страница 19-7)	<b>PanelView 550</b> (Страница 19-7)	<b>PanelView 600</b> (Страница 19-7)
			
<b>Краткое описание</b>	Электронные интерфейсные устройства с высокой функциональностью, оснащенные плоскими цветными, черно-белыми и монохромными графическими экранами SuperVGA с оптимально подобранным разрешением и углами обзора.		
<b>Дисплей</b>	Полупрозрачный ЖК с интегрированной подсветкой, монохромный	ЖК, монохромный	ЖК с активной TFT или пассивной (только для моделей с сенсорным экраном) матрицей, цветной
<b>Ввод команд и данных</b>	Клавиатура	Клавиатура, сенсорный экран, или комбинация клавиатуры и сенсорного экрана	
<b>Средства связи</b>	RS-232 (протокол DH-485), DF1, DeviceNet (только PanelView 300)	DeviceNet, ControlNet, DH+, Remote I/O, DH-485, RS-232 (протокол DH-485), DF1, PROFIBUS, Modbus	
<b>Память</b>	Флэш-память 240 кбайт (хранение прикладной программы)		
<b>Программное обеспечение</b>	Microsoft Windows 95/NT-совместимый пакет программирования PanelBuilder32		
<b>Сертификация/Степень защиты</b>	NEMA 12, 13, 4X (для помещений); IP54, IP65; UL, CSA, Class I Div 2, CE, PanelView 300: Demko	NEMA 12, 13, 4X (для помещений); IP54, IP65; UL, CSA, Class I Div 2, CE	NEMA 12, 13, 4X (для помещений); IP54, IP65; UL, cUL, CSA, Class I Div 2, CE, Demko
<b>Габаритные размеры</b>	<b>(ВxШxГ)</b> PanelView 300: 197 x 140 x 82 мм PanelView 300 Micro: 133 x 111 x 48 мм	с клавиатурой: 167 x 267 x 107 мм сенсорным экраном: 150 x 183 x 81 мм	192 x 290 x 116 мм
<b>Опции/Аксессуары</b>	питание 24 В постоянного тока, PCMCIA-карта памяти ATA; поддержка печати через RS-232; антибликовое покрытие	24 В постоянного или 85-264 В переменного тока; PCMCIA-карта памяти ATA; поддержка печати через RS-232; антибликовое покрытие; лицевая панель из нержавеющей стали	питание 24 В постоянного или 85-264 В переменного тока; PCMCIA-карта памяти ATA; поддержка печати через RS-232; антибликовое покрытие
<b>Отличительные особенности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удаленная загрузка (по сети, через межсетевой мост, посредством транзитной передачи).</li> <li>• Защита от несанкционированного доступа.</li> <li>• Встроенная система обработки тревог.</li> <li>• Поддержка данных с плавающей запятой.</li> <li>• Полноценная замена панелей управления: кнопки, переключатели, индикаторы, числовой ввод, окна сообщений, графика.</li> <li>• Универсальная языковая поддержка.</li> <li>• Часы реального времени.</li> <li>• Ввод и отображение ASCII-символов.</li> <li>• Обеспечение человеко-машинного интерфейса для всех программируемых контроллеров Allen-Bradley.</li> <li>• Заменяемая лампа подсветки экрана (для моделей PanelView 550, 600, 900, 1000 цветной).</li> </ul>		

**Графические терминалы (продолжение)**

PanelView 900 (страница 19-7)	PanelView 1000 (страница 19-7)	PanelView 1400 (страница 19-7)
		
<p>Электронные интерфейсные устройства с высокой функциональностью, оснащенные цветными, черно-белыми и плоскими монохромными или ЭЛТ экранами SuperVGA с оптимально подобранным разрешением и углами обзора</p>		
<p>Активная матрица TFT, цветной</p>	<p>Электролюминесцентная панель или активная матрица TFT, цветной или черно-белый</p>	<p>Цветная ЭЛТ (SVGA)</p>
<p>Клавиатура или сенсорный экран</p>		
<p>DeviceNet, ControlNet, DH+, Remote I/O, DH-485, RS-232 (протокол DH-485), DF1, PROFIBUS, Modbus</p>		
<p>1008 кбайт флэш-память (экраны прикладной программы + текст + растровая графика)</p>		
<p>Microsoft Windows 95/NT-совместимый пакет программирования PanelBuilder32</p>		
<p>NEMA 12, 13, 4X (для помещений) IP54, IP65; UL, CSA, Class I Div 2, CE</p>	<p>NEMA 12, 13, 4X (для помещений); IP54, IP65; UL, CSA, Class I Div 2, CE, Demko</p>	<p>NEMA 12, 13, 4X (для помещений); IP54, IP65; UL, cUL, CE</p>
<p>(ВхШхГ) 249 x 406 x 112 мм, модель с цветным дисплеем шириной 336 мм</p>	<p>282 x 423 x 112 мм, модель с сенсорным экраном шириной 370 мм</p>	<p>355 x 483 x 394 мм, модель с сенсорным экраном шириной 441 мм</p>
<p>питание 24 В постоянного или 85-264 В переменного тока; PCMCIA-карта памяти ATA; поддержка печати через RS-232; антибликовое покрытие</p>	<p>питание 85-264 В переменного тока; PCMCIA-карта памяти ATA; поддержка печати через RS-232; антибликовое покрытие</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удаленная загрузка (по сети, через межсетевой мост, посредством транзитной передачи).</li> <li>• Защита от несанкционированного доступа.</li> <li>• Встроенная система обработки тревог.</li> <li>• Поддержка данных с плавающей запятой.</li> <li>• Полноценная замена панелей управления: кнопки, переключатели, индикаторы, числовой ввод, окна сообщений, графика.</li> <li>• Универсальная языковая поддержка.</li> <li>• Часы реального времени.</li> <li>• Ввод и отображение ASCII-символов.</li> <li>• Обеспечение человеко-машинного интерфейса для всех программируемых контроллеров Allen-Bradley.</li> <li>• Заменяемая лампа подсветки экрана (для моделей PanelView 550, 600, 900, 1000 цветной).</li> </ul>		

## Средства человеко-машинного интерфейса Обзор (текстовые терминалы/графические терминалы)

	<b>PanelView 1000e</b> (страница 19-17)	<b>PanelView 1400e</b> (страница 19-17)
		
<b>Краткое описание</b>	Компактный графический терминал, обладающий высококачественной графикой, широкой функциональностью и высокой производительностью	Терминал с цветным ЭЛТ-дисплеем, обладающий высококачественной графикой, широкой функциональностью и высокой производительностью
<b>Дисплей</b>	Цветной VGA, диагональ 10.4 дюйма, активная матрица TFT, настраиваемая подсветка, возможность замены лампы	Цветной VGA/SVGA ЭЛТ, диагональ 14 дюймов, функция хранителя экрана (screen saver)
<b>Ввод команд и данных</b>	Аналоговый резистивный сенсорный экран или клавиатура с кнопками цифрового ввода и 21 программируемой функциональной клавишей	
<b>Средства связи</b>	Remote I/O (с полным или односторонним доступом) и DH+ входят в стандартную конфигурацию. Дополнительно может поставляться ControlNet	
<b>Память</b>	2 Мбайт на системной плате, расширяется до 15.75 Мбайт установкой PCMCIA-карты памяти	2 Мбайта (серия F или позже) 256 Кбайт (серии A-E) на системной плате, расширяется до 15.75 Мбайт установкой PCMCIA-карты памяти
<b>Программное обеспечение</b>	Microsoft Windows 3.1, Windows 95 и Windows NT-совместимый пакет программирования PanelBuilder 1400e	
<b>Сертификация/Степень защиты</b>	NEMA 12, 4X (для помещений); IP66, UL, cUL, CE	NEMA 12, 13, 4X (для помещений); IP65, UL, cUL, CE
<b>Габаритные размеры</b>	<b>(ВхШхГ)</b> с сенсорным экраном: 282 x 370 x 174 мм с клавиатурой: ширина 423 мм	с сенсорным экраном: 355 x 442 x 423 мм с клавиатурой: ширина 483 мм
<b>Опции/Аксессуары</b>	PCMCIA-карта памяти, антибликовое покрытие, комплект для установки в 19" стойку, адаптер плат расширения ISA, кабель последовательного интерфейса для загрузки прикладных программ	PCMCIA-карта памяти, антибликовое покрытие, комплект для установки в 19" стойку, адаптер плат расширения ISA, кабель последовательного интерфейса для загрузки прикладных программ
<b>Отличительные особенности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расширенный набор элементов управления: кнопки, переключатели, индикаторы, поля ввода числовых величин, окна сообщений, графика.</li> <li>• Возможность перекрытия объектов.</li> <li>• Ввод и отображение ASCII-символов.</li> <li>• Ввод и отображение чисел с плавающей запятой.</li> <li>• Тренды и столбцовые индикаторы.</li> <li>• Обработка математических и логических выражений.</li> <li>• Расширенная система обработки аварийных сообщений.</li> <li>• Защита от несанкционированного доступа.</li> <li>• Переключение видеокладов по команде контроллера.</li> <li>• Удаленная загрузка прикладных программ.</li> <li>• Возможность подключения внешней клавиатуры и устройства считывания штрих-кода.</li> </ul>	



Стандартные графические терминалы PanelView 300, 300 Micro, 550, 600, 900, 1000, 1400 представляют собой устройства человеко-машинного интерфейса в панельном исполнении. Они оснащены плоскими цветными, черно-белыми и монохромными ЖК-дисплеями или ЭЛТ (модель с диагональю экрана 14")

Терминалы обладают высокими функциональными возможностями, включая улучшенную обработку аварийных сообщений, защиту от несанкционированного доступа, стрелочные индикаторы, универсальную языковую поддержку, использование PCMCIA-карт памяти ATA и поддержку печати.

Все терминалы серии PanelView Standard программируются с использованием пакета PanelBuilder32, что позволяет легко переносить прикладные программы и их части между разными типами устройств. Графический интерфейс Microsoft Windows облегчает процесс разработки прикладных программ и снижает трудозатраты. Использование стандартных инструментов, объектов, графики и импорт графических изображений делают разработку экранных форм быстрой и легкой. Другими средствами, ускоряющими разработку, являются операции копирования/вставки и импорта/экспорта переменных как в пределах одной прикладной программы, так и между разными приложениями PanelView. Кроме того, несколько прикладных программ могут редактироваться одновременно.

### Средства связи

Терминалы поставляются с различными вариантами средств связи.

- *Терминалы DeviceNet* действуют на уровне устройств в сети DeviceNet, используя форматы сообщений server explicit, client explicit, I/O и Listen Only. Они могут взаимодействовать через соединение DeviceNet с контроллерами PLC-5, SLC 500 или ControlLogix, использующими модуль DeviceNet Scanner.
- *Терминалы ControlNet* могут взаимодействовать с несколькими контроллерами в сети ControlNet. Поддерживаются сообщения PLC-5/ControlLogix scheduled/unscheduled и избыточное кабельное соединение.
- *Терминалы Data Highway Plus* могут взаимодействовать с одним или несколькими контроллерами PLC, SLC 5/04 или ControlLogix через сеть Allen-Bradley DH+. Прямой доступ к памяти контроллера минимизирует потребность в программной обработке данных.
- *Терминалы Remote I/O* могут взаимодействовать с контроллерами PLC, SLC 500 или ControlLogix через соединение Universal Remote I/O. Поддерживается дискретная и блочная передача данных.
- *Терминалы DH-485* могут взаимодействовать с одним или несколькими контроллерами SLC 500 или MicroLogix через сеть Allen-Bradley DH-485. Поддерживается сетевая передача данных и соединение "точка-точка".

- *Терминалы RS-232 (протокол DH-485)* могут взаимодействовать с контроллерами MicroLogix и SLC 500 с использованием протокола DH-485. В конфигурации "точка-точка" поддерживается выделенное соединение для передачи данных с высоким приоритетом.
- *Терминалы DF1* могут взаимодействовать с отдельным контроллером SLC 500, PLC-5 или MicroLogix через соединение "точка-точка" или сетевое соединение DF1 с использованием полнодуплексной связи.
- *Терминалы PROFIBUS* предназначены для сети PROFIBUS-DP®, используемой контроллерами Siemens и другими контроллерами, поддерживающими этот протокол, для высокоскоростной (до 1.5 Мбит/сек) передачи данных.
- *Терминалы Modbus* предназначены для работы в системах управления на базе контроллеров Modicon и GE, использующих для передачи данных полудуплексный протокол master-slave.

### Отличительные особенности PanelView

- *Клавиатура, сенсорный экран, или комбинация клавиатуры и сенсорного экрана* предоставляют возможность гибкого выбора средств для ввода команд и данных.
- *Цветные, черно-белые и монохромные графические дисплеи* разработаны для получения максимальной яркости при больших углах зрения.
- *Полный состав средств для создания видеокладов*, включая кнопки, переключатели, средства ввода и вывода численных и ASCII данных, индикаторы, окна вывода сообщений, произвольную графику и т.д.
- *Расширенные возможности обработки аварийных сообщений* для записи и отображения важной информации о произошедших авариях, включая текущее состояние и дополнительные функции распечатки и очистки протокола аварий.
- *Защита от несанкционированного доступа*. Защита видеокладов прикладной программы обеспечивается классификацией видеокладов по уровням доступа.
- *Дополнительный порт принтера RS-232* для печати аварийных сообщений, протокола аварий, отдельных информационных сообщений и сведений о состоянии индикаторов.
- *Возможность легкой замены лампы внутренней подсветки* дисплея увеличивает общий срок службы терминалов PanelView 550, 600, 900, и 1000 (цветной).
- *Универсальная поддержка 46 языков*, включая кириллицу.
- *Гибкость выбора средств связи*. Возможность использования ControlNet, DeviceNet, Data Highway Plus, Remote I/O, DH-485 и DF1 делает эти терминалы идеальными как для работы с контроллерами PLC, SLC 500, ControlLogix и MicroLogix, так и для использования в открытых системах.

Для получения дополнительной информации обратитесь к документу PanelView System Overview, публикация 2711-S0001A-US-P.



Технические характеристики - PanelView 300 Micro и PanelView 300 Keypad



	PanelView 300 Micro	PanelView 300 с клавиатурой
<b>Дисплей</b>		
Тип	Монохромный полупрозрачный ЖК со встроенной подсветкой	
Размер (Ш x В)	128 x 64 пикселей 73 x 42 мм	
Заменяемая лампа подсветки	не применяется (светодиодная подсветка рассчитана на 100,000 часов работы)	
Сенсорный экран	не применяется	
Ресурс	1 миллион нажатий (минимум)	
Часы реального времени	С батарейной подпиткой для временной разметки критических данных	
Память прикладных программ	240 кбайт флэш-память (хранение видеок кадров прикладной программы)	
<b>Клавиатура на лицевой панели</b>		
Клавиатура	Выпуклая мембранная из нержавеющей стали	
Функциональные кнопки	4 (F1 - F4)	8 (F1 - F8)
Ресурс кнопок	2 миллиона циклов (минимум)	
<b>Электрические</b>		
Средства связи	DF1, RS-232 (протокол DH-485)	DeviceNet, DH-485 или RS-232 (протокол DH-485), DF1
Порт принтера RS-232	не применяется	1200, 2400, 9600, 19200 бит/с
Напряжение питания	11-30 В постоянного тока (номинальное 24 В)	18-32 В постоянного тока (номинальное 24 В)
Потребляемая мощность	2.5 Вт макс., (0.105 А при 24 В)	10 Вт макс., (0.42 А при 24 В)
<b>Окружающая среда</b>		
Рабочая температура	от 0 до 55° С	
Температура хранения	от -20 до 85° С	от -25 до 70° С
Влажность	от 5 до 95% (без конденсации) при температуре от 0 до 55° С	от 5 до 95% (без конденсации) при температуре от 0 до 30° С
Класс защиты	NEMA Type 12, 13, 4X (для помещений), IP54, IP65	
Наличие сертификатов	сертификат cUL, UL, маркировка CE для всех применимых директив; North American Hazardous Locations Class I Div 2 Groups A, B, C, D	сертификат CSA, UL, маркировка CE для всех применимых директив; North American Hazardous Locations Class I, Division 2, Groups A, B, C, D, Demko
<b>Вес</b>		
С клавиатурой	0.284 кг	0.673 кг
С сенсорным экраном	не применяется	
<b>Габаритные размеры (ВxШxГ)</b>		
С клавиатурой	133 x 111 x 48 мм	197 x 140 x 82 мм
С сенсорным экраном	не применяется	

Технические характеристики - 550 Monochrome



	PanelView 550 с клавиатурой или с комбинацией клавиатуры и сенсорного экрана	PanelView 550 с сенсорным экраном (24 В)
<b>Дисплей</b>		
Тип	Монохромный жидкокристаллический (ЖК)	
Размер	120 x 60 мм	
Заменяемая лампа подсветки	Легкая замена лампы	
Сенсорный экран	128 ячеек	
Функциональные кнопки	10 (F1 - F10)	не применяется
Часы реального времени	С батарейной подпиткой для временной разметки критических данных	
Память прикладных программ	240 кбайт флэш-память (хранение видеок кадров прикладной программы)	
<b>Электрические</b>		
Средства связи	DeviceNet, ControlNet, DH+, Remote I/O, DH-485, RS-232 (протокол DH-485), DF1, PROFIBUS, Modbus	
Порт принтера RS-232	1200, 2400, 9600, 19200 бит/с	
Напряжение питания	85-264 В перем. тока; 18-32 В пост. тока	18-32 В постоянного тока
Потребляемая мощность	не более 45 ВА на переменном токе не более 0.75 А при 24 В постоянного тока (18 Вт)	не более 0.75 А при 24 В (18 Вт)
Программирование	Windows-совместимый пакет программирования PanelBuilder32	
<b>Окружающая среда</b>		
Рабочая температура	от 0 до 55° C	
Температура хранения	от -20 до 70° C	
Влажность	от 5 до 95% (без конденсации) при температуре от 0 до 30° C	
Класс защиты	NEMA Type 12, 13, 4X (для помещений), IP54, IP65	
Наличие сертификатов	UL, CSA; Class I Div 2; Groups A, B, C, D; маркировка CE	
<b>Вес</b>		
С клавиатурой	1.2 кг	не применяется
С сенсорным экраном	не применяется	0.93 кг
<b>Габаритные размеры (В x Ш x Г)</b>		
С клавиатурой	167.6 x 266.7 x 106.7 мм	не применяется
С сенсорным экраном	не применяется	150 x 183 x 81 мм



Технические характеристики - PanelView 600 и 900 Color



	PanelView 600 цветной, с клавиатурой или комбинацией клавиатуры и сенсорного экрана	PanelView 600 цветной, только с сенсорным экраном (24 В)	PanelView 900 цветной
<b>Дисплей</b>			
Тип	Цветной, активная матрица на тонкопленочных транзисторах (TFT)	Цветной, пассивная матрица	Цветной, активная матрица на тонкопленочных транзисторах (TFT)
Размер (Ш x В)	115 x 86 мм	115 x 87 мм	171 x 130 мм
Заменяемая лампа подсветки	Легкая замена лампы		
Сенсорный экран	128 ячеек		384 ячейки
Функциональные кнопки	10 (F1 - F10)	не применяется	16 (F1 - F16)
Часы реального времени	С батарейной подпиткой для временной разметки критических данных		
Память прикладных программ	240 кбайт (хранение видеокладов прикладной программы)		1 Мбайт флэш-память (видеокадры прикладной программы + текст + растровая графика)
<b>Электрические</b>			
Средства связи	DeviceNet, ControlNet, DH+, Remote I/O, DH-485, RS-232 (протокол DH-485), DF1, PROFIBUS, Modbus		
Порт принтера RS-232	1200, 2400, 9600, 19200 бит/с		
Напряжение питания	85-264 В перем. тока; 18-32 В пост. тока	18-32 В постоянного тока	85-264 В перем. тока; 18-32 В пост. тока
Потребляемая мощность	не более 60 ВА на переменном токе, не более 1.9 А при 24 В пост. тока (34 Вт)	не более 0.71 А при 24 В пост. тока (17 Вт)	не более 110 ВА на переменном токе, не более 2.1 А при 24 В пост. тока (50 Вт)
Программирование	Windows-совместимый пакет программирования PanelBuilder32		
<b>Окружающая среда</b>			
Рабочая температура	от 0 до 55° C	от 0 до 50° C	от 0 до 55° C
Температура хранения	от -25 до 70° C		
Влажность	от 5 до 95% (без конденсации) при температуре от 0 до 30° C	от 5 до 95% (без конденсации) при температуре от 0 до 40° C	от 5 до 95% (без конденсации) при температуре от 0 до 30° C
Класс защиты	NEMA Type 12, 13, 4X (для помещений), IP54, IP65		
Наличие сертификатов	UL, cUL, Class I Div 2 Groups A, B, C, D; маркировка CE; Demko	UL, CSA; Class I Div 2 Groups A, B, C, D; маркировка CE	
<b>Вес</b>			
С клавиатурой	2 кг	не применяется	3.18 кг
С сенсорным экраном	не применяется	1.0 кг	2.95 кг
<b>Габаритные размеры (В x Ш x Г)</b>			
С клавиатурой	192 x 290 x 116 мм	не применяется	249 x 406 x 112 мм
С сенсорным экраном	не применяется	152 x 185 x 96 мм	249 x 405.6 x 112 мм



	PanelView 1000 черно-белый	PanelView 1000 цветной	PanelView 1400 цветной с ЭЛТ
<b>Дисплей</b>			
Тип	Электролюминесцентный	Цветной, активная матрица на тонкопленочных транзисторах (TFT)	Цветной, ЭЛТ (SVGA)
Размер (Ш x В)	211 x 158 мм	211 x 158 мм	255 x 191 мм
Заменяемая лампа подсветки	не применяется - излучающий дисплей	Легкая замена лампы	не применяется
Сенсорный экран	384 ячейки		
Функциональные кнопки	16 (F1 - F16)		21 (F1 - F21)
Часы реального времени	С батарейной подпиткой для временной разметки критических данных		
Память прикладных программ	1 Мбайт флэш-память (видеокадры прикладной программы + текст + растровая графика)		
<b>Электрические</b>			
Средства связи	DeviceNet, ControlNet, DH+, Remote I/O, DH-485, RS-232 (протокол DH-485), DF1, PROFIBUS, Modbus		
Порт принтера RS-232	1200, 2400, 9600, 19200 бит/с		
Напряжение питания	85-264 В переменного тока; 18-32 В постоянного тока		85-264 В переменного тока
Потребляемая мощность	не более 100 ВА на переменном токе; не более 1.74 А при 24 В пост. тока (40 Вт)	не более 70 ВА на переменном токе; не более 1.1 А при 24 В пост. тока (27 Вт)	не более 200 ВА
Программирование	Windows-совместимый пакет программирования PanelBuilder32		
<b>Окружающая среда</b>			
Рабочая температура	от 0 до 55° C		
Температура хранения	от -25 до 70° C		от -40 до 85° C
Влажность	от 5 до 95% (без конденсации) при температуре от 0 до 30° C		
Класс защиты	NEMA Type 12, 13, 4X (для помещений), IP54, IP65		
Наличие сертификатов	UL, CSA; Class I Div 2, Groups A, B, C, D; маркировка CE; Demko		UL, cUL; маркировка CE
<b>Вес</b>			
С клавиатурой	3.3 кг	3.7 кг	20.3 кг
С сенсорным экраном	3.2 кг	3.6 кг	19.6 кг
<b>Габаритные размеры (В x Ш x Г)</b>			
С клавиатурой	282 x 423 x 112 мм		355 x 483 x 394 мм
С сенсорным экраном	282 x 370 x 112 мм		355 x 441 x 394 мм

## Информация для заказа

Терминалы PanelView 300 с монохромным дисплеем	Номер по каталогу терминала с клавиатурой <sup>2</sup>	Номер по каталогу терминала с клавиатурой и сенсорным экраном
PanelView 300 Monochrome, с портом связи DH-485 <sup>1</sup>	2711-K3A2L1	не применяется
PanelView 300 Monochrome, с портом связи RS-232 (DH-485) <sup>1</sup>	2711-K3A5L1	не применяется
PanelView 300 Monochrome, с портом связи DeviceNet и портом принтера RS-232	2711-K3A10L1	не применяется
PanelView 300 Monochrome, с портом связи RS-232 (DF1) <sup>1</sup>	2711-K3A17L1	не применяется
Терминалы PanelView 300 Micro с монохромным дисплеем -- только с клавиатурой	Номер по каталогу терминала с клавиатурой <sup>2</sup>	Номер по каталогу терминала с клавиатурой и сенсорным экраном
PanelView 300 Micro, с портом связи RS-232 (DF1) (8-pin mini-DIN) <sup>1</sup>	2711-M3A18L1	не применяется
PanelView 300 Micro, с портом связи RS-232 (DH-485) (8-pin mini-DIN) <sup>1</sup>	2711-M3A19L1	не применяется
Терминалы PanelView 550 с монохромным дисплеем	Номер по каталогу терминала с клавиатурой <sup>2,3,4</sup>	Номер по каталогу терминала с клавиатурой и сенс. экраном <sup>2,3,4</sup>
PanelView 550 Monochrome, с портом связи DH-485 <sup>1</sup>	2711-K5A2	2711-B5A2
PanelView 550 Monochrome, с портом связи DH-485 и портом принтера RS-232 <sup>1</sup>	2711-K5A3	2711-B5A3
PanelView 550 Monochrome, с портом связи RS-232 (DH-485) <sup>1</sup>	2711-K5A5	2711-B5A5

**Информация для заказа (продолжение)**

PanelView 550 Monochrome, с портом связи RS-232 (DH-485) и портом RS-232 <sup>1</sup>	2711-K5A9	2711-B5A9
PanelView 550 Monochrome, с портом связи Remote I/O и портом принтера RS-232	2711-K5A1	2711-B5A1
PanelView 550 Monochrome, с портом связи DH+ и портом принтера RS-232	2711-K5A8	2711-B5A8
PanelView 550 Monochrome, с портом связи DeviceNet и портом принтера RS-232	2711-K5A10	2711-B5A10
PanelView 550 Monochrome, с портом связи PROFIBUS и портом принтера RS-232	2711-K5A12	2711-B5A12
PanelView 550 Monochrome, с портом связи Modbus и портом принтера RS-232	2711-K5A14	2711-B5A14
PanelView 550 Monochrome, с портом связи ControlNet и портом принтера RS-232	2711-K5A15	2711-B5A15
PanelView 550 Monochrome, с портом связи DF1 и портом принтера RS-232	2711-K5A16	2711-B5A16
<b>Терминалы PanelView 550 с монохромным дисплеем -- только с сенсорным экраном</b>	<b>Номер по каталогу терминала с клавиатурой</b>	<b>Номер по каталогу терминала с сенсорным экраном</b>
PanelView 550 Monochrome, с портами связи DH-485	не применяется	2711-T5A2L1
PanelView 550 Monochrome, с портом связи DH-485 и портом принтера RS-232 <sup>4</sup>	не применяется	2711-T5A3L1
PanelView 550 Monochrome, с портом связи RS-232 (DH-485)	не применяется	2711-T5A5L1
PanelView 550 Monochrome, с портом связи RS-232 (DH-485) и портом RS-232	не применяется	2711-T5A9L1
PanelView 550 Monochrome, с портом связи Remote I/O и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T5A1L1
PanelView 550 Monochrome, с портом связи DH+ и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T5A8L1
PanelView 550 Monochrome, с портом связи DeviceNet и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T5A10L1
PanelView 550 Monochrome, с портом связи PROFIBUS и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T5A12L1
PanelView 550 Monochrome, с портом связи Modbus и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T5A14L1
PanelView 550 Monochrome, с портом связи ControlNet и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T5A15L1
PanelView 550 Monochrome, с портом связи DF1 и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T5A16L1
<b>Терминалы PanelView 600 с цветным дисплеем</b>	<b>Номер по каталогу терминала с клавиатурой <sup>2</sup></b>	<b>Номер по каталогу терминала с клавиатурой и сенс. экраном <sup>2</sup></b>
PanelView 600 Color, с портами связи DH-485 <sup>1</sup>	2711-K6C2	2711-B6C2
PanelView 600 Color, с портом связи DH-485 и портом принтера RS-232 <sup>1</sup>	2711-K6C3	2711-B6C3
PanelView 600 Color, с портом связи RS-232 (DH-485) <sup>1</sup>	2711-K6C5	2711-B6C5
PanelView 600 Color, с портом связи RS-232 (DH-485) и портом RS-232 <sup>1</sup>	2711-K6C9	2711-B6C9
PanelView 600 Color, с портом связи Remote I/O и портом принтера RS-232	2711-K6C1	2711-B6C1
PanelView 600 Color, с портом связи DH+ и портом принтера RS-232	2711-K6C8	2711-B6C8
PanelView 600 Color, с портом связи DeviceNet и портом принтера RS-232	2711-K6C10	2711-B6C10
PanelView 600 Color, с портом связи PROFIBUS и портом принтера RS-232	2711-K6C12	2711-B6C12
PanelView 600 Color, с портом связи Modbus и портом принтера RS-232	2711-K6C14	2711-B6C14
PanelView 600 Color, с портом связи ControlNet и портом принтера RS-232	2711-K6C15	2711-B6C15
PanelView 600 Color, с портом связи DF1 и портом принтера RS-232	2711-K6C16	2711-B6C16
<b>Терминалы PanelView 600 с цветным дисплеем -- только с сенсорным экраном</b>	<b>Номер по каталогу терминала с клавиатурой</b>	<b>Номер по каталогу терминала с сенсорным экраном</b>
PanelView 600 Color, с портами связи DH-485	не применяется	2711-T6C2L1
PanelView 600 Color, с портом связи DH-485 и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T6C3L1
PanelView 600 Color, с портом связи RS-232 (DH-485)	не применяется	2711-T6C5L1
PanelView 600 Color, с портом связи RS-232 (DH-485) и портом RS-232	не применяется	2711-T6C9L1
PanelView 600 Color, с портом связи Remote I/O и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T6C1L1
PanelView 600 Color, с портом связи DH+ и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T6C8L1
PanelView 600 Color, с портом связи DeviceNet и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T6C10L1
PanelView 600 Color, с портом связи PROFIBUS и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T6C12L1
PanelView 600 Color, с портом связи Modbus и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T6C14L1
PanelView 600 Color, с портом связи ControlNet и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T6C15L1
PanelView 600 Color, с портом связи DF1 и портом принтера RS-232	не применяется	2711-T6C16L1
<b>Терминалы PanelView 900 с цветным дисплеем</b>	<b>Номер по каталогу терминала с клавиатурой <sup>2</sup></b>	<b>Номер по каталогу терминала с сенсорным экраном <sup>2</sup></b>
PanelView 900 Color, с портом связи DH-485 и портом принтера RS-232 <sup>1</sup>	2711-K9C3	2711-T9C3
PanelView 900 Color, с портом связи RS-232 (DH-485) и портом принтера RS-232 <sup>1</sup>	2711-K9C9	2711-T9C9
PanelView 900 Color, с портом связи Remote I/O и портом принтера RS-232	2711-K9C1	2711-T9C1

## Средства человеко-машинного интерфейса Графические терминалы PanelView стандартных типов и ПО

### Информация для заказа (продолжение)

PanelView 900 Color, с портом связи DH+ и портом принтера RS-232	2711-K9C8	2711-T9C8
PanelView 900 Color, с портом связи DeviceNet и портом принтера RS-232	2711-K9C10	2711-T9C10
PanelView 900 Color, с портом связи PROFIBUS и портом принтера RS-232	2711-K9C12	2711-T9C12
PanelView 900 Color, с портом связи Modbus и портом принтера RS-232	2711-K9C14	2711-T9C14
PanelView 900 Color, с портом связи ControlNet и портом принтера RS-232	2711-K9C15	2711-T9C15
PanelView 900 Color, с портом связи DF1 и портом принтера RS-232	2711-K9C16	2711-T9C16
<b>Терминалы PanelView 1000 с черно-белым дисплеем</b>	<b>Номер по каталогу терминала с клавиатурой <sup>2</sup></b>	<b>Номер по каталогу терминала с сенсорным экраном <sup>2</sup></b>
PanelView 1000 Grayscale, с портом связи DH-485 и портом принтера RS-232 <sup>1</sup>	2711-K10G3	2711-T10G3
PanelView 1000 Grayscale, с портом связи RS-232 (DH-485) и портом RS-232 <sup>1</sup>	2711-K10G9	2711-T10G9
PanelView 1000 Grayscale, с портом связи Remote I/O и портом принтера RS-232	2711-K10G1	2711-T10G1
PanelView 1000 Grayscale, с портом связи DH+ и портом принтера RS-232	2711-K10G8	2711-T10G8
PanelView 1000 Grayscale, с портом связи DeviceNet и портом принтера RS-232	2711-K10G10	2711-T10G10
PanelView 1000 Grayscale, с портом связи PROFIBUS и портом принтера RS-232	2711-K10G12	2711-T10G12
PanelView 1000 Grayscale, с портом связи Modbus и портом принтера RS-232	2711-K10G14	2711-T10G14
PanelView 1000 Grayscale, с портом связи ControlNet и портом принтера RS-232	2711-K10G15	2711-T10G15
PanelView 1000 Grayscale, с портом связи DF1 и портом принтера RS-232	2711-K10G16	2711-T10G16
<b>Терминалы PanelView 1000 с цветным дисплеем</b>	<b>Номер по каталогу терминала с клавиатурой <sup>2</sup></b>	<b>Номер по каталогу терминала с сенсорным экраном <sup>2</sup></b>
PanelView 1000 Color, с портом связи DH-485 и портом принтера RS-232 <sup>1</sup>	2711-K10C3	2711-T10C3
PanelView 1000 Color, с портом связи RS-232 (DH-485) и портом принтера RS-232 <sup>1</sup>	2711-K10C9	2711-T10C9
PanelView 1000 Color, с портом связи Remote I/O и портом принтера RS-232	2711-K10C1	2711-T10C1
PanelView 1000 Color, с портом связи DH+ и портом принтера RS-232	2711-K10C8	2711-T10C8
PanelView 1000 Color, с портом связи DeviceNet и портом принтера RS-232	2711-K10C10	2711-T10C10
PanelView 1000 Color, с портом связи PROFIBUS и портом принтера RS-232	2711-K10C12	2711-T10C12
PanelView 1000 Color, с портом связи Modbus и портом принтера RS-232	2711-K10C14	2711-T10C14
PanelView 1000 Color, с портом связи ControlNet и портом принтера RS-232	2711-K10C15	2711-T10C15
PanelView 1000 Color, с портом связи DF1 и портом принтера RS-232	2711-K10C16	2711-T10C16
<b>Терминалы PanelView 1400 с цветным дисплеем</b>	<b>Номер по каталогу терминала с клавиатурой</b>	<b>Номер по каталогу терминала с сенсорным экраном</b>
PanelView 1400 Color, с портом связи DH-485 и портом принтера RS-232 <sup>1</sup>	2711-K14C3	2711-T14C3
PanelView 1400 Color, с портом связи RS-232 (DH-485) и портом принтера RS-232 <sup>1</sup>	2711-K14C9	2711-T14C9
PanelView 1400 Color, с портом связи Remote I/O и портом принтера RS-232	2711-K14C1	2711-T14C1
PanelView 1400 Color, с портом связи DH+ и портом принтера RS-232	2711-K14C8	2711-T14C8
PanelView 1400 Color, с портом связи DeviceNet и портом принтера RS-232	2711-K14C10	2711-T14C10
PanelView 1400 Color, с портом связи PROFIBUS и портом принтера RS-232	2711-K14C12	2711-T14C12
PanelView 1400 Color, с портом связи Modbus и портом принтера RS-232	2711-K14C14	2711-T14C14
PanelView 1400 Color, с портом связи ControlNet и портом принтера RS-232	2711-K14C15	2711-T14C15
PanelView 1400 Color, с портом связи DF1 и портом принтера RS-232	2711-K14C16	2711-T14C16

<sup>1</sup> Загрузка прикладной программы в терминалы PanelView с портом DH-485 (2711-xxA2, -xxA3, -xxA5, -xxA9, xxA19, -xxC2, -xxC3, -xxC5, -xxC9, -xxG3, -xxG9) или не имеющие порта принтера RS-232 (2711-xxA17, -xxA18, -xxA19) производится через основной порт. Порт принтера RS-232 у этих терминалов предназначен только для печати.

<sup>2</sup> Для заказа терминала PanelView 550, 600, 900 или 1000 с напряжением питания 24 В постоянного тока вместо 230 В переменного тока добавьте L1 к указанному каталожному номеру (например: 2711-K10C3L1). Терминалы PanelView 300 Micro, 300, 550 с сенсорным экраном и 600 с сенсорным экраном выпускаются только под напряжение питания 24 В постоянного тока.

<sup>3</sup> Для заказа терминала PanelView 550 (клавиатура или комбинация клавиатуры и сенсорного экрана) с лицевой панелью из нержавеющей стали и напряжением питания 230 В переменного тока добавьте L2 к указанному каталожному номеру (например: 2711-K5A5L2).

<sup>4</sup> Для заказа терминала PanelView 550 (клавиатура или комбинация клавиатуры и сенсорного экрана) с лицевой панелью из нержавеющей стали и напряжением питания 24 В постоянного тока добавьте L3 к указанному каталожному номеру (например: 2711-B5A10L3).

### Программное обеспечение

Программное обеспечение	Номер по каталогу
Пакет PanelBuilder32 для программирования PanelView	2711-ND3
Пакет PanelBuilder32 для программирования PanelView (французский)	2711-ND3FR
Пакет PanelBuilder32 для программирования PanelView (испанский)	2711-ND3ES
Пакет PanelBuilder32 для программирования PanelView (немецкий)	2711-ND3DE
Пакет PanelBuilder32 для программирования PanelView (итальянский)	2711-ND3IT

Карты памяти	Номер по каталогу
Карта флэш-памяти 256 кбайт <sup>2</sup>	2711-NM11
PCMCIA-карта флэш-памяти 1 Мбайт <sup>2</sup>	2711-NM12
PCMCIA-карта флэш-памяти 2 Мбайт <sup>2</sup>	2711-NM13
PCMCIA-карта флэш-памяти 4 Мбайт	2711-NM14
Карта флэш-памяти ATA 8 Мбайт	2711-NM28
Карта флэш-памяти ATA 16 Мбайт <sup>2</sup>	2711-NM216
Защитный кожух карты памяти для PanelView 550, 600, 900, 1000	2711-NMCC
Защитный кожух карты памяти только для PanelView 550 с сенсорным экраном	2711-NMCD
Защитный кожух карты памяти только для PanelView 300 / 600 с сенсорным экраном <sup>2</sup>	2711-NMCE

### Информация для заказа - аксессуары и запасные части

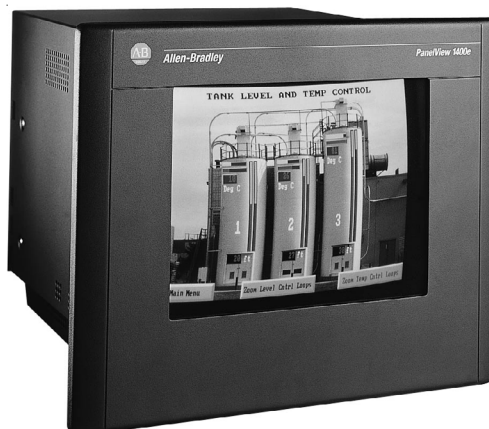
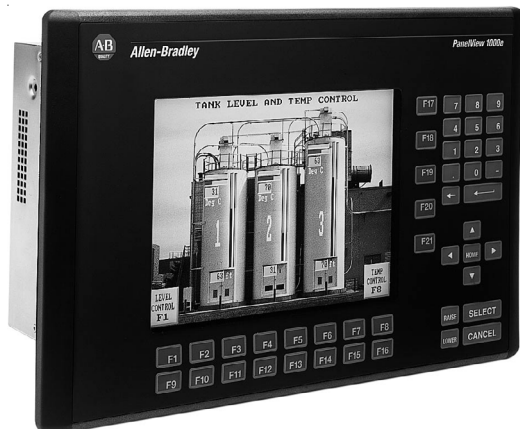
Наборы для разметки функциональных кнопок	Номер по каталогу
Полоса для надписей к функциональным кнопкам терминала PanelView 300 <sup>2</sup>	2711-NF7
Полоса для надписей к функциональным кнопкам терминала PanelView 550	2711-NF1
Полоса для надписей к функциональным кнопкам терминала PanelView 600	2711-NF4
Полоса для надписей к функциональным кнопкам терминала PanelView 900 Monochrome	2711-NF2A
Полоса для надписей к функциональным кнопкам терминала PanelView 900 Color	2711-NF2C
Полоса для надписей к функциональным кнопкам терминала PanelView 1000 Grayscale и Color	2711-NF6
Полоса для надписей к функциональным кнопкам терминала PanelView 1400 Color	2711-NF5
<b>Монтажные детали</b>	
Монтажные зажимы для терминалов PanelView 600/900/1000	2711-NP2
Монтажные зажимы для терминала PanelView 1400	2711-NP1
Монтажные шпильки для терминала 1400	2711-NP3
<b>Подсветка дисплея</b>	
Лампа подсветки дисплея для терминала PanelView 550	2711-NL1
Лампа подсветки дисплея для терминала PanelView 600	2711-NL3
Лампа подсветки дисплея для терминала PanelView 900 Color	2711-NL2
Лампа подсветки дисплея для терминала PanelView 1000 Color (серии A)	2711-NL4
Лампа подсветки дисплея для терминала PanelView 1000 Color (серии V или позже) <sup>2</sup>	2711-NL6
Лампа подсветки дисплея для терминала PanelView 1000 Color (только серии C) <sup>2</sup>	2711-NL7
<b>Часы реального времени</b>	
Набор для замены часов реального времени терминала PanelView 550 (серии от A до D)	2711-NB2
Набор для замены часов реального времени терминалов PanelView 550 (серии E или позже), 600, 900, 1000 и 1400	2711-NB3
Набор для замены часов реального времени терминалов PanelView 300 с клавиатурой и PanelView 550/600 с сенсорным экраном	2711-NB4
<b>Антибликовое покрытие</b>	
Антибликовое покрытие для терминала PanelView 300 (комплект 3 шт.) <sup>2</sup>	2711-NV8
Антибликовое покрытие для терминала PanelView 550 (комплект 3 шт.)	2711-NV4
Антибликовое покрытие для терминала PanelView 550/600 с сенсорным экраном (комплект 3 шт.)	2711-NV4T
Антибликовое покрытие для терминала PanelView 600 (комплект 3 шт.)	2711-NV5
Антибликовое покрытие для терминала PanelView 900 с клавиатурой (комплект 3 шт.)	2711-NV3K
Антибликовое покрытие для терминала PanelView 900 с сенсорным экраном (комплект 3 шт.)	2711-NV3T
Антибликовое покрытие для терминала PanelView 1000 с клавиатурой (комплект 3 шт.)	2711-NV6K
Антибликовое покрытие для терминала PanelView 1000 с сенсорным экраном (комплект 3 шт.)	2711-NV6T
Антибликовое покрытие для терминала PanelView 1400 с клавиатурой (комплект 3 шт.)	2711-NV7K
Антибликовое покрытие для терминала PanelView 1400 с сенсорным экраном (комплект 3 шт.)	2711-NV7T
<b>Источники питания</b>	
Источник питания конвертера интерфейса 1747-PIС для случая, когда контроллер SLC или сеть не подключены. Предназначен для монтажа на стену. Требуемое напряжение питания 105-132 В переменного тока. Требуется отдельный кабель для управления/программирования.	1747-NP1
Блок клемм питания 24 В постоянного тока для терминала PanelView 300 Micro (комплект 10 шт.)	2711-TBDC

## Информация для заказа - аксессуары и запасные части (продолжение)

Кабели	
Конвертер интерфейса персонального компьютера (PIC) для преобразования сигналов RS-232 в/из сигналы DH-485	1747-PIC
Кабель связи/программирования DH-485 длиной 1.83 м (для 2711-xxA2, -xxA3, -xxC2, -xxC3, -xxG3)	1747-C10
Кабель связи/программирования DH-485 длиной 0.30 м (для 2711-xxA2, -xxA3, -xxC2, -xxC3, -xxG3)	1747-C11
Кабель связи/программирования DH-485 длиной 6.1 м (для 2711-xxA2, -xxA3, -xxC3)	1747-C20
Изолированный соединитель для сетей DH-485	1747-AIC
Расширенный конвертер интерфейса AIC+	1761-NET-AIC
Кабель связи/программирования RS-232 длиной 5 м (для 2711-xxA5, -xxA9, -xxA16, -xxA17, -xxC9, -xxC16, -xxG9, -xxG16) <sup>1</sup>	2711-NC13
Кабель связи/программирования RS-232 длиной 10 м (для 2711-xxA5, -xxA9, -xxA16, -xxA17, -xxC9, -xxC16, -xxG9, -xxG16) <sup>1</sup>	2711-NC14
Кабель RS-232 для связи терминалов PanelView 300/550/600/900/1000 с контроллером MicroLogix (9-контактный D-Shell на 8-контактный Mini DIN) длиной 5 м	2711-NC21
Кабель RS-232 для связи терминалов PanelView 300/550/600/900/1000 с контроллером MicroLogix (9-контактный D-Shell на 8-контактный Mini DIN) длиной 15 м	2711-NC22
Кабель связи/программирования RS-232 длиной 3 м (для 2711-xxA5, -xxA9, -xxA16, -xxA17, -xxC9, -xxC16, -xxG9, -xxG16) <sup>1</sup>	2706-NC13
Кабель связи RS-232 длиной 5 м для терминала PanelView 300 Micro (8-контактный Mini DIN на 8-контактный Mini DIN)	2711-CBL-HM05
Кабель связи RS-232 длиной 10 м для терминала PanelView 300 Micro (8-контактный Mini DIN на 8-контактный Mini DIN)	2711-CBL-HM10
Кабель связи/программирования RS-232 длиной 5 м для терминала PanelView 300 Micro (9-контактный D-Shell на 8-контактный Mini DIN)	2711-CBL-PM05
Кабель связи/программирования RS-232 длиной 10 м для терминала PanelView 300 Micro (9-контактный D-Shell на 8-контактный Mini DIN)	2711-CBL-PM10

<sup>1</sup> Кабель также может использоваться с терминалами 2711-xxx1, -xxx3, -xxx8, -xxx9, -xxx10, -xxx15, -xxx16, -xxx17 для загрузки прикладных программ и/или печати через порт RS-232.

<sup>2</sup> Обратитесь к производителю для определения возможности заказа.



Высококачественные графические терминалы PanelView 1400e с ЭЛТ обладают сочетанием оптимальной цветной VGA/SVGA графики и высокой производительности. Графические терминалы PanelView 1000e имеют такие же преимущества, будучи выполненными в плоскочпанельном варианте с VGA-дисплеем. Варианты конфигурации для сетей Data Highway Plus, Remote I/O и ControlNet делают возможным взаимодействие этих терминалов с контроллерами Allen-Bradley PLC и SLC. PanelView 1000e и 1400e выпускаются в исполнении с клавиатурой или сенсорным экраном, что обеспечивает широкий и гибкий выбор решений по организации ввода команд и данных. Кроме того, терминалы PanelView 1400e с клавиатурой имеют посадочные размеры, идентичные распространенным терминалам PanelView 1200e с клавиатурой.

Пакет программирования PanelBuilder 1400e предоставляет преимущества графического интерфейса Microsoft Windows, легкость разработки прикладных программ и снижение трудозатрат. Создание экранных форм производится быстро и легко при использовании настраиваемых шрифтов и динамических объектов. Другими, убыстряющими разработку свойствами пакета, являются специализированный редактор переменных, операции вырезки/копирования/вставки, панели инструментов и возможность одновременного редактирования нескольких экранных форм. Предусмотрена возможность импорта прикладных программ, разработанных для терминала PanelView 1200. Прикладные программы могут быть загружены из пакета программирования PanelBuilder 1400e в память терминалов PanelView 1000e и PanelView 1400e через порт RS-232, методом транзитной передачи через DH+ на соединение Remote I/O, по сети Allen-Bradley DH+ или ControlNet.

### Отличительные особенности

- **Цветная графика VGA/SVGA** обеспечивает большее разнообразие размеров и положений объектов на дисплее и расширяет возможности разработки экранных форм путем импорта растровых изображений (.bmp) и файлов AutoCAD (.dxf). Специальная процедура импорта из палитры 256 цветов в 16 обеспечивает качество изображений, близкое к фотографическому.
- **Интерфейс Data Highway Plus** позволяет одному или нескольким терминалам PanelView 1000e или 1400e взаимодействовать с несколькими программируемыми контроллерами. Интерфейс DH+, базирующийся на определении данных в виде переменных, поддерживает передачу данных без запроса и 11 периодов обновления данных для повышения эффективности использования сети.
- **Улучшенный интерфейс Remote I/O** также базируется на определении данных в виде переменных и допускает однонаправленную передачу. Адресация расширена до 64 рэзов и 64 блоктрансферов, которые могут содержать до 64 слов каждый.

- **Интерфейс ControlNet** объединяет высокую скорость удаленного ввода/вывода и многоузловую PanelView/PLC организацию типа DH+ в высокопроизводительной сети открытой архитектуры.
- **Расширенная система обработки сообщений** включает возможность передачи 4000 аварийных, 10000 локальных и 10000 информационных сообщений для предоставления информации оператору.
- **PCMCIA-карта памяти** может использоваться для обновления и загрузки файлов прикладных программ без использования персонального компьютера. Терминалы PanelView 1000e и 1400e также могут хранить и запускать приложения с карты памяти, что расширяет пользовательскую память до 15.75 Мбайт.
- **Полный набор графических средств** включает в себя кнопки, переключатели, индикаторы, цифровые и текстовые дисплеи, ввод через цифровую клавиатуру, столбиковые индикаторы, средства ввода и вывода данных в формате ASCII и произвольную графику.
- **Возможность перекрытия экранных объектов** позволяет располагать графические средства, такие, как индикаторы и кнопки, непосредственно поверх растровых изображений и контуров механизмов, что делает управление более интуитивным.
- **Обработка данных** снижает потребность в памяти и программной обработке информации контроллером. Математические, логические выражения и выражения сравнения могут быть использованы в любых графических объектах и средствах ввода, управляемых переменными.
- **Расширенная обработка аварийных сообщений** при возникновении аварийных ситуаций обеспечивает вывод окон аварийных сообщений, экранов статуса и протокола аварий. Также может быть использован звуковой сигнал. Расположенное на задней стенке корпуса аварийное реле предоставляет возможность управления аварийной звуковой и световой сигнализацией. Порт RS-232 может использоваться для вывода на принтер протоколов аварий или экранов, а также для передачи аварийных сообщений на текстовый дисплей Dataliner.
- **Система трендов реального времени** позволяет терминалам отслеживать заданные данные во времени и показывать их на экране в виде графических или символьных графиков.
- **Порт внешней клавиатуры и поддержка устройств считывания штрих-кода.**

## Средства человеко-машинного интерфейса Графические терминалы PanelView 1000e, 1400e и ПО

### Информация для заказа

#### Плоскопанельные терминалы PanelView 1000e

Описание	Номер по каталогу терминал с клавиатурой	Номер по каталогу терминал с сенсорным экраном
Терминал PanelView 1000e, цветной плоский дисплей с диагональю 26.4 см (10.4"), монтаж на зажимы, исполнение NEMA 4X (для помещений), связь DH+ и Remote I/O	2711E-K10C6	2711E-T10C6
Терминал PanelView 1000e, цветной плоский дисплей с диагональю 26.4 см (10.4"), монтаж на зажимы, исполнение NEMA 4X (для помещений), связь DH+, Remote I/O и ControlNet Release 1.5	2711E-K10C15	2711E-T10C15

#### Терминалы с ЭЛТ PanelView 1400e

Описание	Номер по каталогу терминал с клавиатурой	Номер по каталогу терминал с сенсорным экраном
Терминал PanelView 1400e, цветной ЭЛТ-дисплей с диагональю 35.6 см (14"), монтаж на шпильки, исполнение NEMA 4X (для помещений), связь DH+ и Remote I/O	2711E-K14C6	2711E-T14C6
Терминал PanelView 1400e, цветной ЭЛТ-дисплей с диагональю 35.6 см (14"), монтаж на шпильки, исполнение NEMA 4X (для помещений), связь DH+, Remote I/O и ControlNet Release 1.5	2711E-K14C15	2711E-T14C15

#### Средства разработки прикладных программ PanelBuilder 1400e для терминалов PanelView 1000e, 1200e, 1400e с комплектами расширения "Enhancement Kit" (кат. № 2711E-U1B12C)

Описание	Номер по каталогу
Пакет разработки прикладных программ PanelBuilder 1400e, английская версия для Windows 3.1 и выше, Windows 95, и Windows NT. Содержит: пакет программирования PanelBuilder 1400e, File Transfer Utility и Serial Firmware Upgrade Utility на одном диске CD-ROM. Также включает RSLinx Lite. (Драйверы INTERCHANGE и WINtelligent LINX, а также кабели НЕ ВХОДЯТ в комплект и должны заказываться отдельно.)	2711E-ND1
Пакет разработки прикладных программ PanelBuilder 1400e, французская версия для Windows 3.1 и выше, Windows 95, и Windows NT. Содержит: пакет программирования PanelBuilder 1400e, File Transfer Utility и Serial Firmware Upgrade Utility на одном диске CD-ROM, руководство пользователя. Также включает RSLinx Lite. (Драйверы INTERCHANGE и WINtelligent LINX, а также кабели НЕ ВХОДЯТ в комплект и должны заказываться отдельно.)	2711E-ND1FR
Пакет разработки прикладных программ PanelBuilder 1400e, немецкая версия для Windows 3.1 и выше, Windows 95, и Windows NT. Содержит: пакет программирования PanelBuilder 1400e, File Transfer Utility и Serial Firmware Upgrade Utility на одном диске CD-ROM, руководство пользователя. Также включает RSLinx Lite. (Драйверы INTERCHANGE и WINtelligent LINX, а также кабели НЕ ВХОДЯТ в комплект и должны заказываться отдельно.)	2711E-ND1DE
Пакет разработки прикладных программ PanelBuilder 1400e, испанская версия для Windows 3.1 и выше, Windows 95, и Windows NT. Содержит: пакет программирования PanelBuilder 1400e, File Transfer Utility и Serial Firmware Upgrade Utility на одном диске CD-ROM, руководство пользователя. Также включает RSLinx Lite. (Драйверы INTERCHANGE и WINtelligent LINX, а также кабели НЕ ВХОДЯТ в комплект и должны заказываться отдельно.)	2711E-ND1ES
Утилита загрузки файлов (английская версия) для терминалов PanelView 1000e, 1200e, 1400e, расширенных терминалов PanelView 1200 серий F и G (с установленным комплектом расширения кат. № 2711E-U1B12C) и терминалов PanelView 1200. Замечание: Данная утилита входит в состав пакета PanelBuilder 1400e. Это самостоятельная утилита, которая предназначена только для загрузки файлов в память терминалов и требует меньшего дискового пространства, чем полный пакет PanelBuilder 1400e.	2711E-ND7

#### Аксессуары и запасные части для терминалов PanelView 1000e, 1200e, 1400e, и 1200

Описание	Номер по каталогу
Кабель для загрузки/считывания прикладных программ терминалов PanelView 1400e (серий A-E), 1200e, и 1200. Представляет собой кабель RS-232 с разъемами на 9 контактов и 25 контактов для обмена данными между терминалом и компьютером, используемым для программирования. Длина 3.1 м.	2711-NC1
Набор для установки удаленного переключателя режимов и порта RS-232, включает кабель длиной 3.1 м, предназначен для терминалов PanelView 1400e (серий A-E), 1200e, и 1200	2711-NC2
Кабель для загрузки/считывания прикладных программ терминалов 1000e и 1400e (серии F или выше). Представляет собой кабель RS-232 с разъемами на 9 контактов и 25 контактов для обмена данными между терминалом и компьютером, используемым для программирования. Длина 3 м. Также может использоваться с терминалами PanelView 550/600/900/1000/1400.	2706-NC13
Кабель для загрузки/считывания прикладных программ терминалов 1000e и 1400e (серии F или выше). Представляет собой кабель RS-232 с разъемами на 9 контактов и 25 контактов для обмена данными между терминалом и компьютером, используемым для программирования. Длина 5 м. Также может использоваться с терминалами PanelView 550/600/900/1000/1400.	2711-NC13
Кабель для загрузки/считывания прикладных программ терминалов 1000e и 1400e (серии F или выше). Представляет собой кабель RS-232 с разъемами на 9 контактов и 25 контактов для обмена данными между терминалом и компьютером, используемым для программирования. Длина 10 м. Также может использоваться с терминалами PanelView 550/600/900/1000/1400.	2711-NC14
Набор для установки удаленного порта RS-232, предназначен для терминалов PanelView 1000e и 1400e (серии F или выше)	2711-NC17
Ремонтный комплект клавиатуры терминалов PanelView 1200, серии D или выше (только для кат. №№ 2711-KA1, -KC1).	2711-NK1
Набор для установки микросхем EPROM, используемых для хранения прикладных программ, в терминалы PanelView 1200 серии C и ниже. Загрузка файлов конфигурации в EPROM производится из пакета программирования PanelBuilder 1200.	2711-NM1
Наборы для установки микросхем EEPROM только в терминалы PanelView 1200 После установки данной опции в терминал PanelView 1200, файл конфигурации автоматически записывается в EEPROM после загрузки его в терминал из персонального компьютера. <b>Кат. № 2711-NM2</b> (содержит 2 EEPROM) предназначен для терминалов PanelView 1200 серии C или ниже и используется для расширения памяти приложений с 64 кбайт до 128 кбайт или хранения прикладных программ. <b>Кат. № 2711-NM3</b> (содержит 1 EEPROM) предназначен для терминалов PanelView 1200 серий D и E и используется для расширения памяти приложений с 64 кбайт до 128 кбайт или хранения прикладных программ. <b>Кат. № 2711-NM4</b> предназначен для терминалов PanelView 1200 серии F и только для хранения прикладных программ (128 кбайт).	2711-NM2 2711-NM3 2711-NM4
PCMCIA-карта флэш-памяти 1 Мбайт для расширения памяти терминалов PanelView 1000e, 1200e, и 1400e.	2711-NM12
PCMCIA-карта флэш-памяти 2 Мбайт для расширения памяти терминалов 1000e, 1200e, и 1400e.	2711-NM13



**Аксессуары и запасные части для терминалов 1000e, 1200e, 1400e, и 1200 (продолжение)**

Описание	Номер по каталогу
PCMCIA-карта флэш-памяти 4 Мбайт для расширения памяти терминалов PanelView 1000e, 1200e, и 1400e.	2711-NM14
PCMCIA-карта памяти 10 Мбайт для расширения памяти терминалов PanelView 1000e, 1200e, и 1400e.	2711-NM15
Монтажные зажимы для терминалов PanelView 600/900/1000/1000e с сенсорным экраном или с клавиатурой.	2711-NP2
Набор для установки терминалов PanelView 1200 и 1200e с сенсорным экраном (кат. № 2711-TA1, -TC1, TC4, 2711E-T12C6, и 2711E-T12C4) в 19-дюймовую стойку.	2711-NR1
Набор для установки терминалов PanelView 1400e с сенсорным экраном в 19-дюймовую стойку.	2711-NR4
Адаптер для установки терминалов PanelView 1000/1000e с сенсорным экраном на панель на место терминала PanelView 1200 с сенсорным экраном.	2711-NR5T
Адаптер для установки терминалов PanelView 1000/1000e с клавиатурой на панель на место терминала PanelView 1200 с клавиатурой.	2711-NR5K
Набор для установки терминалов PanelView 1000/1000e с сенсорным экраном в 19-дюймовую стойку. Включает адаптер рэка 19" и набор для монтажа терминалов PanelView 1000/1000e на зажимах.	2711-NR6T
Набор для установки терминалов PanelView 1000/1000e с клавиатурой в 19-дюймовую стойку. Включает адаптер рэка 19" и набор для монтажа терминалов PanelView 1000/1000e на зажимах.	2711-NR6K
Ремонтный комплект сенсорного экрана для терминалов PanelView 1200 серии С или ниже, (только для кат. №№ 2711-TA1, -TC1).	2711-NT1C
Ремонтный комплект сенсорного экрана для терминалов PanelView 1200 серии D или выше, (кат. №№ 2711-TA1, -TC1, -TA4, -TC4) и терминалов PanelView 1200e (кат. №№ 2711E-T12C6, -T12C4).	2711-NT1
Антибликовое защитное покрытие для терминалов PanelView 1200 и 1200e (комплект 5шт.).	2711-NV1
Антибликовое защитное покрытие для терминалов PanelView 1000/1000e с сенсорным экраном.	2711-NV6T
Антибликовое защитное покрытие для терминалов PanelView 1000/1000e с клавиатурой.	2711-NV6K
Комплект адаптера ISA для установки плат связи в терминал PanelView 1400e (серий А-Е). Замечание: Для подключения к сети ControlNet также требуется ISA/EISA-плата связи ControlNet (кат. № 1784-KTCS)	2711E-NA1
Комплект адаптера ISA для установки плат связи в терминал PanelView 1000e. Замечание: Для подключения к сети ControlNet также требуется ISA/EISA-плата связи ControlNet (кат. № 1784-KTCS).	2711E-NA2
Полоса меток функциональных кнопок для терминала PanelView 1000e с клавиатурой.	2711E-NF1
Ремонтный комплект клавиатуры терминалов PanelView 1200, серии D или выше, и PanelView 1200e с клавиатурой и лицевой панелью из нержавеющей стали.	2711E-NK3
Ремонтный комплект клавиатуры терминала PanelView 1400e с клавиатурой.	2711E-NK5
Ремонтный комплект аналогового сенсорного экрана для терминала PanelView 1400e с сенсорным экраном.	2711E-NT2
Комплект для расширения функциональности терминала PanelView 1200 только серий F и G, до PanelView 1200e (включает SIMM 2 Мбайт и PCMCIA-карту флэш-памяти 4 Мбайт).	2711E-U1B12C
Комплект расширения системной памяти терминалов PanelView 1000e и 1400e (серии F и выше). Расширение системной памяти до 8 Мбайт.	2711E-URAM1
Комплект расширения системной памяти терминала PanelView 1400e (серий А-Е). Расширение системной памяти до 4 Мбайт.	2711E-URAM2
Ремонтный комплект подсветки экрана для терминала PanelView 1000e (серии С или ниже) и промышленного компьютера 6189.	6189-NL2
Разъем Remote I/O для терминалов PanelView 1000e/1200/1200e/1400e.	22112-046-03
Запасные ключи переключателя режимов терминалов PanelView 1000e/1200/1200e/1400e.	46715-414-01
Монтажные зажимы для терминалов PanelView 1200 и 1200e с сенсорным экраном.	46715-416-01
Ремонтный комплект для переключателя режимов терминалов PanelView 1200/1200e/1400e.	46715-418-01
Пустая матрица для установки на клавиатуру терминалов PanelView 1200/1200e. Примечание: Не предназначена для кат. № 2711-K12C6L2.	46715-419-01

Технические характеристики     <sup>1</sup>

Характеристика	PanelView 1000e	PanelView 1400e
<b>Механические</b>		
<b>Дисплей</b>	Диагональ 26.4 см (10.4"), цветной, 640 x 480 пикселей, активная матрица TFT с настраиваемой и заменяемой подсветкой	Диагональ 35.5 см (14"), цветной, 800 x 600 пикселей, ЭЛТ с функцией Screen Saver
<b>Сенсорный экран</b>	Аналогово-резистивный сенсорный экран с прозрачной жесткой, устойчивой к повреждениям мембраной из полиэфира поверх химически укрепленного стекла До 192 сенсорных ячеек могут быть настроены в виде полей размером 40 x 40 пикселей. <b>Чувствительность к нажатию:</b> 71-100 грамм <b>Ресурс:</b> 1000000 нажатий	Аналогово-резистивный сенсорный экран с 95% глянец (антибликовый), жесткая, устойчивая к повреждениям мембрана из полиэфира поверх химически укрепленного стекла До 192 сенсорных ячеек могут быть настроены в виде полей размером 40 x 40 пикселей. <b>Чувствительность к нажатию:</b> 71-85 грамм <b>Ресурс:</b> 1000000 нажатий
<b>Клавиатура</b>	Герметичная, выпуклая мембранная из нержавеющей стали с тактильным эффектом, монтируемая на лицевой панели, защитное покрытие из жесткой, устойчивой к повреждениям полиэфирной пленки. Дисплейное окно прозрачное, с жесткой, устойчивой к повреждениям мембраной из полиэфира поверх химически укрепленного стекла. <b>Чувствительность к нажатию:</b> 0.455 кг <b>Ресурс:</b> 2000000 нажатий <b>Кнопки:</b> 21 программируемая, цифровой ввод, управление курсором, специальные функции	Герметичная, выпуклая мембранная из нержавеющей стали с тактильным эффектом, монтируемая на лицевой панели, защитное покрытие из жесткой, устойчивой к повреждениям полиэфирной пленки. Дисплейное окно с 95% глянец (антибликовое), жесткая, устойчивая к повреждениям мембрана из полиэфира поверх химически укрепленного стекла. <b>Чувствительность к нажатию:</b> 0.455 кг <b>Ресурс:</b> 2000000 нажатий <b>Кнопки:</b> 21 программируемая, цифровой ввод, управление курсором, специальные функции
<b>Лицевая панель</b>	Упрочненный пластик	Литая алюминиевая с черным порошковым покрытием
<b>Вес</b>	<b>С сенсорным экраном:</b> 5.1 кг <b>С клавиатурой:</b> 5.3 кг	<b>С сенсорным экраном:</b> 17.6 кг <b>С клавиатурой:</b> 18.2 кг
<b>Габаритные размеры (ВхШхГ)</b>	<b>С сенсорным экраном:</b> 282 x 370 x 174 мм <b>С клавиатурой:</b> 282 x 423 x 174 мм	<b>С сенсорным экраном:</b> 355 x 442 x 423 мм <b>С клавиатурой:</b> 355 x 483 x 425 мм
<b>Электрические</b>		
<b>Напряжение питания</b>	90-132 или 180-264 В, 47-63 Гц источник питания с автоматическим переключением	
<b>Потребляемая мощность</b>	типичная - 60 ВА, максимальная - 90 ВА типичная - 45 Вт, максимальная - 70 Вт	типичная - 180 ВА, максимальная - 240 ВА типичная - 75 Вт, максимальная - 100Вт. Процедура размагничивания ЭЛТ при включении - 5.5 А при 115 В за 400 мс. 11 А при 240 В за 400 мс
<b>Реле аварийного сигнала</b>	С-образные контакты максимальная нагрузка 24 В, 1 А переменного тока 24 В, 1 А постоянного тока	С-образные контакты максимальная нагрузка 250 В, 8 А переменного тока 30 В, 8 А постоянного тока
<b>Батарея</b>	Долговременная литиевая 0.5 грамма лития. <b>Срок службы:</b> 7.7 года при 30° С	Долговременная литиевая 1 грамм лития. <b>Срок службы:</b> >10 лет при 30° С для серий А-Е. 0.5 грамма лития. <b>Срок службы:</b> >7 лет при 30° С для серий F и выше.
<b>Память</b>	2.25 Мбайт флэш-памяти на системной плате, дополнительно - PCMCIA-карта памяти до 15.75 Мбайт	2 Мбайт (серия F и выше) или 256 Кбайт (серия А) флэш-памяти на системной плате дополнительно - PCMCIA-карта памяти до 15.75 Мбайт
<b>Часы</b>	С батарейной подпиткой, американская (AM/PM) или 24-часовая система отображения с определением дня недели и учетом високосных лет Точность: ±7 минут в месяц при 50° С	
<b>Окружающая среда/Наличие сертификатов</b>		
<b>Рабочая темп.</b>	от 0 до 50° С	
<b>Темп. хранения</b>	от -25 до 60° С	от -40 до 85° С
<b>Относительная влажность</b>	95% (без конденсации) при 50° С	
<b>Теплоотдача</b>	типичное 45 Вт максимальное 85 Вт	типичное 75 Вт максимальное 100 Вт
<b>Максимальная высота над уровнем моря</b>	<b>Рабочая:</b> 2000 м <b>Хранения:</b> 11000 м	<b>Рабочая:</b> 2800 м <b>Хранения:</b> 11000 м
<b>Допустимые удары</b>	В рабочем состоянии: с максимальным ускорением 15 g	
<b>Допустимый уровень вибрации</b>	В рабочем состоянии: 5 - 57 Гц с амплитудой 0.3 мм. 58 - 150 Гц: с максимальным ускорением 2 g	5 - 57 Гц с амплитудой 0.15 мм. 58 - 150 Гц: с максимальным ускорением 1 g
<b>Электробезопасность</b>	UL 508 CUL 22.2 No. 142 Listed through UL program (CSA Equivalent) EU Low Voltage Directive: 73/23/EEC w/93/68/EEC Low Voltage Amendment from EN61010-1:1995 Standard	
<b>ЭМС</b>	EU EMC Directive: 89/336/EEC using EN50081-2:1993 и EN 50082-2:1995 ICES 003 (Industry Canada) Class A FCC Part 15, Subpart B, Class A	
<b>Окружающая среда</b>	UL 50, 1992, ENCL 4X, 12 (только для помещений) CSA C22-2 No. 94-M91, ENCL 4X, 12 (только для помещений) NEMA 4X, 12 (только для помещений) IEC 529, IP66 (только для помещений)	UL 50, 1992, ENCL 4X, 12 (только для помещений) CSA C22-2 No. 94-M91, ENCL 4X, 12 (только для помещений) NEMA 4X, 12 (только для помещений) IEC 529, IP65 (только для помещений)

<sup>1</sup> Терминалы PanelView 1400e и 1000e снабжены маркой CE.



1891-VP1XF0



1891-VP20H0

Корпуса для средств человеко-машинного интерфейса ViewPort™ (Серии номеров по каталогу 1891-VP1 и 1891-VP2) представляют собой защитные корпуса в исполнении для монтажа на стене, на подвеске (сверху/снизу) и на подставках, разработанные для размещения терминалов PanelView в жестких и опасных условиях окружающей среды. Все корпуса ViewPort поставляются в собранном виде с заказанными и предустановленными терминалами PanelView.

Серия 1891-VP1 разработана для размещения терминалов PanelView 550 и 600. Серия 1891-VP2 разработана для размещения терминалов PanelView 900, 1000 и 1000e.

Выпускаются корпуса ViewPort двух видов: из стали 14/16 (NEMA 4), окрашенной в светло-серый цвет, и из нержавеющей стали 304 (NEMA 4X). Двухслойный корпус (с навесными панелями поверх защитной секции) облегчает монтаж и обеспечивает легкий доступ к содержимому.

### Технические характеристики <sup>1</sup>

В данной таблице приведены технические характеристики корпусов серий 1891-VP1 и -VP2:

Номер по каталогу <sup>2</sup>	Габаритные размеры (ВхШхГ)	Вес корпуса (без PanelView)	Материал / Покрытие
1891-VP10H0, -VP10F0 <sup>3</sup> , -VP10T0, -VP10B0	30.5 x 38 x 22.5 см	9.08 кг	внешний корпус сталь 14 внутренний корпус сталь 16 шероховатый светло-серый
1891-VP1XH0, -VP1XF0 <sup>3</sup> , -VP1XT0, -VP1XB0		15 кг	внешний корпус 304 нержавеющая сталь 14 внутренний корпус 304 нержавеющая сталь 16 нержавеющая сталь
1891-VP20H0, -VP20F0 <sup>3</sup> , -VP20T0, -VP20B0	40.6 x 50.8 x 22.5 см	11.35 кг	внешний корпус сталь 14 внутренний корпус сталь 16 шероховатый светло-серый
1891-VP2XH0, -VP2XF0 <sup>3</sup> , -VP2XT0, -VP2XB0		17.25 кг	внешний корпус 304 нержавеющая сталь 14 внутренний корпус 304 нержавеющая сталь 16 нержавеющая сталь

<sup>1</sup> Промышленные стандарты, включая: UL Type 4, UL Type 4X, (NEMA 4, NEMA 4X), CSA, IEC Type IP66, CE Certified.

<sup>2</sup> Внешнее охлаждение не требуется, если температура окружающего воздуха не превышает 40,5° С.

<sup>3</sup> Монтажные выступы по сторонам корпуса дают дополнительно 5 см к ширине.

### Информация для заказа

Все корпуса ViewPort поставляются полностью собранными с предустановленным терминалом PanelView который также должен быть заказан. При оформлении заказа следует указывать два номера по каталогу: один для защитного корпуса ViewPort (смотри таблицу) и другой для терминала PanelView (страницы с 19-7 по 19-16).

Комплекты ViewPort / PanelView недоступны для заказа через Passport Order Entry System. Дистрибьютор должен направить заказ непосредственно в Information & Automation Systems Flex Factory Solutions Team, (см. стр. 17-2) по факсу или e-mail.

### 1891-VP \_\_\_\_\_ 1 2 3 4

Номер поля	Варианты
1 Серия ViewPort	1 Для размещения PanelView 550 или 600 2 Для размещения PanelView 900, 1000, или 1000e
2 Разновидность ViewPort	0 сталь (NEMA 4) X нержавеющая сталь (NEMA 4X)
3 Тип монтажа	H Монтажные выступы на задней стенке F Внешний монтаж на подставку T Монтаж на подвеску сверху B Монтаж на подвеску снизу или на подставку
4 Не используется	0 По умолчанию, нет доступных вариантов

### Дополнительные изделия

Номер по каталогу	Описание
1891-PED12	Подставка с креплением на болтах, высота 83.8 см, опорная площадка со стороны 10.1 см, светло-серое покрытие
1891-ST12 <sup>1</sup>	Наклонно-поворотный кронштейн, наклон ±30°, поворот 350°
1891-S12 <sup>1</sup>	Поворотный кронштейн, поворот 350°
1891-PED12X	Подставка из нержавеющей стали с креплением на болтах, высота 99 см, с поворотной опорной площадкой (поворот 300°)

<sup>1</sup> Поворотный и наклонно-поворотный кронштейны изготовлены из литого анодированного алюминия



1891-VP4000

Корпуса для средств человеко-машинного интерфейса ViewPort (Серии номеров по каталогу 1891-VP4) представляют собой защитные корпуса в исполнении для настольного монтажа, монтажа на стене, на подвеске и на подставках, разработанные для размещения терминалов PanelView 1400 и 1400e в жестких и опасных условиях окружающей среды. Все корпуса ViewPort поставляются в собранном виде с заказанными и предустановленными терминалами PanelView.

Выпускаются корпуса ViewPort двух видов: из алюминия (NEMA 4) и из нержавеющей стали (NEMA 4X). Для размещения в зонах, относящихся к Class I, Division 2, возможна установка дополнительной взрывозащиты.

Для получения сведений о габаритах смотри стр. 19-23.

### Отличительные особенности

- Настраиваемый наклонный кронштейн допускает наклон  $\pm 30^\circ$  и снабжен запирающим устройством, позволяющим сохранять выбранный угол зрения.
- Поворотный кронштейн допускает поворот на  $180^\circ$ .
- Опорная плита размером 51 x 51 см с резиновой подложкой допускает настольный монтаж без тяжелого крепления.
- Универсальная монтажная цапфа допускает подвеску и крепление на стену.
- Съемные передняя и задняя панель с барашковыми винтами обеспечивают легкий доступ к содержимому.
- Ручки на передней панели облегчают извлечение терминала для обслуживания.
- Съемная задняя панель облегчает доступ к разъемам питания и связи.
- Дополнительный кабельный сальник упрощает монтаж и исключает необходимость в герметизации ввода.

### Информация для заказа

Все корпуса ViewPort поставляются полностью собранными с предустановленным терминалом PanelView который также должен быть заказан. При оформлении заказа следует указывать два номера по каталогу: один для защитного корпуса ViewPort (смотри таблицу) и другой для терминала PanelView (страницы с 19-17 по 19-20).

Комплекты ViewPort / PanelView недоступны для заказа через Passport Order Entry System. Дистрибьютор должен направить заказ

непосредственно в Information & Automation Systems Flex Factory Solutions Team, (см. стр. 17-2) по факсу или e-mail.

### 1891-VP4

1 2 3

Номер поля	Варианты
1 Разновидность ViewPort	0 Алюминиевый корпус (NEMA 12/4) X Нержавеющая сталь (NEMA 4x)
2 Кабельный ввод <sup>1</sup>	0 Набивной ввод G Изолирующий кабельный сальник
3 Дополнительная защита <sup>2</sup>	0 Нет Z Взрывозащита

<sup>1</sup> Набивной кабельный ввод необходим для получения класса защиты NEMA 4, NEMA 4x, и использования взрывозащиты. Изолирующий кабельный сальник снижает класс защиты корпуса ViewPort до NEMA 12.

<sup>2</sup> Взрывозащита предназначена для опасных зон, соответствующих Class I, Division 2. Терминалы PanelView с сенсорным экраном не соответствуют требованиям Class I, Division 2.

Вы также можете заказать жесткую монтажную подставку из стали (кат. № 1891-PED) или нержавеющей стали (кат. № 1891-PEDX). Подставка имеет вес 43 кг при высоте 97 см и снабжена опорной площадкой 30.5 x 30.5 см с четырьмя монтажными отверстиями диаметром 12.7 мм. Подставки поставляются отдельно.

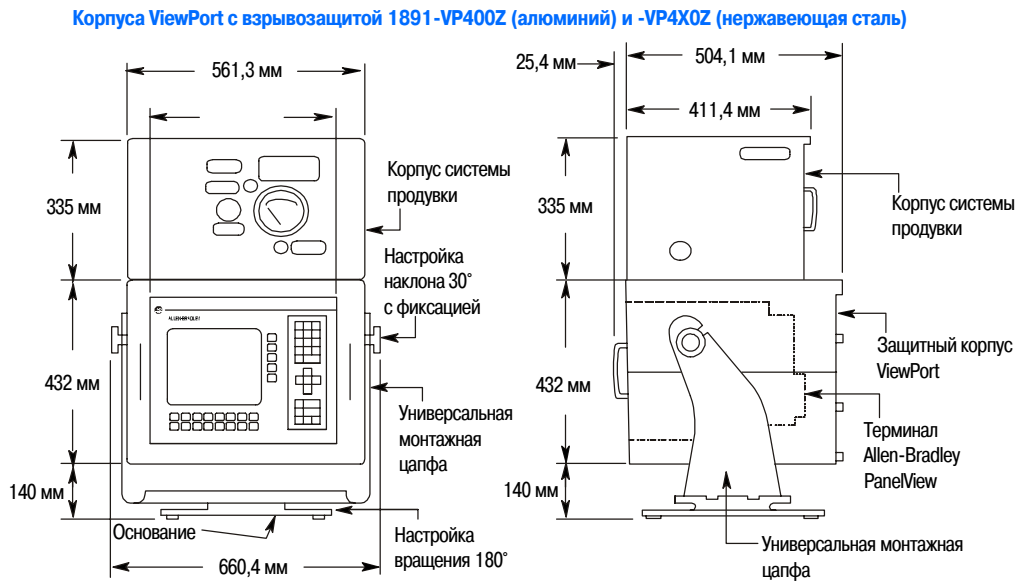
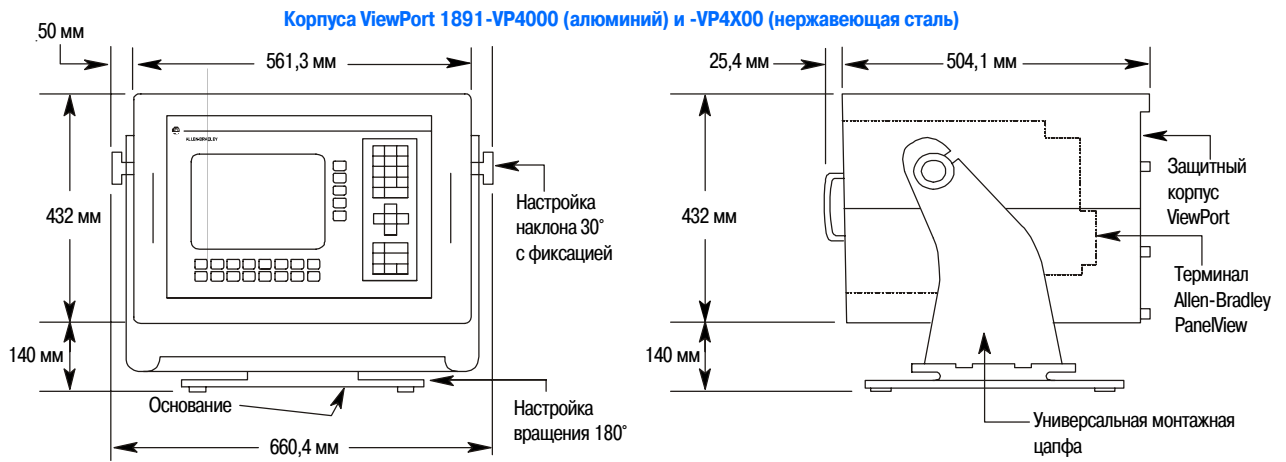
### Технические характеристики

В данной таблице приведены характеристики защитных корпусов серии 1891-VP4:

Номер по каталогу		
1891-VP4000, -VP40G0 -VP4X00	Вес (без PanelView)	40.9 кг
	Температура	Внешнее охлаждение не требуется, если температура окружающего воздуха не превышает 43° C
1891-VP4000, -VP400Z	Материал внутренних деталей	Алюминий
	Материал внешних деталей	Окрашенный алюминий Окраска: S-W Polane T-Plus, шероховатая (темно-серый)
1891-VP4X00, -VP4X0Z	Материал внутренних деталей	Алюминий
	Материал внешних деталей	Нержавеющая сталь
1891-VP400Z, <sup>1</sup> 1891-VP4X0Z <sup>1</sup>	Вес (без PanelView)	54.5 кг
	Температура	Внешнее охлаждение не требуется, если температура окружающего воздуха не превышает 43° C
	Пневматическая взрывозащита	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Источник инертного газа от 0.55 до 0.69 МПа.</li> <li>• Приблизительный расход газа: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Номинальный: 0.196-0.28 м³/ч</li> <li>- Быстрая продувка: 6.72 м³/ч в течение 10 мин.</li> </ul> </li> <li>- Среднее давление в корпусе 0.25-0.50 in.</li> </ul>
Электрическая взрывозащита	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 В, 60Гц, не более 15 А</li> <li>• Внутренний 4-канальный защитный подавитель</li> <li>• Контакт аварийной сигнализации, не более 15 А</li> </ul>	

<sup>1</sup> **Примечание:** Система взрывозащиты корпусов Viewport (номер по каталогу 1891-VP400Z или -VP4X0Z) испытана только с терминалами PanelView 1400 и 1400e с клавиатурой для опасных зон Class I, II, Division 2; Groups A, B, C, D, E, F, G. Пожалуйста, убедитесь, что ваше помещение Class II, Group E соответствует Division 1.

**Габаритные размеры**





### Описание

Серия DL40 Plus включает двух- и четырехстрочные текстовые дисплеи, которые снабжены средствами связи через Remote I/O и параллельный порт и могут быть напрямую подключены к порту "0" контроллеров Allen-Bradley PLC и SLC через RS-232.

Разнообразие режимов делает DL40 Plus пригодными для различных применений. Вы можете встраивать переменные в сообщения, назначать подчиненное устройство DL50, переключать сообщения одним битом (только при использовании Universal Remote I/O) и повторять серии из нескольких сообщений.

### Функциональные характеристики

Серия DL40 Plus была разработана для продолжения линии популярного семейства текстовых дисплеев. Дисплей DL40 Plus совместим с прикладными программами, разработанными для дисплеев DL40 предыдущих версий. Пакет для программирования в режиме offline также позволяет конвертировать прикладные программы DL20 для использования в дисплее DL40 Plus. Прикладные программы для подчиненных DL40 Plus заменяют программы, ранее использовавшиеся с дисплеями DL10.

Головной текстовый дисплей DL40 Plus обладает 128 кбайт памяти программы и 16 кбайт памяти для хранения данных. Головной DL40 Plus может выступать ведущим для нескольких подчиненных устройств DL50 и DL40 plus.

### Исполнение

Текстовые дисплеи DL40 Plus снабжены часами реального времени, полностью поддерживающими переход через 2000 год. Вакуумно-флюорисцентный дисплей имеет регулируемую яркость от 0 до 100 процентов и безбликовое дисплейное окно с расширенным углом обзора. DL40 Plus может быть размещен в панели на месте дисплеев Dataliner DL40, DL20, и DL10 предыдущих версий.

### Средства связи

Текстовые дисплеи DL40 Plus изготавливаются двух видов: для получения данных по Remote I/O или через параллельный порт. Обе разновидности комплектуются портом, поддерживающим протоколы RS-232 и RS-485. Версия с интерфейсом Remote I/O поддерживает транзитную передачу через контроллер из сети DH+ или Ethernet. Порт клавиатуры обеспечивает ввод данных с IBM-совместимой клавиатуры или от устройства считывания штрих-кода.

### Отличительные особенности

- Функции диагностики и обработки аварийных сообщений обеспечивают оператора информацией о возникновении аварийных ситуаций.
- Кнопки на лицевой панели дисплея могут использоваться для подтверждения сообщений, выбора режимов работы и ввода параметров.
- Использование RS-232 и RS-485 для управления сообщениями, протокол ASCII для последовательной связи.
- Прямое соединение "точка-точка" с подчиненным устройством по RS-232.
- Многоточечное соединение с подчиненными устройствами по RS-485.
- Прямое подключение к порту канал 0 контроллеров PLC и SLC.
- Конкурентное соединение по RS-232 и RS-485.
- Автоинициализация по RS-232 для внешнего программирования.
- Три набора символов: английский, кириллица и международный.

[Для получения сведений о технических характеристиках, см. страницу 19-25](#)

## Технические характеристики



<b>Дисплей</b>		
Высота символов	11.3 мм	
Набор символов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандартный и расширенный ASCII</li> <li>• Стандартный и кириллица (Русский)</li> <li>• Международный ISO-8859-1</li> </ul>	
Символов в строке	20	
Средняя дистанция, с которой различается текст	7.62 м	
Тип	Вакуумно-флюоресцентный, матрица 5 x 7 точек на символ. Фильтр для синего/зеленого цвета	
Яркость	Настраиваемая от 0 до 100%	
<b>Электрические</b>		
Напряжение питания	100-240 В, 50-60 Гц, 0.60-0.25 А	
Потребляемая мощность	60 ВА	
Предохранитель	Внутренний (не подлежит замене пользователем)	
Сигнальное реле	Один нормально разомкнутый контакт	
Резистивная нагрузка при переменном токе	3 А при 240 В	
Резистивная нагрузка при постоянном токе	3 А при 30 В	
<b>Последовательные порты</b>		
Прямое соединение - одна точка	RS-232 - EIA-/TIA-232-E, 15 м	
Сетевое соединение - многоточечное	RS-485 - EIA-485, 1219 м	
Скорость передачи данных	300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 бит/с	
Формат данных	7 или 8 значащих бит, контроль по четности, по нечетности или без контроля	
Скорость передачи данных	57.6, 115.2, или 230 кбит/с	
<b>Связь по Remote I/O (только для версий с Remote I/O)</b>		
Максимальная длина кабеля	2800 м при 57.6 кбит/с 1400 м при 115.2 кбит/с 700 м при 230.4 кбит/с	
Размер рэка	1/4, 1/2, 3/4, или 1 (любой стартовый модуль)	
Способ передачи данных	Адресация вх./вых. или блочная передача	
<b>Параллельный порт (только для версий с параллельным портом)</b>		
	0-24 В постоянного тока	
Логический ноль	Логика высокого уровня 0-0.8 В	Логика низкого уровня 3.5-24 В
Неопределяемая	0.8-3.5 В	0.8-3.5 В
Логическая единица	3.5-24 В	0-0.8 В
Шина данных	16 линий данных и 4 strobiрующих	
Ток нагрузки	8 мА на линию при 12 В постоянного тока	
Источник питания	12 В, не более 200 мА постоянного тока	
<b>Порт клавиатуры</b>		
IBM PC XT, AT-совместимый	Стандартная компьютерная клавиатура	
Разъем	8-контактный DIN (большой)	
<b>Окружающая среда</b>		
Рабочая температура	от 0 до 60° С	
Температура хранения	от -40 до 85° С	
Влажность	5-95% (без конденсации)	
Удары	при работе: 15 g; при хранении: 30g	
Вибрация	при работе: 1 g; при хранении: 2.5g синусоидальная	
<b>Механические</b>		
Защита от окружающей среды	UL listed for NEMA Type 12, 13, 4, 4X (только для помещений) при установке в соответствующий защитный корпус типа 12, 13, 4X, IP65, или IP54 Опасные зоны Class I Division 2, Groups A, B, C, D	
Вес		
кат. №№ 2706-LV2P, -LV2R	1.7 кг	
кат. №№ 2706-LV4P, -LV4R	2.2 кг	

Информация для заказа, варианты исполнения средств связи и аксессуары приведены на стр. 19-26.

## Средства человеко-машинного интерфейса Текстовые дисплеи DL40 Plus Dataliner

### Варианты средств связи

A-B Universal Remote I/O	Допускается адресация 1/4, 1/2, 3/4 или полный рэк. Поддерживается дискретная адресация и блочная передача данных.
Параллельный порт	16 линий данных и 4 стробирующих, источник питания 12 В постоянного тока
Последовательный порт RS-232	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддерживает загрузку/считывание прикладных программ DL40 Plus персональным компьютером;</li> <li>управление сообщениями;</li> <li>управление подчиненным дисплеем;</li> <li>печать по последовательному интерфейсу во время работы.</li> </ul>
Последовательный порт RS-485	<ul style="list-style-type: none"> <li>Управление сообщениями;</li> <li>поддерживает загрузку/считывание прикладных программ нескольких DL40 Plus персональным компьютером;</li> <li>управление подчиненными (DL50) дисплеями.</li> </ul>
Порт клавиатуры IBM	Обеспечивает ввод с IBM-совместимой клавиатуры или от устройства считывания штрих-кода. Данные передаются контроллеру по соединению Remote I/O или через последовательный порт RS-232/RS-485.

### Информация для заказа

Текстовые дисплеи DL40 Plus поставляются с памятью 128 кбайт в двух версиях – с двух- и с четырехстрочными дисплеями.

**2706 - LV 2 R**

Укажите число строк дисплея - две или четыре

Тип дисплея	
Код	Описание
2	две строки
4	четыре строки

Укажите требуемую версию: (Все устройства снабжены портами RS-232, RS-485, и IBM PC клавиатуры)

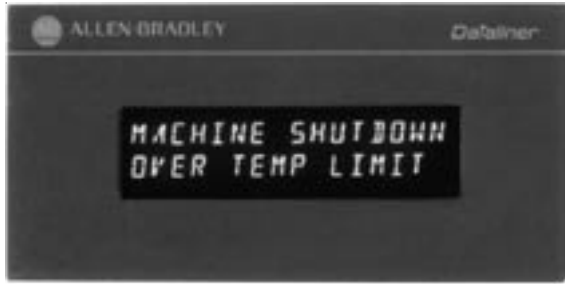
Средства связи	
Код	Описание
R	интерфейс Remote I/O
P	параллельный порт
S	подчиненный

### Аксессуары DL40 Plus Dataliner

Описание	Номер по каталогу
<b>Подчиненные дисплеи</b> Данные дисплеи оснащаются: скоростью передачи данных до 19200 кбит/с; три доступных протокола передачи (A-B slave, эмуляция терминала VT100 и режим A-B PanelView); три набора символов (английский, кириллица и международный); подчиненное реле с нормально открытым контактом. Двухстрочный подчиненный дисплей Четырехстрочный подчиненный дисплей	2706-LV2S 2706-LV4S
<b>Средства разработки прикладных программ</b> Пакет программирования дисплеев DL40 Plus в режиме offline	2706-LSW
<b>Кабели для программирования</b> Кабель для связи DL40 Plus с IBM или совместимым компьютером (25-контактная розетка) <sup>1</sup> Кабель для связи DL40 Plus с компьютерами Allen-Bradley 6121, IBM или совместимым компьютером (9-контактная розетка) <sup>1</sup> Кабель для связи DL40 Plus с компьютерами Allen-Bradley 6120 (9-контактная розетка) Кабель для связи DL40 Plus с промышленными терминалами Allen-Bradley от T1 до T4 (25-контактная вилка)	2706-NC12 2706-NC13 2706-NC14 2706-NC15
<b>Клавиатура</b> Стандартная клавиатура	6189-KBD1
<b>Набор для фронтальной установки порта клавиатуры</b> Набор содержит: Разъем 8-контактный DIN для фронтальной установки с кабельным расширением 8-контактный DIN для соединения с портом на задней панели DL40 Plus. Панельная крышка для перекрытия доступа к портам в исполнении NEMA Type 4	2706-NPAK1
<b>Конвертер параллельного ввода 120 В</b> Данный конвертер предназначен для использования с дисплеями серии DL40 Plus. Конвертер подключается к параллельному порту и позволяет использовать сигналы 120 В, 50-60 Гц для управления сообщениями. Конвертер параллельного ввода 120 В для установки в панель (требуется 2)	2706-NG2
<b>Защитные корпуса</b> Защитный корпус исполнения NEMA Type 12/13 в сборе с монтажными отверстиями и гнездом для установки дисплея. Съемная крышка с уплотнителем. Защитный корпус для одно- или двухстрочного дисплея DL40 Plus Защитный корпус для четырехстрочного дисплея DL40 Plus	2706-NE1 2706-NE2
<b>Набор для фронтальной установки порта RS-232</b> Набор содержит: Разъем 9-pin D для фронтальной установки с кабельным расширением 9-pin для соединения с портом RS-232 на задней панели DL40 Plus. Панельная крышка для перекрытия доступа к портам в исполнении NEMA Type 4	2706-NPAK2

<sup>1</sup> Включая промышленные терминалы Allen-Bradley.





## Описание

Текстовые дисплеи Bulletin 2706 DL5 Dataliner поставляются в одно- и двухстрочном варианте. Эти дисплеи разработаны в промышленном исполнении для монтажа на панель.

## Функциональные характеристики

Данные дисплеи хранят в памяти заранее запрограммированные сообщения, которые отображаются по команде с управляющего устройства, такого, как программируемый контроллер. Сообщения могут содержать информацию о состоянии, переменные, диагностические и справочные данные или вопросы к оператору.

DL5 Dataliner может хранить в памяти до 387 сообщений (память 8 кбайт).

Подчиненный дисплей DL5 может быть подключен к ведущему дисплею Dataliner или другому головному ASCII-устройству

## Исполнение

Компактный текстовый дисплей с питанием 12-24 В постоянного тока.

## Отличительные особенности

- Одно- и двухстрочные дисплеи - 16 символов в строке.
- Подчиненные дисплеи в одно- и двухстрочном исполнении.
- Вакуумно-флюорисцентный дисплей с символами высотой 5 мм, различимыми на расстоянии до 3 м.
- Питание 12-24 В постоянного тока.
- Сменяемые режимы свечения.
- Память EEPROM в стандартной версии.
- Цифровой, двоичный, BCD, приоритетный, циклический режимы работы.
- Дополнительный набор символов - кириллица.
- Простое программирование через терминал ввода-вывода с использованием встроенного редактора или при помощи пакета для программирования в режиме offline на IBM PC-совместимых компьютерах (требуемая память 640 кбайт).
- Компактные размеры.

## Технические характеристики



Дисплей	
Высота символов	Однорядный: 5.31 мм Двухрядный: 5.94 мм
Набор символов	Алфавитно-цифровой: только в верхнем регистре
Символов в строке	16
Средняя дистанция, с которой различается текст	3 м
Тип	Вакуумно-флюоресцентный; 14 сегментов на символ
Электрические	
Напряжение питания	12-24 В постоянного тока
Потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ток: максимальный установившийся 250 мА при 12 В</li> <li>• Мощность: не более 3 Ватт</li> <li>• Пульсации: не более 5% входного напряжения</li> <li>• Шум: не более 5% входного напряжения</li> </ul>
Рабочий и пусковой ток	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при 12 В: рабочий 250 мА (пусковой 300 мА)</li> <li>• при 24 В: рабочий 125 мА (пусковой 300 мА)</li> </ul>
Параллельный порт	16 линий данных и одна линия управления
Напряжение на линиях данных параллельного порта	от 5 до 24 В постоянного тока
Память	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 кбайт EEPROM: 94 сообщений</li> <li>• 8 кбайт EEPROM: 387 сообщений</li> </ul>
Окружающая среда	
Температура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая: от 0 до 50° С</li> <li>• Хранения: от -40 до 85° С</li> <li>• Влажность: 5-95% (без конденсации)</li> </ul>
Сертификаты по степеням защиты	UL Listed for Type 12 и 13. Нет версии в исполнении Type 4. UL File #E10314 UL Listed, CSA Certified for Class 1 Division 2 Groups A, B, C, D Hazardous Locations
Защитное сопротивление	Соответствует IEEE Std. 472-1974 surge withstand capability tests
Габаритные размеры	
Одно- и двухстрочный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высота 79,3 мм</li> <li>• Ширина 159 мм</li> <li>• Глубина 109 мм</li> </ul>
Вес	1.35 кг
<sup>1</sup> CE только для 2706-D11J2, -D21J2, -D21J8	
Информация для заказа	
Описание	Номер по каталогу
Однорядный дисплей, 2 кбайт памяти (94 сообщения)	2706-D11J2
Двухрядный дисплей, 8 кбайт памяти (387 сообщений)	2706-D21J8
Двухрядный дисплей, 2 кбайт памяти (94 сообщения)	2706-D21J2
Однорядный подчиненный дисплей	2706-D11JS
Двухрядный подчиненный дисплей	2706-D21JS
DOS-совместимый пакет offline-программирования	2706-NP5
Двухрядный дисплей, 8 Кбайт памяти, кириллица	2706-NX5



## Описание

Серия DL50 включает светодиодные дисплеи с красным и трехцветным свечением и улучшенной видимостью текста. Крупные красные, зеленые или янтарного цвета символы могут быть быстро замечены и распознаны, что уменьшает время реакции оператора.

## Функциональные характеристики

Символы размером 53 мм или 122 мм хорошо видны с расстояния до 73 м. Многоцветные светодиоды обеспечивают красную, зеленую или янтарную окраску для сообщений и отдельных символов. Цветовое решение облегчает распознавание статуса сообщений. Например: Красный=Авария, Янтарный=Предупреждение, Зеленый=Норма.

## Исполнение

Антибликовое окно, с наклоном 7° вниз, окно улучшает различимость сообщений с уровня земли.

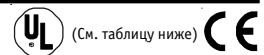
## Средства связи

Данные дисплеи могут использоваться в качестве подчиненных устройств с дисплеями DL40 Plus. Они также могут получать сообщения от контроллеров PLC, SLC и терминалов PanelView, компьютеров и ASCII-устройств, поддерживающих передачу данных по RS-232 или RS-485.

## Отличительные особенности

- *Размер символов по выбору:* в две строки с высотой 5.3 мм или в одну строку с высотой 122 мм.
- *Прокрутка длинных сообщений.*
- *Реле аварийного сигнала* обеспечивает дополнительную звуковую или световую сигнализацию для всех или отдельных сообщений.
- *Мерцание сообщений* упрощает реакцию оператора на важные сообщения.
- *23 режима отображения* увеличивают число визуальных эффектов, таких, как скроллинг вниз и эффект звездного неба при использовании дуплексного протокола.
- *Управление при помощи переключателей* упрощает настройку.
- *Отдельные аварийные светодиоды* позволяют определить состояние дисплея одним взглядом. Светодиод перегрева указывает на включение режима пониженного потребления, защищающего внутренние цепи от излишнего нагрева.

## Технические характеристики



### Дисплей

Высота символов выбираемая, 53.3 мм или 122 мм

Набор символов стандартный и расширенный ASCII

Символов в строке с высотой 53.3 мм 20 или 40  
с высотой 122 мм 10 или 20

Дистанция различения текста с высотой 53.3 мм 30.5 м  
с высотой 122 мм 73 м

Тип дисплея Трехцветная или красная одноцветная светодиодная матрица

### Электрические

Питание: 100-240 В, 50-60 Гц

Потребляемая мощность:	2706-F11J	140 ВА
	2706-F11JC	150 ВА
	2706-F21J	250 ВА
	2706-F21JC	280 ВА

Предохранитель	США	2.5 А, тип AGC
	Европа	2.5 А, тип GMA

Сигнальное реле	На переменном токе	3 А при 240 В
	На постоянном токе	3 А при 30 В

### Средства связи

Протоколы	Симплексный	последовательный протокол ASCII
	Дуплексный	последовательный протокол ASCII с ACK/NAK и контрольной суммой

Последовательный порт RS-232 "точка-точка" и RS-485 многоточечный

Скорость передачи данных 300, 1200, 9600 или 19200 бит/с

Формат данных 8 бит, без паритета, 1 стоповый

### Окружающая среда

Температура  
• Рабочая: от 0 до 60° С  
• Хранения: от -40 до 85° С

Влажность  
• от 5 до 95% (без конденсации)

Удары  
• При работе: 15 г  
• При хранении: 30 г

Вибрация  
• При работе: 1.0 г  
• При хранении: 2.5 г (синусоидальная)

Сертификаты по степени защиты NEMA UL Listed for Type 12 и 13. Не предназначен для условий Type 4 (только в помещениях).

### Габаритные размеры

кат. № 2706-F11J, -F11JC (трехцветный)	• Высота 224 мм • Ширина 1026 мм • Глубина 113 мм
--	---

кат. № 2706-F21J, -F21JC (трехцветный)	• Высота 224 мм • Ширина 1930 мм • Глубина 113 мм
--	---

### Вес

кат. № 2706-F11J, -F11JC 18 кг

кат. № 2706-F21J, -F21JC 34 кг

## Информация для заказа

Описание	Номер по каталогу
DL50, дисплей красный, две строки по 20 символов высотой 53.3 мм или одна строка 10 символов высотой 122 мм	2706-F11J
DL50, дисплей красный, две строки по 40 символов высотой 53.3 мм или одна строка 20 символов высотой 122 мм	2706-F21J
DL50, дисплей трехцветный, две строки по 20 символов высотой 53.3 мм или одна строка 10 символов высотой 122 мм	2706-F11JC
DL50, дисплей трехцветный, две строки по 40 символов высотой 53.3 мм или одна строка 20 символов высотой 122 мм	2706-F21JC
Монтажный каркас для установки двух дисплеев задом друг к другу или одного дисплея на стену с настраиваемым углом наклона	2706-NJ3



## Описание

Эти терминалы, оснащенные текстовым дисплеем в 4 строки по 20 символов, предназначены для отображения информации, полученной из таблиц данных контроллеров семейств PLC-5 и SLC 500 или сканеров DeviceNet, и для взаимодействия с оператором в диалоговом режиме.

## Функциональные характеристики

Созданные вами экранные формы могут отображать информацию, выводить приглашения для ввода данных или задавать рецепты, которые позволяют изменять группы параметров одной командой. Аварийные экраны предназначены для отслеживания критических данных и взаимодействия с оператором при возникновении нештатных ситуаций.

## Исполнение

Кроме стандартных, доступны для заказа терминалы, соответствующие Class I Div 1, с ЖК-дисплеем и питанием от постоянного тока 11-13 В (номер по каталогу 2707-L40P4).

## Средства связи

Настраиваемый порт поддерживает связь по протоколам DH-485 и RS-422/RS-232. Протокол DH-485 может использоваться для взаимодействия с контроллером SLC через сеть DH-485. Протокол RS-422/RS-232 может использоваться для взаимодействия с SLC500 BASIC-модулем 1746-BAS через соединение "точка-точка". Кроме того, протокол RS-232/422 может использоваться для взаимодействия "точка-точка" с усовершенствованными процессорами PLC-5 через канал 0 по протоколу DF1 или загрузки/считывания прикладных программ.

Версия терминала для Universal Remote I/O предназначена для взаимодействия с контроллерами SLC через сканер Remote I/O или PLC-5 через порт Universal Remote I/O.

Версия терминала для DeviceNet предназначена для взаимодействия со сканерами DeviceNet.

Для разработки экранных форм используется специализированный программный пакет, работающий в режиме offline.

## Отличительные особенности

- 4 строки по 20 символов на вакуумно-флюорисцентном или ЖК-дисплее с подсветкой.
- Разрабатываемые пользователем экранные формы базируются на информации из таблицы данных и поддерживают операции с системой меню и диалоговое взаимодействие с оператором для ввода данных или рецептов.
- Порт принтера в моделях с 40 кбайт памяти для вывода на печать форм, данных или сведений об авариях.
- Размещение системного программного обеспечения во флэш-памяти дает возможность легко загружать расширения и обновленные версии.
- Ввод от устройств считывания штрих-кода позволяет получать данные от ASCII-устройств считывания штрих-кода через порт принтера RS-232.
- Экранные формы, управляемые SLC или PLC, предоставляют дополнительную гибкость системе отображения.
- Доступны для заказа терминалы, соответствующие Class I Div 1, с ЖК-дисплеем и питанием от постоянного тока 11-13 В.

## Технические характеристики



Габаритные размеры	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высота 193.0 мм;</li> <li>• Ширина 139.7 мм;</li> <li>• Глубина 45.7 мм.</li> </ul>
Размеры лицевой панели	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высота 215.9 мм;</li> <li>• Ширина 165.1 мм.</li> </ul>
Средства связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка соединений "точка-точка" или сетевого взаимодействия с контроллерами SLC 500 через Allen-Bradley DH-485;</li> <li>• Поддержка соединения "точка-точка" с усовершенствованными процессорами PLC-5 по протоколу DF1;</li> <li>• Поддержка связи с контроллерами PLC-5, контроллерами SLC 500 через модуль сканера 1747-SN по сети Universal Remote I/O;</li> <li>• Поддержка связи по сети DeviceNet.</li> </ul>
Память	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вариант 8 кбайт для хранения приблизительно 50 экранных форм;</li> <li>• Вариант 40 кбайт для хранения приблизительно 244 экранных форм.</li> </ul>
<b>Типы дисплеев</b>	
4 строки по 20 символов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VFD (вакуумно-флюорисцентный дисплей);</li> <li>• ЖК (жидкокристаллический дисплей).</li> </ul>
<b>Питание</b>	
3 варианта источников питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маркировка P1: переменный ток 15-23 В, 47-440 Гц; постоянный ток 20-30 В не более 800 мА, предохранитель 1 А.</li> <li>• Маркировка P2: переменный ток 85-265 В, 47-440 Гц; постоянный ток 110-340 В, не более 300 мА, предохранитель 0.5 А.</li> <li>• Маркировка P4: постоянный ток 11-13 В, не более 250 мА, предохранитель 0.5 А.</li> </ul>

Для получения дополнительной информации обратитесь к публикации 2707-2.0, DTAM Plus Product Data.

Информация для заказа находится на стр. 19-30.

## Средства человеко-машинного интерфейса

### Текстовые терминалы DTAM Plus

#### Информация для заказа

Описание	Номер по каталогу
ЖК-дисплей, память 8 кбайт, источник питания P1 (15 -23 В, 47 - 440 Гц; 20 - 30 В постоянного тока)	2707-L8P1
ЖК-дисплей, память 8 кбайт, источник питания P2 (85 -265 В, 47 - 440 Гц; 110 - 340 В постоянного тока)	2707-L8P2
ЖК-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P1 (15 -23 В, 47 - 440 Гц; 20 - 30 В постоянного тока)	2707-L40P1
ЖК-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P2 (85 -265 В, 47 - 440 Гц; 110 - 340 В постоянного тока)	2707-L40P2
VFD-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P1 (15 -23 В, 47 - 440 Гц; 20 - 30 В постоянного тока)	2707-V40P1
VFD-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P2 (85 -265 В, 47 - 440 Гц; 110 - 340 В постоянного тока)	2707-V40P2
VFD-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, исполнение NEMA Type 4X, источник питания P2 (85 -265 В, 47 - 440 Гц; 110 - 340 В постоянного тока)	2707-V40P2N
Universal Remote I/O, ЖК-дисплей, память 8 кбайт, источник питания P1 (15 -23 В, 47 - 440 Гц; 20 - 30 В постоянного тока)	2707-L8P1R
Universal Remote I/O, ЖК-дисплей, память 8 кбайт, источник питания P2 (85 -265 В, 47 - 440 Гц; 110 - 340 В постоянного тока)	2707-L8P2R
Universal Remote I/O, ЖК-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P1 (15 -23 В, 47 - 440 Гц; 20 - 30 В постоянного тока)	2707-L40P1R
Universal Remote I/O, ЖК-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P2 (85 -265 В, 47 - 440 Гц; 110 - 340 В постоянного тока)	2707-L40P2R
Universal Remote I/O, VFD-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P1 (15 -23 В, 47 - 440 Гц; 20 - 30 В постоянного тока)	2707-V40P1R
Universal Remote I/O, VFD-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P2 (85 -265 В, 47 - 440 Гц; 110 - 340 В постоянного тока)	2707-V40P2R
Universal Remote I/O, VFD-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, исполнение NEMA Type 4X, источник питания P2	2707-V40P2NR
ЖК-дисплей, память 40 кбайт, источник питания P4 (11 - 13 В постоянного тока), исполнение Class I Division 1	2707-L40P4
DeviceNet, ЖК-дисплей, память 8 кбайт, источник питания P1 (15 -23 В, 47 - 440 Гц; 20 - 30 В постоянного тока)	2707-L8P1D
DeviceNet, ЖК-дисплей, память 8 кбайт, источник питания P2 (85 -265 В, 47 - 440 Гц; 110 - 340 В постоянного тока)	2707-L8P2D
DeviceNet, ЖК-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P1 (15 -23 В, 47 - 440 Гц; 20 - 30 В постоянного тока)	2707-L40P1D
DeviceNet, ЖК-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P2 (85 -265 В, 47 - 440 Гц; 110 - 340 В постоянного тока)	2707-L40P2D
DeviceNet, VFD-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P1 (15 -23 В, 47 - 440 Гц; 20 - 30 В постоянного тока)	2707-V40P1D
DeviceNet, VFD-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, источник питания P2 (85 -265 В, 47 - 440 Гц; 110 - 340 В постоянного тока)	2707-V40P2D
DeviceNet, VFD-дисплей, память 40 кбайт, порт принтера, часы реального времени, исполнение NEMA Type 4X, источник питания P2 (85 -265 В, 47 - 440 Гц; 110 - 340 В постоянного тока)	2707-V40P2ND
Интерфейсный кабель Allen-Bradley DH-485	2707-NC1
Кабель для загрузки/считывания прикладных программ через порт RS-232	2707-NC2
Интерфейсный кабель DF1 RS-232 для подключения к каналу "0" процессора PLC-5	2707-NC3
Интерфейсный кабель DF1 RS-422 для подключения к каналу "0" процессора PLC-5	2707-NC4
Интерфейсный кабель RS-232 для подключения ASCII-устройств	2707-NC6
Пакет для программирования в режиме offline (MicroView, DTAM Plus, DTAM Micro)	2707-NP
Пакет для программирования в режиме offline (MicroView, DTAM Plus, DTAM Micro, протокол Siemens AS511, протокол Modbus)	2707-NP3



## Описание

Текстовые терминалы DTAM Micro являются удешевленной разработкой, применяемой на нижних уровнях АСУ для контроля данных и управления.

## Функциональные характеристики

Прикладные программы для DTAM Micro разрабатываются тем же программным пакетом, что и программы для DTAM Plus, что обеспечивает совместимость и удобство при переносе разработок между разными сериями устройств. Терминал может хранить до 244 экранных форм, содержащих информацию, поля ввода данных, рецепты, аварийные функции и средства настройки.

## Исполнение

Данные дисплеи, меньшие по размерам, чем DTAM Plus, оснащены ЖК-дисплеем с несменяемой светодиодной подсветкой в 2 строки по 20 символов. Восемь функциональных кнопок предоставляют возможность удобной организации переключений между экранными формами и управления. Мембранная клавиатура имеет 26 кнопок, окрашенных в различные цвета для облегчения идентификации их функций. Оператор также может использовать функциональные кнопки для установки или сброса бит в таблице данных.

## Средства связи

Выпускаются три версии текстовых терминалов DTAM Micro:

DTAM Micro с портом RS-232 для соединения "точка-точка" с контроллерами PLC-5 или SLC 5/03

DTAM Micro с портом DH-485 для взаимодействия с контроллерами семейства SLC 500 по соединению "точка-точка" или через сеть DH-485

DTAM Micro с интерфейсом DeviceNet для взаимодействия со сканерами в сети DeviceNet

## Отличительные особенности

- *Операции с рецептами* позволяют оператору быстро производить изменение блоков данных. Каждая экранная форма с рецептом может загружать данные в 10 последовательных адресов. Подсоединяемые экранные формы позволяют загружать данные на дополнительные адреса.
- *Функция точечного доступа/отображения* позволяет оператору наблюдать или изменять данные в процессорах SLC или PLC независимо от экранной формы.
- *Возможности доступа к данным* в процессорах SLC включают входы/выходы, статус, таймеры, счетчики, файлы битового, целого формата и файлы данных с плавающей точкой. Дополнительные возможности для PLC-5 включают файлы данных в формате ASCII и BCD, а также сообщения и строки ASCII.

- *Переключение экранных форм по команде от SLC и PLC* предоставляет дополнительную гибкость в управлении отображением.

Для получения дополнительной информации обратитесь к публикации 2707-2.3, DTAM Micro Operator Interface Product Data.

## Технические характеристики



Class I Div 2  
Hazardous



### Дисплей

Тип	ЖК со светодиодной подсветкой
Строк/символов	2 строки по 20 символов
Размер символов	4.75 x 2.95 мм
Формат символов	матрица 5 x 8 точек
Контрастность	Фиксированная
Видимый размер дисплея	25 x 76 мм
Углы обзора	Горизонтальный $\pm 30^\circ$ Вертикальный от $-20^\circ$ до $+30^\circ$

### Клавиатура

Тип	Мембранная, выпуклые кнопки с тактильным эффектом
Сила нажатия	453 грамма
Ресурс	1 миллион нажатий

### Электрические

Порты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-232</li> <li>• DH-485</li> <li>• DeviceNet</li> </ul>
Напряжение питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2707-M232P3, -M485P3: 18-30 В пост. тока</li> <li>• 2707-M232P3D: 11-25 В пост. тока</li> </ul>
Потребляемый ток	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2707-M232P3, -M485P3: не более 200 мА</li> <li>• 2707-M232P3D: не более 215 мА</li> </ul>

### Механические

Размеры лицевой панели	
Высота	137.2 мм
Ширина	175.3 мм

### Габаритные размеры корпуса

Высота	99.1 мм
Ширина	137.2 мм
Глубина	45.7 мм
Вес	не более 0.45 кг

Светодиодный индикатор RUN (зеленый)

### Окружающая среда

Рабочая температура	от 0 до 55° C
Температура хранения	от -20 до 70° C
Относительная влажность	от 5 до 95% (без конденсации)
Удары	30g (при работе)
Вибрация	50g (в откл. состоянии)
Сертификаты по степени защиты	NEMA Type 4, 12, 13 (для помещений) Class I Division 2

Информация для заказа терминалов и аксессуаров находится на стр. 19-32.

### Информация для заказа

Описание	Номер по каталогу
DTAM Micro с портом DH-485	2707-M485P3
DTAM Micro с портом RS-232	2707-M232P3
DTAM Micro с портом DeviceNet	2707-M232P3D
Пакет программирования DTAM (DTAM Plus, DTAM Micro, MicroView)	2707-NP
Пакет программирования DTAM (DTAM Plus, DTAM Micro, MicroView, протокол Siemens AS511, протокол Modbus)	2707-NP3

### Аксессуары и запасные части

Описание	Номер по каталогу
Кабель связи RS-232 токовая петля - для подключения DTAM Micro к порту Siemens AS511	2707-NC12
Кабель связи DeviceNet - для подключения DTAM Micro к сети DeviceNet оголенными проводами (через пайку и разъемы открытого типа)	2707-NC20
Кабель связи DeviceNet - для подключения DTAM Micro к сети DeviceNet через микроконнектор-розетку	2707-NC21
Кабель связи DeviceNet - для подключения DTAM Micro к сети DeviceNet через микроконнектор-вилку	2707-NC19
Кабель связи DH-485 - для подключения DTAM Micro к сети контроллеров SLC	2707-NC1
Кабель для загрузки/считывания прикладных программ DTAM Micro через порт RS-232 персонального компьютера	2707-NC2
Кабель связи DF1/RS-232 - для подключения DTAM Micro с портом RS-232 к каналу 0 процессора PLC-5	2707-NC3
Кабель связи DF1/RS-422 - для подключения DTAM Micro с портом DH-485 к каналу 0 процессора PLC-5 (настроенному как RS-422)	2707-NC4
Кабель для загрузки/считывания прикладных программ DTAM Micro через порт DH-485/RS-232 персонального компьютера	2707-NC5
Кабель программирования RS-232 - для подключения DTAM Micro с портом RS-232 к каналу 0 процессора SLC 5/03 или 5/04	1747-CP3
Источник питания со 120 В переменного тока на 18-30 В постоянного тока	1747-NP1
Источник питания с 85/285 В переменного тока на 18-30 В постоянного тока	1747-NP2



## Описание

Текстовые терминалы MicroView разработаны для поставщиков комплектных устройств, нуждающихся в дешевом решении для организации контроля и управления на нижнем уровне АСУ. Пакет программирования для MicroView доступен в качестве отдельного продукта или как часть пакета программирования устройств семейства DTAM.

## Функциональные характеристики

Пакет программирования упрощает создание или связывание экранных форм, которые могут содержать отображаемую информацию, поля для ввода данных и рецепты. Экранные формы с рецептами позволяют оператору загружать в память системы управления блоки данных одной командой. Память устройства позволяет хранить до 50 экранных форм и данные конфигурации. Две функциональные кнопки MicroView могут использоваться для установки или сброса бит в таблице данных.

## Исполнение

Устройство, меньшее по размеру, чем терминал DTAM Micro. Доступны терминалы в карманном исполнении и в исполнении для монтажа на панель.

## Средства связи

Текстовый терминал MicroView разработан для взаимодействия с семейством контроллеров Allen-Bradley MicroLogix 1000, 1200 и 1500 через порт RS-232 по протоколу DF1.

## Отличительные особенности

- *Компактные размеры* позволяют использовать MicroView в местах с ограниченным пространством.
- *Адаптер для монтажа на панели* с разъемом позволяет использовать карманную версию устройства, легко извлекаемую для перепрограммирования или замены. Все кабельные подключения производятся к адаптеру, в который устанавливается MicroView.
- *Функция точечного доступа/отображения* позволяет оператору изменять данные в памяти контроллера MicroLogix независимо от функциональности текущего экрана.
- *Функция доступа к стандартным файлам данных* включает возможности доступа к входам/выходам, статусу, таймерам, счетчикам, файлам управления, файлам битовых и целых данных.

- *Память устройства* позволяет хранить до 50 экранных форм и данные конфигурации.
- *2 функциональные кнопки* устройства предоставляют быстрый и простой способ управления переключением экранных форм. Их можно также использовать для установки или сброса бит в таблице данных.

## Технические характеристики



Class I Div 2  
Hazardous



### Дисплей

Тип	ЖК (жидкокристаллический) с желтой/зеленой светодиодной подсветкой
Строк/символов	Две строки по 16 символов
Размер символов	5.6 x 3 мм
Формат символов	Матрица 5 x 7 точек
Контрастность	Фиксированная
Видимый размер дисплея	15 x 60 мм
Угол обзора	Горизонтальный $\pm 30^\circ$ Вертикальный от $-20^\circ$ до $+30^\circ$

### Клавиатура

Тип	Мембранная, выпуклые клавиши с тактильным эффектом
Сила нажатия	453 грамма
Ресурс	1 миллион нажатий

### Электрические

Порт связи	RS-232
Напряжение питания	от 11 до 25 В постоянного тока
Потребляемая мощность	не более 15 Вт (через RS-232)

### Механические

Терминал MicroView в исполнении для монтажа на панель	
Высота	129.5 мм
Ширина	90.2 мм
Глубина	25.4 мм
Терминал MicroView в карманном исполнении	
Высота	149.9 мм
Ширина	119.4 мм
Глубина	25.4 мм
Адаптер для монтажа на панели	
Высота	193.6 мм
Ширина	119.4 мм
Глубина	38.1 мм

### Окружающая среда

Рабочая температура	от 0 до 55° C
Температура хранения	от -20 до 70° C
Относительная влажность	от 5 до 95% (без конденсации)
Удары	30g (при работе); 50g (при хранении)

Информация для заказа находится на стр. 19-34.

## Информация для заказа

### Текстовые терминалы MicroView и средства программирования

Описание	Номер по каталогу
Текстовый терминал MicroView, карманное исполнение	2707-MVH232
Текстовый терминал MicroView, для монтажа на панель	2707-MVP232
Пакет программирования терминалов MicroView	2707-NP2
Пакет программирования терминалов DTAM (MicroView, DTAM Plus, DTAM Micro)	2707-NP

### Аксессуары и запасные части

Описание	Номер по каталогу
Адаптер для монтажа на панели	2707-MVMNT
Кабель для загрузки/считывания прикладных программ MicroView через порт RS-232 персонального компьютера	2707-NC8
Кабель связи (15 метров) - для подключения MicroView к контроллеру MicroLogix	2707-NC9
Кабель связи (2 метра) - для подключения DTAM Micro к контроллеру MicroLogix	2707-NC10
Кабель связи (2 метра) - для подключения MicroView к контроллеру MicroLogix	2707-NC11
Источник питания 120 В переменного тока - обеспечение питания для процесса загрузки прикладных программ <sup>1</sup>	2707-PS120
Источник питания 220 В переменного тока - обеспечение питания для процесса загрузки прикладных программ <sup>1</sup>	2707-PS220

<sup>1</sup> Источник питания не требуется для обычной работы. Контроллеры MicroLogix обеспечивают питание 24 В постоянного тока для терминалов MicroView через кабель связи.





### Описание

Устройство DeviceView Configurator предназначено для настройки и диагностики изделий на базе DeviceNet от фотодатчиков до эл. приводов. Оно может использовать питание 120 В, 220 В переменного тока или получать питание через сеть DeviceNet.

### Функциональные характеристики

DeviceView Configurator имеет несколько режимов работы. Он может использоваться как средство работы с EDS-файлами, для оптимизации процесса ввода узлов в работу и для точной настройки устройств, не имеющих EDS-файлов или другой документации.

### Исполнение

DeviceView Configurator представляет собой небольшое карманное устройство, весящее всего 0.2 кг. Он может функционировать, используя питание 120 В, 220 В переменного тока или питание 24 В постоянного тока из сети DeviceNet.

### Средства связи

DeviceView Configurator предназначен для работы в сети DeviceNet и подключения через встроенный порт RS-232 к персональному компьютеру.

### Отличительные особенности

- **Режим ввода устройств в работу** позволяет пользователю задавать скорость передачи данных и адрес узла устройствам для подключения их к сети за несколько секунд.
- **Расширенный режим** улучшает использование EDS-файлов, поставляемых производителями устройств. Каждый параметр поясняется так, что даже неопытный пользователь может успешно редактировать настройки.
- **Упрощенный режим** позволяет пользователю получить доступ в сеть и к конфигурации устройств без использования EDS-файлов.
- **Автоопределение скорости передачи данных** устанавливает DeviceView Configurator на скорость передачи, соответствующую сети, к которой подключено устройство.
- **Система меню** помогает пользователю работать с DeviceView Configurator эффективно и быстро.

- **Дисплей** предоставляет пользователю информацию по работе с системой меню. Отдельный символ на экране DeviceView указывает на состояния "Online" и "Offline", а также на проблемы с сетевым соединением.
- **Программное обеспечение Downloader** позволяет пользователю загружать во флэш-память устройства EDS-файлы.
- **Флэш-память** может хранить до 31 EDS-файла, в зависимости от их размера. При полном заполнении памяти пользователь может удалять отдельные файлы, освобождая место для новых.

### Технические характеристики

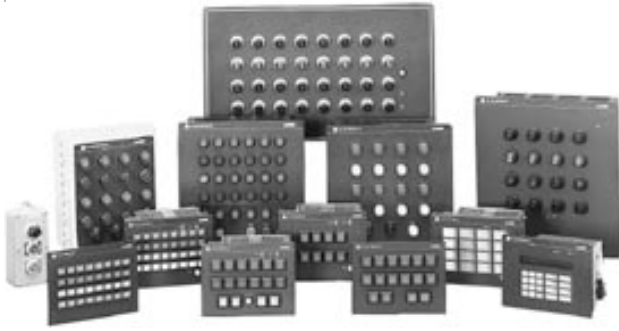


**Class I Div 2  
 Hazardous**

Тип дисплея	ЖК с желтой - зеленой светодиодной подсветкой
Строк/символов	2 строки по 16 символов
Размер символов	5.56 x 2.96 мм
Видимый размер экрана	15 мм x 60 мм
Угол обзора	Горизонтальный 30° Вертикальный от -20° до +30°
Клавиатура	Мембранная, выпуклые кнопки с тактильным эффектом Сила нажатия: • 453 грамма • Ресурс: 1 миллион нажатий
Средства связи	• порт RS-232 • дистанция связи через RS-232: не более 15 м • DeviceNet (настраиваемый 125, 250, 500 Кбит/с)
Электрические	Напряжение питания: 11-25 В пост. тока Номинальная мощность: 1.8 Вт Потребляемый ток: • 164 мА при 11 В • 72 мА при 25 В
Окружающая среда	Рабочая температура от 0 до 55° С Температура хранения от -20 до 70° С Влажность: от 5 до 95% (без конденсации) Удары: • При работе 30g • В отключенном состоянии 50g
Габаритные размеры	Ширина: 129.5 мм Высота: 90.2 мм Глубина: 24.8 мм
Вес	0.2 кг
Сетевой разъем	8-контактная розетка "C DIN"

### Информация для заказа

Описание	Номер по каталогу
DeviceView Configurator	2707-DNC
Программное обеспечение DeviceView Downloader	2707-DP1
Сетевой кабель длиной 1 метр с оголенными концами	2707-NC13
Сетевой кабель длиной 1 метр с разъемом Micro-connector (розетка)	2707-NC14
Сетевой кабель длиной 1 метр с разъемом Micro-connector (вилка)	2707-NC15
Кабель для загрузки/считывания	2707-NC8
Источник питания 120 В переменного тока	2707-PS120
Источник питания 220 В переменного тока	2707-PS220



### Описание

Семейство кнопочных панелей, различающихся размерами, типами кнопок и защитным исполнением. Это семейство включает панели для легкого промышленного или инструментального применения, для применения в закрытых помещениях, в окружающей среде с летучими материалами и в агрессивных средах, таких как условия с щелочным осадком или солевыми взвесями.

### Функциональные характеристики

Кнопочные панели RediPANEL Bulletin 2705 оснащаются кнопками серий 800A, 800EM, 800EP или мембранными клавиатурами, используемыми в сочетании с различными комбинациями токовых цепей, источников питания и средств связи. Это быстрый и экономичный способ для простого изготовления панелей управления от проектирования до тестирования.

### Исполнение

Все версии панелей имеют сертификацию UL for Hazardous locations Class I, Division 2, Groups A, B, C, и D.

### Средства связи

Кнопочные панели используют соединение Universal Remote I/O для связи кнопок 800A, 800EM, 800EP или мембранных клавиатур с системами управления на базе PLC или SLC.

### Типы

Устройства RediPANEL выпускаются в описанных ниже вариантах:

- Стандартные
- Стандартные с опциями
- Заказные

Стандартные и стандартные с опциями панели можно заказать через данный каталог.

Заказные панели могут содержать различные типы кнопочных устройств в различных типах панелей. В зависимости от базового модуля RediPANEL они могут нести кнопки с подсветкой или без таковой, переключатели и сигнальные лампы. Процесс заказа и покупки заказных панелей описывается в публикации 2705-3.3.

### Оглавление RediPANEL

800A

Мембранные

800EM и 800EP

### Страница

[19-37](#)

[19-38](#)

[19-39](#)

## 800A RediPANEL

### Исполнение

Компактные устройства, несущие 16-мм подсвечиваемые кнопки 800A в виде 8-, 16- или 32-кнопочных панелей. Идеальны для использования в легких промышленных и инструментальных системах.

### Технические характеристики

Свойство	Описание
NEMA (IEC) rating	Типе 12/13 (IP65)
Диапазон температур Рабочий Хранения	от 0 до 45° C от -40 до 85° C
Влажность	от 5 до 95% (без конденсации)
Источник питания	120/240 В, 50/60 Гц (диапазон от 85 до 264 В) Дополнительно: 24 В пост. тока (диапазон от 18 до 30 В)
Средства связи	Universal Remote I/O (настраиваемый 57.6, 115.2, 230.4 кбит/с)

### Стандартные панели 800A RediPANEL

Описание	Номер по каталогу
8-кнопочные Стандартный набор кнопок: 4 зеленых 4 красных	2705-P31J1
16-кнопочные Стандартный набор кнопок: 6 зеленых 6 красных 4 янтарных	2705-P21J1
32-кнопочные Стандартный набор кнопок: 8 зеленых 8 красных 8 янтарных 8 белых	2705-P11J1

### Выбор конфигурации

2705 - P31J 1  
          a      b      c

a

Тип устройства	
Код	Описание
P31J	8-кнопочное
P21J	16-кнопочное
P11J	32-кнопочное
P32J	8-кнопочное Class-1 Division-2
P22J	16-кнопочное Class-1 Division-2
P12J	32-кнопочное Class-1 Division-2

b

Источник питания	
Код	Описание
1	120/240 В, 50/60 Гц (стандартное)
2	24 В постоянного тока
3	120/240 В, 50/60 Гц Class 1 Division 2

c

Подсветка	
Код	Описание
пустой	накаливания (стандартное)
L	8 кнопок со светодиодами (4 зеленых, 4 красных) 16 кнопок со светодиодами (6 зеленых, 6 красных, 2-зеленых - 2 красных) 32 кнопки со светодиодами (16 зеленых, 8 красных, 8 янтарных)

### Аксессуары 800A

Описание	Тип	Номер по каталогу
<b>Набор для замены/модификации</b> - этот набор используется для замены модулей 800A в панелях RediPANEL Bulletin 2705 в соответствии со специфическими требованиями	Включает три юстировочных приспособления и ключ для модулей 800A. Каждое юстировочное приспособление предназначено для совмещения контактов 8, 16 или 32 модулей 800A с гнездами платы. Кнопочные панели RediPANEL могут быть модифицированы для любых комбинаций подсвечиваемых кнопок или двухпозиционных переключателей типа 800A.	2705-N1
<b>Заглушка отверстий</b>	Для неиспользуемых кнопочных гнезд	800A-N1
<b>Инструмент для ламп</b> - поставляется с каждой панелью	Инструмент для снятия и установки ламп	800M-N5
<b>Запасные лампы</b> - накаливания	Лампы накаливания ANSI, 12 В постоянного тока	800M-N16
<b>Запасные лампы</b> - светодиоды 12 В постоянного тока <sup>1</sup>	Запасные лампы, красные	800T-N61R
	Запасные лампы, зеленые	800T-N61G
	Запасные лампы, янтарные	800T-N61A
<b>Набор для замены ламп накаливания светодиодами</b> - замена печатной платы для установки светодиодов	Набор для 8-кнопочной панели	2705-NLU3
	Набор для 16-кнопочной панели	2705-NLU2
	Набор для 32-кнопочной панели	2705-NLU1

<sup>1</sup> запасные светодиодные лампы могут использоваться только со светодиодными панелями

## RediPANEL с мембранной клавиатурой

### Исполнение

RediPANEL с мембранной клавиатурой могут использоваться в различных областях. Панели оснащаются 16-кнопочной мембранной клавиатурой в одном модуле, защищенной от пылеобразующих материалов. Мембранные панели также имеют 16 красных светодиодов. Эти устройства выполнены в классе защиты NEMA Type 4X (IP66) для работы внутри помещений. Поставляются вставки с метками для мембранных кнопок красного, зеленого, янтарного, синего и белого цвета.

### Технические характеристики

Свойство	Описание
Стандартные кнопки	Мембранные
NEMA (IEC) rating	Типе 4/4X для работы в помещениях (IP66)
Диапазон температур Рабочий Хранения	от 0 до 60° C от -40 до 85° C
Влажность	от 5 до 95% (без конденсации)
Источник питания	120/240 В, 50/60 Гц (диапазон от 85 до 264 В) Дополнительно: 24 В пост. тока (диапазон от 18 до 30 В)
Средства связи	Universal Remote I/O (настраиваемый 57.6, 115.2, 230.4 кбит/с)

### Стандартные панели RediPANEL с мембранной клавиатурой

Описание	Номер по каталогу
16 мембранных кнопок с 16 красными светодиодами, 120/240 В, 50/60 Гц	2705-P21C1
16 мембранных кнопок с 16 красными светодиодами, 24 В постоянного тока	2705-P21C2

### Аксессуары

Описание	Тип	Номер по каталогу
<b>Наборы вставок для описания функций мембранных кнопок</b> - включают 5 наименований	Два набора белых, два четырехцветных набора вставок с метками кнопок	2705-N3
	Один набор (8 вставок) с синими метками	2705-N3B
	Один набор (8 вставок) с красными метками	2705-N3R
	Один набор (8 вставок) с зелеными метками	2705-N3G
	Один набор (8 вставок) с желтыми метками	2705-N3Y
	Один набор с белыми метками	2705-N3W

## Кнопочные панели RediPANEL 800EM и 800EP

### Исполнение

Панели, несущие прочные 22.5-мм кнопки, подходят для большинства промышленных применений. Являются идеальными устройствами для агрессивной промышленной среды, например содержащей взвеси щелочей или солей.

### Технические характеристики

Свойство	800EM	800EP
Стандартные кнопки	Кнопки 800EM с подсветкой, 800EM-LF-4DL3X10V	Кнопки 800EP с подсветкой
NEMA (IEC) rating	Тип 12/13 (IP65)	Тип 4/4X (IP66)
Диапазон температур Рабочий Хранения	от 0 до 40° C от -40 до 85° C	
Влажность	от 5 до 95% (без конденсации)	
Источник питания	120/240 В, 50/60 Гц (диапазон от 85 до 264 В) Дополнительно: 24 В постоянного тока (диапазон от 18 до 30 В)	
Средства связи	Universal Remote I/O (настраиваемый 57.6, 115.2, 230.4 кбит/с)	

### Стандартные панели RediPANEL 800EM

Описание	Номер по каталогу
32-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 120/240 В, 50/60 Гц, монтаж на панель	2705-EM11J1
32-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 120/240 В, 50/60 Гц, монтаж на панель, светодиодная подсветка	2705-EM11J1L
32-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 24 В постоянного тока, монтаж на панель, светодиодная подсветка	2705-EM11J2L
32-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 120/240 В, 50/60 Гц, для закрытого монтажа	2705-EM11JE1
32-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 120/240 В, 50/60 Гц, для закрытого монтажа, светодиодная подсветка	2705-EM11JE1L
32-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 24 В постоянного тока, для закрытого монтажа, светодиодная подсветка	2705-EM11JE2L
16-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 120/240 В, 50/60 Гц, монтаж на панель	2705-EM21J1
16-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 120/240 В, 50/60 Гц, монтаж на панель, светодиодная подсветка	2705-EM21J1L
16-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 24 В постоянного тока, монтаж на панель, светодиодная подсветка	2705-EM21J2L
16-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 120/240 В, 50/60 Гц, для закрытого монтажа	2705-EM21JE1
16-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 120/240 В, 50/60 Гц, для закрытого монтажа, светодиодная подсветка	2705-EM21JE1L
16-кнопочная панель RediPANEL 800EM, 24 В постоянного тока, для закрытого монтажа, светодиодная подсветка	2705-EM21JE2L

### Стандартные панели RediPANEL 800EP

Описание	Номер по каталогу
32-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 120/240 В, 50/60 Гц, монтаж на панель	2705-EP11S1
32-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 120/240 В, 50/60 Гц, монтаж на панель, светодиодная подсветка	2705-EP11S1L
32-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 24 В постоянного тока, монтаж на панель, светодиодная подсветка	2705-EP11S2L
32-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 120/240 В, 50/60 Гц, для закрытого монтажа	2705-EP11SE1
32-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 120/240 В, 50/60 Гц, для закрытого монтажа, светодиодная подсветка	2705-EP11SE1L
32-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 24 В постоянного тока, для закрытого монтажа, светодиодная подсветка	2705-EP11SE2L
16-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 120/240 В, 50/60 Гц, монтаж на панель	2705-EP21S1
16-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 120/240 В, 50/60 Гц, монтаж на панель, светодиодная подсветка	2705-EP21S1L
16-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 24 В постоянного тока, монтаж в панель, светодиодная подсветка	2705-EP21S2L
16-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 120/240 В, 50/60 Гц, для закрытого монтажа	2705-EP21SE1
16-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 120/240 В, 50/60 Гц, для закрытого монтажа, светодиодная подсветка	2705-EP21SE1L
16-кнопочная панель RediPANEL 800EP, 24 В постоянного тока, для закрытого монтажа, светодиодная подсветка	2705-EP21SE2L

Для выбора панелей и аксессуаров см. страницу 19-40.

## 800EM и 800EP (продолжение)

### Выбор конфигурации 800EM

2705 - EM2 1 J 1  
           a    b c d e

a

Тип панели	
Код	Описание
EM2	16-кнопочная панель
EM1	32-кнопочная панель

b

Кнопки	
Код	Описание
1	Кнопки 800EM с подсветкой (стандартно) <sup>1</sup>

c

Тип монтажа	
Код	Описание
J	Устройство для монтажа на панели (стандартно)
JE	Устройство для монтажа в корпус NEMA Type 12/13 - 16-кнопочное
	Устройство для монтажа в корпус NEMA Type 12/13 - 32-кнопочное

d

Источник питания	
Код	Описание
1	120/240 В, 50/60 Гц (стандартно)
2	24 В постоянного тока

e

Лампы (типа 800E)	
Код	Описание
пустой	Накаливания (стандартно)
L	16 кнопок со светодиодами (6 зеленых, 6 красных, 2 зеленых - 2 красных)
	32 кнопки со светодиодами (16 зеленых, 8 красных, 8 янтарных)

<sup>1</sup> Возможна заказная конфигурация. Обратитесь в местное представительство.

### Выбор конфигурации 800EP

2705 - EP2 1 S 1  
           a    b c d e

a

Тип панели	
Код	Описание
EP2	16-кнопочная панель
EP1	32-кнопочная панель

b

Кнопки	
Код	Описание
1	Кнопки 800EP с подсветкой (стандартно) <sup>1</sup>

c

Тип монтажа	
Код	Описание
S	Устройство для монтажа на панель (стандартно), нержавеющая сталь
SE	Устройство для монтажа в поликарбонатный корпус NEMA Type 4/4X - 16-кнопочное
	Устройство для монтажа в поликарбонатный корпус NEMA Type 4/4X - 32-кнопочное

d

Источник питания	
Код	Описание
1	120/240 В, 50/60 Гц (стандартно)
2	24 В постоянного тока

e

Лампы (типа 800E)	
Код	Описание
пустой	Накаливания (стандартно)
L	16 кнопок со светодиодами (6 зеленых, 6 красных, 2 зеленых - 2 красных)
	32 кнопки со светодиодами (16 зеленых, 8 красных, 8 янтарных)

<sup>1</sup> Возможна заказная конфигурация. Обратитесь в местное представительство.

### Аксессуары 800EM и 800EP

Описание	Тип	№ по каталогу
Ламповый инструмент - поставляется с каждой панелью	Инструмент для установки и удаления ламп	800E-ALR1
Запасные лампы - накаливания	Лампы накаливания ANSI #757, 24 В постоянного тока	800E-N157
Запасные лампы - светодиоды 24 В постоянного тока <sup>1</sup>	Запасные лампы, красные	800E-N157R
	Запасные лампы, зеленые	800E-N157G
	Запасные лампы, янтарные	800E-N157A

<sup>1</sup> Продаются комплектами по 5 шт.



DeviceNet RediSTATION представляет собой трехкнопочный пост, идентичный кнопочному посту повышенной прочности Bulletin 800T, снабженный возможностью подсоединения к сети DeviceNet. Он способен работать в сети DeviceNet как подчиненное устройство. Устройство получает питание непосредственно через DeviceNet, что делает ненужным отдельный источник питания.

### Отличительные особенности

Особенности DeviceNet:

- Быстрое, защищенное от ошибок соединение с минимальным временем простоя.
- Индикация работы в сети, работы панели и сбоя или потери соединения.
- Задание адреса узла, скорости передачи данных и частоты мерцания ламп набором переключателей.
- Состояние устройств вывода может зависеть от устройств ввода или контролироваться по сети.

Особенности DeviceNet RediSTATION:

- Три устройства типа 800T в готовом трехместном корпусе или набор "сделай сам".
- Открытый стиль, поддерживающий большинство стандартных кнопок, переключателей и ламп, которые могут быть использованы в любом сочетании.
- Функция мерцания для сигнальных ламп.

### Технические характеристики



Class I Div 2  
 Hazardous



Наличие сертификатов	NEMA (IEC) Класс защиты Type 4, 12, 13 (IP66)
Диапазон температур Рабочий Хранения	от 0 до 55° C от -40 до 85° C
Влажность	от 5 до 95% (без конденсации)
Источник питания	11-25 В постоянного тока
Скорость передачи данных	DeviceNet (выбираемая 125, 250, 500 Кбит/с)

### Информация для заказа

Описание	Номер по каталогу
Стандартная конфигурация (кнопка "СТОП", кнопка "ПУСК", сигнальная лампа) с разъемом mini DeviceNet	2705-T3DN1A42A
Стандартная конфигурация (кнопка "СТОП", кнопка "ПУСК", сигнальная лампа) с разъемом DeviceNet открытого типа	2705-T3DN1B42A
Интерфейсная плата DeviceNet (с кабелями ввода/вывода и разъемом DeviceNet PCB connector, 4 ввода 24 В, 2 вывода 24 В) с разъемом DeviceNet открытого типа	2705-DN42

Программное обеспечение для контроля и управления автоматизированными механизмами и процессами посредством интегрированного, масштабируемого, построенного на основе модульной архитектуры программного пакета человеко-машинного интерфейса (HMI) **RSView32**. Разработанный для Microsoft Windows NT и Windows 95/98, **RSView32** является первым продуктом такого класса, в котором используются встроенный непосредственно в ядро пакета Microsoft Visual Basic for Applications (VBA), и технология ActiveX для графических объектов.

Используя VBA, интегрированный как встроенный язык программирования, **RSView32** может взаимодействовать с приложениями Microsoft Office, BackOffice, с программным обеспечением других производителей и с продуктами Rockwell Software. Архитектура встраиваемых модулей **RSView32** позволяет расширять функциональность **RSView32** и интегрировать новые функции непосредственно в ядро пакета. **RSView32** может выступать как в роли OPC-клиента, так и в роли OPC-сервера, что позволяет увеличить гибкость организации сетевого обмена и предоставляет возможность для создания систем управления на базе продуктов от разных производителей.

Система **RSView32 Active Display** представляет собой решение с архитектурой клиент/сервер, основанное на использовании технологий ActiveX и DCOM, которые дают возможность дистанционного управления отображением графики **RSView32** на дисплеях удаленных компьютеров через сеть. **RSView32 Active Display System** распространяет возможности по управлению технологическими процессами от нижнего уровня до офиса и выше.

#### Отличительные особенности

- Широкий выбор инструментов графики и анимации, включающий возможности для редактирования сгруппированных объектов, тестирование анимации в режиме эмуляции процесса и задание пределов перемещения и изменения объектов простым перетаскиванием объектов между позициями.
- Увеличивающие производительность инструменты настройки проекта, включающие возможность редактирования графики и переменных во время выполнения приложения, выбор переменных из программ контроллеров Allen-Bradley PLC и SLC и мастер для пошагового набора сложных команд.
- Гибкая система отслеживания аварий.
- Ведение протоколов работы, аварий и запись данных с поддержкой формата ODBC.
- Исторические тренды и тренды реального времени могут отображаться на одном видеокадре.
- Система отслеживания событий может автоматически вызывать запрограммированные действия.
- Защита от несанкционированного доступа на уровне приложения и на уровне системы.
- Взаимодействие по протоколам DDE и OPC.

- Всеобъемлющая справочная система, электронные руководства, руководство по быстрому запуску и online-база советов в Internet.

#### Системные требования

##### RSView32:

- Компьютер - ПК с процессором Pentium 200 МГц.
- Операционная система - Microsoft Windows NT 4.0 с Service Pack 3 или выше, или Windows 95/98.
- Память - рекомендуется 32 Мбайт для Windows 95/98 и 48 Мбайт для Windows NT.
- Пространство на жестком диске - 100 Мбайт или больше (в зависимости от требований приложений).
- Дисплей - графический адаптер SuperVGA (с разрешением 800 x 600 точек или выше).

##### RSView32 Active Display System:

- Компьютер - ПК с процессором Pentium 200 МГц.
- Операционная система - Microsoft Windows NT 4.0 с Service Pack 3 или выше, или Windows 95/98 с установленным расширением DCOM (для сервера нельзя использовать Windows 95/98).
- Память - рекомендуется 64 Мбайт или более для клиента и 128 Мбайт или более для сервера.
- Сеть - соединения через модем, локальную или глобальную сеть, поддерживающие стандарт DCOM (IPX/SPX, NetBEUI, TCP/IP).





### Информация для заказа

Программный пакет RSVIEW32 может быть заказан как отдельно, так и совместно с пакетом связи RSLINX.

Продукт	Номер по каталогу
RSView32 Works 100K (100 тыс. переменных)	9301-2SE2500
RSView32 Works 100K (100 тыс. переменных) с RSLinx	9301-2SE2503
RSView32 Runtime 100K (100 тыс. переменных)	9301-2SE3500
RSView32 Runtime 100K (100 тыс. переменных) с RSLinx	9301-2SE3503
RSView32 Works 32K (32 тыс. переменных)	9301-2SE2400
RSView32 Works 32K (32 тыс. переменных) с RSLinx	9301-2SE2403
RSView32 Runtime 32K (32 тыс. переменных)	9301-2SE3400
RSView32 Runtime 32K (32 тыс. переменных) с RSLinx	9301-2SE3403
RSView32 Works 5K (5 тыс. переменных)	9301-2SE2350
RSView32 Works 5K (5 тыс. переменных) с RSLinx	9301-2SE2353
RSView32 Runtime 5K (5 тыс. переменных)	9301-2SE3350
RSView32 Runtime 5K (5 тыс. переменных) с RSLinx	9301-2SE3353
RSView32 Works 1500 (1500 переменных)	9301-2SE2300
RSView32 Works 1500 (1500 переменных) с RSLinx	9301-2SE2303
RSView32 Runtime 1500 (1500 переменных)	9301-2SE3300
RSView32 Runtime 1500 (1500 переменных) с RSLinx	9301-2SE3303
RSView32 Works 300 (300 переменных)	9301-2SE2200
RSView32 Works 300 (300 переменных) с RSLinx	9301-2SE2203
RSView32 Runtime 300 (300 переменных)	9301-2SE3200
RSView32 Runtime 300 (300 переменных) с RSLinx	9301-2SE3203
RSView32 Works 150 (150 переменных)	9301-2SE2100
RSView32 Works 150 (150 переменных) с RSLinx	9301-2SE2103
RSView32 Runtime 150 (150 переменных)	9301-2SE3100
RSView32 Runtime 150 (150 переменных) с RSLinx	9301-2SE3103
RSView32 Active Display Server	9305-RSVADSENE
RSView32 Active Display Floating Client	9305-RSVADFCENE
RSView32 Active Display Dedicated Client	9305-RSVADDCENE
RSView32 Active Display Floating View Client	9305-RSVADFCVENE
RSView32 WebServer	9301-RSVWSENE
RSView32 GEMTool	9301-RSVGEMENE
RSView32 SECSHost	9301-RSVSECSENE





**Система соединений (1492) и конфигурации кабельных соединений**

Общее описание .....	20-2
Особенности и преимущества .....	20-3
Шаги по выбору системы соединений 1492 .....	20-4
Как заказывать ИМ для дискретных модулей вх/вых .....	20-5
Как заказывать кабели для дискретных модулей вх/вых .....	20-6
Как заказывать ИМ с основными реле /с расширителем для дискретных модулей вх/вых .....	20-7
Как заказывать кабели для ИМ с управляющими реле/расширителем .....	20-7
Как заказывать аналоговые ИМ (АИМ) для аналоговых модулей вх/вых .....	20-8
Как заказать предварительно собранный кабель для аналоговых модулей вх/вых (Серия MicroLogix 1500) .	20-8

**Конфигурации кабельных соединений**

Эти конфигурации кабельных соединений помогут вам определить, требуемую конфигурацию кабелей и плат интерфейса, которую вы должны заказать для вашего конкретного приложения.

Конфигурация кабельных соединений .....	20-9
Соединение PLC процессоров с Компьютером/Терминалом/Интерфейсом оператора/Модемом .....	20-10
Соединение PLC процессоров с PLC процессорами .....	20-18
Соединение SLC шасси с SLC шасси .....	20-20
Соединение SLC процессоров с PLC процессорами .....	20-20
Соединение SLC процессоров с Терминалом/Интерфейсом оператора/Модемом .....	20-21
Соединение MicroLogix 1000 программируемых контроллеров с Терминалом/ИО/ПК .....	20-24
Соединение интерфейсов оператора DTAM Micro или DTAM Plus с процессором .....	20-26
Соединение ИО DTAM Plus с процессором или DTAM модуля с SLC процессором .....	20-28
Соединение интерфейсов оператора MicroView с ПК / MicroLogix PLC .....	20-29
Соединение ручного конфигуратора DeviceView с ПК / ИО .....	20-29
Соединение терминалов PanelView с PLC .....	20-30
Присоединение терминалов PanelView .....	20-31
Присоединение терминалов PanelView к дисплею строковых сообщений .....	20-33
Соединение удаленных адаптеров Вх/Вых со сканерами по сети Remote I/O .....	20-34
Соединение DeviceNet адаптеров с DeviceNet сканерами .....	20-35
Соединение ControlNet процессоров с ControlNet адаптерами .....	20-36
ControlNet сеть с множеством сегментов .....	20-37
Система управления производственным процессом ProcessLogix .....	20-38

**Общее описание**

Для монтажа вх/вых модулей программируемого контроллера Allen-Bradley, ознакомьтесь с номенклатурой продукции серии 1492 аппаратура для подключения аналоговых и дискретных модулей. В качестве альтернативы закупки отдельных съемных клеммных колодок (СКК) и соединительных проводов к ним, вы можете приобрести систему соединений серии 1492, которая обеспечивает:

- Стандартное крепление на направляющую DIN #3 (DIN-рельс), для ускорения монтажа;
- Клеммники высокой плотности со стороны внешних соединений, допускающие большее количество подключений в меньшем пространстве и с сечением провода от 0.3 до 3.3 мм<sup>2</sup>;
- Обеспечивающие подключение выходных модулей программируемого контроллера с повышенной нагрузочной способностью и длительными токами номиналом 2 А.

Имеются три типа кабелей системы соединений. В двух типах используются интерфейсные модули (ИМ), которые устанавливаются на DIN-рельс. Все шлейфы содержат кабельные сборки, расключенные в заводских условиях.

Рисунок 1

**Предварительно собранный кабель с ИМ**

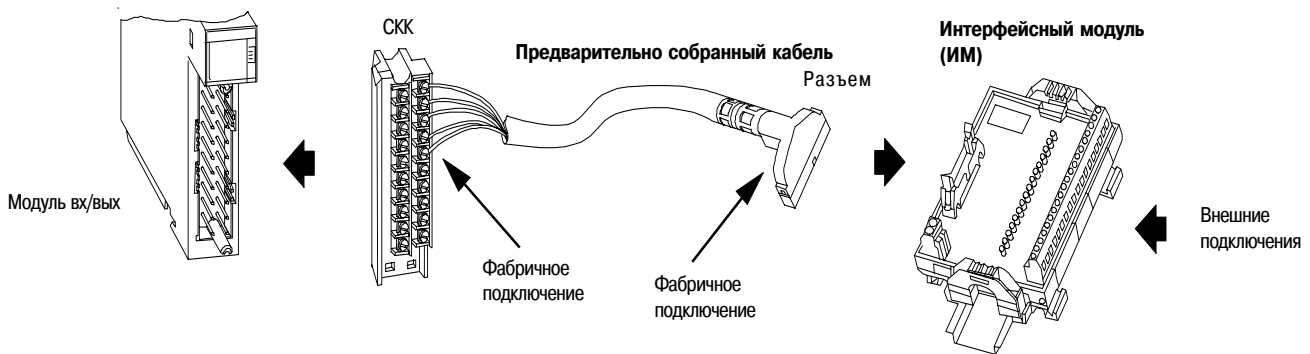


Рисунок 2

**Подготовленный кабель модуля вх/вых**

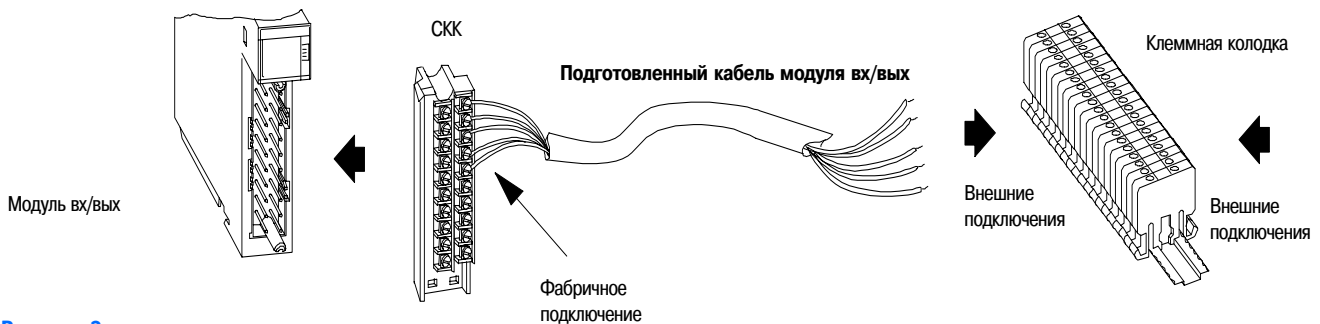
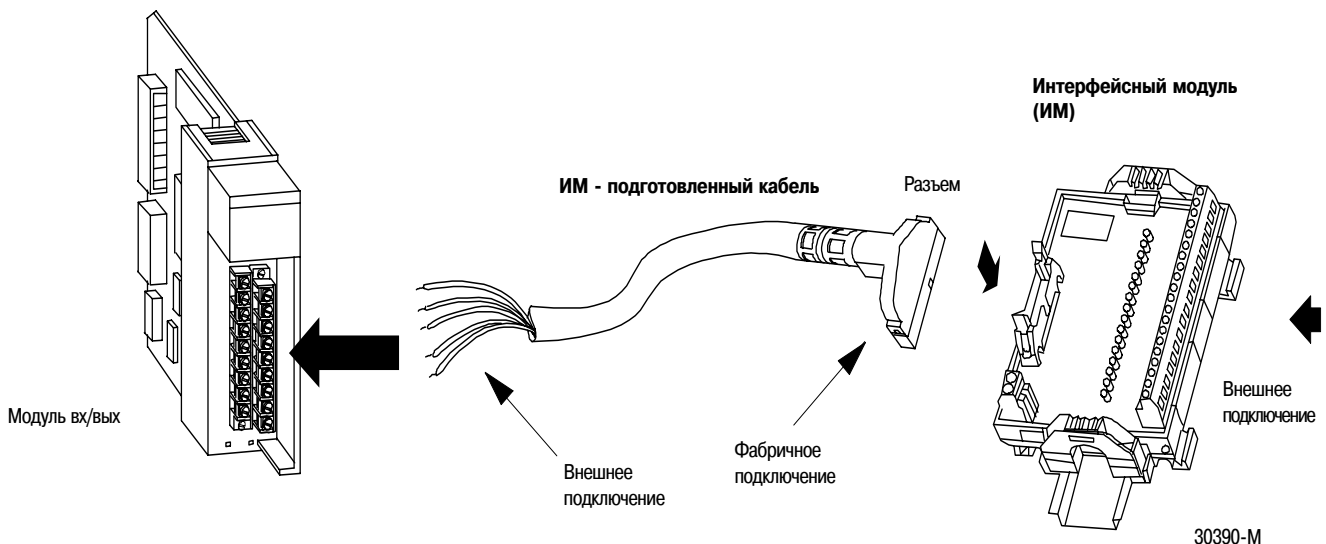


Рисунок 3

**ИМ - подготовленный кабель с ИМ**



## Особенности и преимущества применения ИМ и предварительно собранных кабелей.

ИМ для дискретных и аналоговых модулей **вх/вых** и предварительно собранные кабели заменяют клеммные колодки и до 50 % двухточечных соединений внешней разводки между программируемым контроллером и датчиками/катушками. Система соединений включает более семидесяти разновидностей кабелей для **дискретных** **вх/вых** модулей 1746, 1756, 1769 и 1771 и более двадцати разновидностей для **аналоговых** **вх/вых** модулей 1746, 1756, 1769 и 1771. ИМ могут обеспечивать дополнительные функциональные возможности, такие как: дополнительные клеммы, светодиодные индикаторы состояния, гальваническая развязка цепей, реле и защиту от перегрузки.

### Более быстрое время сборки

Предварительно собранные кабели на одном конце фабрично подключены к клеммной колодке модуля **вх/вых** или подготовлены к ручному подключению, а на другом конце кабеля подключены к разъему для ИМ. Поэтому, внешние подключения сведены к монтажу от ИМ до датчиков/катушек. Клеммы внешних подключений на ИМ допускают подключение провода с сечением от 0.3 до 3.3 мм<sup>2</sup>.

### Успешный запуск системы

Предварительно собранные кабели проверены на отсутствие обрывов. Отсутствуют пересекающиеся провода и ослабленные соединения между модулем **вх/вых** и клеммными колодками на DIN-рельсе. Первоначальный запуск вашей системы с пред-расключенным кабелем и ИМ будет намного более успешен.

### Упрощенный поиск неисправностей.

ИМ с дополнительными светодиодными индикаторами отражают состояние сигналов **вх/вых** внешней электрической схемы. Сокращается количество вариантов поиска неисправностей. Комбинация светодиодов модуля **вх/вых** и светодиодов ИМ помогает выделить неисправность или в модуле **вх/вых**, в датчике/катушке или их внешней разводке.

Предохранитель ИМ обеспечивает отключение для модулей входа и выхода, а также возможность регистрировать срабатывание защиты от перегрузки. Дополнительные индикаторы перегорания предохранителя помогают быстро выделять, какой выход или входная цепь неисправны, что сокращает дорогостоящие поиск неисправностей и простой.

### Уменьшение занимаемого пространства

Экстра-клемник и ИМ для дискретных модулей **вх/вых** с предохранителями имеют зажимы для присоединения датчиков/катушек. Кроме того, они содержат общие зажимы, которые используются как шины питания для датчиков и катушек. Никаких дополнительных клеммников не требуется для подачи питания к датчикам/катушкам, что сохраняет полезную площадь на панели/DIN-рельсе. Просто подключите питание на общие зажимы, и подключите с другой стороны ваши датчики/катушки к шине питания. ИМ обеспечивает законченный и компактный монтаж всех сигналов в одном ИМ.

Узкие ИМ были разработаны, для дополнительного уменьшения размера панели. Они требуют на 45 % меньше места, чем ИМ стандартной длины, их применение хорошо подходит для компактных корпусов. Узкий ИМ высокой плотности содержит два ряда по 10 клемм для внешней разводки общей длиной 60 мм. Стандартный ИМ имеет один ряд из 20 клемм общей длиной 110 мм.

Все ИМ для аналоговых модулей **вх/вых** имеют клеммы для внешней разводки каналов **вх/вых**, а также дополнительные клеммы для подключения экранов. Большинство входных ИМ также имеют дополнительные клеммы, которые внутренне соединены с общей шиной и могут использоваться как шины питания для вводных устройств. Никакие дополнительные клеммники не требуются для подачи питания к 2-х, 3-х и 4-х проводным преобразователям, что сохраняет полезную площадь на панели/DIN-рельсе. Просто подключите питание на общие зажимы, и подключите с другой стороны ваши устройства ввода к шине питания. Законченный и компактный монтаж всех сигналов в одном ИМ.

### Удобный обзор панели

Предварительно собранные кабели и ИМ формируют ваш монтаж и придают вашей панели удобный обзор. Готовые наклеиваемые метки для монтажных клемм четко идентифицируют внешние соединения, которые соответствуют адресации модуля **вх/вых**. Большая область маркировки также доступна для идентификации **вх/вых** информации в ИМ.

### Опции

ИМ для дискретных модулей **вх/вых**, с группами аналогичных клеммников, поставляются также с 20- или 40-пиновыми кабельными разъемами. Число клемм внешних подключений варьируется от типа модуля - от одной до трех клемм на подключение **вх/вых**. Светодиоды, клеммы с предохранителем и реле доступны в ИМ для настройки вашей системы соединений на ваше приложение и обеспечивают помощь в поиске неисправностей на вашей панели управления. ИМ совместимы с предварительно собранными кабелями или ИМ-подготовленными кабелями.

ИМ для аналоговых модулей **вх/вых** с группами аналогичных клеммников, поставляются также с 15- или с 25-пиновыми D-shell разъемами. Число клемм внешней разводки варьируется от типа модуля - от трех до пяти клемм на подключение **вх/вых**. ИМ доступны со сквозным питанием или с предохранителями для настройки вашей системы соединений на ваше приложение.

## Особенности и преимущества использования предварительно собранных кабелей

Кабели для аналоговых модулей **вх/вых**. Предварительно собранные кабели фабрично-подключены к съемной клеммной колодке модуля **вх/вых** или подготовлены для ручного подключения на одном конце и к D-shell разъему на другом конце для присоединения к ИМ. Они доступны более чем для двадцати 1746, 1756, 1769 и 1771 аналоговых модулей **вх/вых**. Предварительно собранные кабели проверены на отсутствие обрывов, что помогает выполнять успешные соединения.

Эта серия (1492) предварительно собранных кабелей для аналоговых модулей **вх/вых** предлагается в четырех стандартных длинах 0.5, 1.0, 2.5 и 5.0 метров чтобы соответствовать разнообразию приложений. Также возможен заказ длинны кабеля. Все кабели имеют 15- или 25-пиновые D-shell разъемы с фиксацией для безопасного подключения к ИМ. В большинстве кабелей используются витые пары и все имеют экран для обеспечения помехоустойчивости низкоуровневых аналоговых сигналов. Большинство кабелей имеет подготовленный провод заземления с кольцевым наконечником в конце кабеля модуля **вх/вых** для удобного заземления экрана кабеля на шасси. В других кабелях провод заземления непосредственно подключается на внутренне заземленный зажим экрана на разъеме модуля **вх/вых**.

**Кабели для дискретных модулей вх/вых.** Предварительно собранные кабели фабрично подключены к съемной клеммной колодке модуля вх/вых или подготовлены к ручному подключению на одном конце и подключены к кабельному разъему на другом конце для включения в ИМ. Они доступны более чем для семидесяти 1746, 1756, 1769 и 1771 дискретных модулей вх/вых. Все предварительно собранные кабели смонтированы проводом с сечением 0.3 мм<sup>2</sup> и проверены на отсутствие обрывов для осуществления успешных соединений.

Эта серия (1492) предварительно собранных кабелей для дискретных модулей вх/вых предлагается в четырех стандартных длинах (0.5, 1.0, 2.5 и 5.0 метров) чтобы соответствовать разнообразию приложений. Возможен также заказ длины кабеля.

**Особенности и преимущества использования кабелей подготовленных к монтажу**

**Кабели для дискретных модулей вх/вых.** Подготовленный к монтажу кабель предусматривает один конец кабеля подключенного фабрично для ИМ или для модуля вх/вых. ИМ-подготовленные кабели (показаны на рисунке 3) имеют на одном конце кабельный разъем подключенный фабрично для включения

в ИМ и свободные проводники на другом конце для подключения к вашему модулю вх/вых. Подготовленные кабели модуля вх/вых (показаны на рисунке 2) имеют подготовленную для ручного подключения или подключенную фабрично съемную клеммную колодку на одном конце, а на другом конце свободные проводники для подключения к стандартным клеммникам или другим типам соединителей.

Эта серия (1492) кабелей, подготовленных к подключению для дискретных модулей вх/вых, предлагается в трех стандартных длинах 1.0, 2.5 и 5.0 метров, для соответствия разнообразию приложений. ИМ - подготовленные кабели и подготовленные кабели модулей вх/вых имеют индивидуально окрашенные проводники для быстрой ориентации в выведенных проводах. В подготовленных кабелях модулей вх/вых используются проводники с сечением 0.83 мм<sup>2</sup> для приложений с повышенной нагрузкой или удлиненных трасс кабеля.

Для получения более подробной информации обращайтесь к публикации 1492-2.12 Цифровой Программируемый Контроллер, изделия системы соединений (Digital Programmable Controller Wiring Systems Product Data), и публикации 1492-2.15 Аналоговые Программируемые Контроллеры, изделия системы соединений (Analog Programmable Controller Wiring System Product Data).

**Шаги по выбору системы соединений 1492**

Предыдущие части каталога (как указано в этой таблице) обеспечивают вас информацией для выбора, чтобы помочь вам выбрать ИМ и совместимый кабель; учтите, что эта часть содержит дополнительную информацию, включая детальное описание ИМ и кабелей.

В зависимости от того, каким модулем вх/вых вы располагаете для подключения, дискретным или аналоговым, обратитесь к страницам каталога, перечисленным в соответствующих колонках. Выберите ИМ и кабель, используя эту таблицу как руководство. Посмотрите пояснительные чертежи различных кабелей на [странице 20-2](#).

Система	Аналоговые модули вх/вых		Дискретные модули вх/вых	
	1. Выбирая ИМ для аналогового модуля вх/вых, смотрите страницы	2. Выбирая кабель для аналогового модуля вх/вых, смотрите страницы	1. Выбирая ИМ для дискретного модуля вх/вых, смотрите страницы	2. Выбирая кабель для дискретного модуля вх/вых, смотрите страницы
1746 (Предварительно собранный кабель)	7-22 и 20-8	7-22 и 20-8	7-23, 7-25 и 20-5	7-26 и 20-6
1771 (Предварительно собранный кабель)	8-29 и 20-8	8-29 и 20-8	8-30, 8-32 и 20-5	8-33 и 20-6
1756 (Предварительно собранный кабель)	12-16 и 20-8	12-16 и 20-8	12-17, 12-18 и 20-5	12-19 и 20-6
1769 (Пред-расключенный кабель)	не применимо	не применимо	10-13 и 20-5	10-14 и 20-6
1746 (ИМ-подготовленный кабель)	20-8	20-8	20-5	20-6
1746 (Подготовленный кабель модуля вх/вых)	не применимо	не применимо	ваш клеммник	7-26 и 20-6
1771 (Подготовленный кабель модуля вх/вых)	не применимо	не применимо	ваш клеммник	8-33 и 20-6
1756 (Подготовленный кабель модуля вх/вых)	не применимо	не применимо	ваш клеммник	12-19 и 20-6
1769 (Подготовленный кабель модуля вх/вых)	не применимо	не применимо	ваш клеммник	10-14 и 20-6

[Для получения информации о расширителях интерфейсных модулей и ИМ с управляющими реле, смотрите страницу 20-7.](#)

## Как заказывать ИМ для дискретных модулей вх/вых

### Как заказывать ИМ для дискретных модулей вх/вых

Чтобы заказывать подходящий дискретный ИМ и ИМ-подготовленный кабель, вам нужно узнать шесть вещей:

1. Определить платформу вх/вых (1746, 1756, 1769, 1771) и конкретный модуль вх/вых.
2. Исходя из карт выбора для 1746, 1756, 1769 или 1771 определить, требуется ли для дискретного модуля вх/вых 20-ти или 40-пиновый кабельный разъем ИМ.
3. Определить, требуются ли вам внешние дополнительные светодиоды или предохранители для защиты от сверхтоков (контроль уровня напряжения на светодиодах и индикация сгоревших предохранителей).

Следующие таблицы могут служить только для информации, и некоторые комбинации каталожного номера недействительны.

<b>1492-IFM</b>	<b>20</b>	<b>F</b>	<b>- F120</b>	<b>- 2</b>	
номер серии	дискретный интерфейсный модуль	число выводов кабельного разъема	индикаторы состояния	плавкие предохранители и их индикаторы	число клемм для внешнего сигнала

Код	Описание
<b>Число выводов кабельного разъема</b>	
20	Двадцать выводов
40	Сорок выводов
<b>Индикаторы состояния</b>	
F	Нет светодиодов
FN	Узкий интерфейсный модуль
D24	Светодиоды 24 В для выходных модулей
D24N	Узкий интерфейсный модуль со светодиодами 24 В
D24A	Светодиоды 24 В для входных модулей
DS24	Изолированный ИМ с светодиодами 24/48 В для выходных модулей
DS24A	Изолированный ИМ со светодиодами 24 В для входных модулей
D120	Светодиоды 120 В для выходных модулей
D120N	Узкий интерфейсный модуль со светодиодами 120 В
D120A	Светодиоды 120 В для входных модулей
DS120	Изолированный ИМ со светодиодами 120 В для выходных модулей
DS120A	Изолированный ИМ со светодиодами 120 В для входных модулей
DS240A	Изолированный ИМ со светодиодами 240 В для входных модулей
DS240A-2	Светодиоды 240 В для входных модулей
<b>Плавкие предохранители и их индикаторы</b>	
Прочерк	отсутствуют контакты - держатели предохранителя
F	контакты для предохранителя 5 x 20 мм
F24	контакты для предохранителя 5 x 20 мм с 24 В индикаторами перегорания предохранителей для модулей вывода
F24A	контакты для предохранителя 5 x 20 мм с 24 В индикаторами перегорания предохранителей для модулей вывода
F120	контакты для предохранителя 5 x 20 мм с 120 В индикаторами перегорания предохранителей для модулей вывода
F120A	контакты для предохранителя 5 x 20 мм с 120 В индикаторами перегорания предохранителей для входных модулей
F240	контакты для предохранителя 5 x 20 мм с 240 В индикаторами перегорания предохранителей для модулей вывода
FS	Изолированный ИМ с контактами для предохранителя 5 x 20 мм
FS24	Изолированный ИМ с контактами для предохранителя 5 x 20 мм с 24 В индикаторами перегорания предохранителей модулей вывода
FS24A	Изолированный ИМ с контактами для предохранителя 5 x 20 мм с 24 В индикаторами перегорания предохранителей модулей вывода

4. Определить ваши дополнительные требования к внешним подключениям. Необходимы ли дополнительные клеммы?
5. Выбрать тип кабеля для требуемого дискретного модуля вх/вых и выбранный ИМ.
6. Определить желательную длину кабеля (0,5, 1,0, 2,5, 5,0 м. или заказную длину), учитывая потребности монтажа от модуля вх/вых до ИМ.

Для получения информации о расширителях интерфейсных модулей и ИМ с управляющими реле, смотрите страницу 20-7.

FS120	Изолированный ИМ с контактами для предохранителя 5 x 20 мм с индикаторами перегорания предохранителей модулей вывода на 120 В
F120A	Изолированный ИМ с контактами для предохранителя 5 x 20 мм с индикаторами перегорания предохранителей модулей вывода на 120 В
F240	Изолированный ИМ с контактами для предохранителя 5 x 20 мм с индикаторами перегорания предохранителей модулей вывода на 120 В
<b>Число клемм для внешнего сигнала</b>	
Пробел	Одна на подключение вх/вых
2	Две на подключение вх/вых
3	Три на подключение вх/вых
4	Четыре на подключение вх/вых

**Как заказывать кабели для дискретных модулей вх/вых**

Вы можете использовать следующие таблицы как конфигуратор изделий для предварительно собранного кабеля, ИМ-подготовленного и для кабеля подготовленного модуля вх/вых для 1746, 1756, 1769 и 1771 дискретных модулей вх/вых (См. страницу 20-2 для выбора кабелей из трех типов). Все комбинации указанных полей являются достоверными каталожными номерами изделий.

<b>1492</b>	<b>– CABLE или CAB</b>	<b>010</b>	<b>A</b>
номер серии	обозначение кабеля	стандартная или заказная длина кабеля	тип кабеля

Код	Описание
<b>Стандартная длина кабеля (или заказная, смотрите ниже.)</b>	
005	0.5 м (1.64 фута)
010	1.0 м (3.28 фута)
025	2.5 м (8.20 футов)
050	5.0 м (16.40 футов)
<b>Заказная длина кабеля (или стандартная. смотрите выше)</b>	
001-020	от 0.1 до 2.0 м. (от 0.328 до 6.56 футов) приращения по 0.1 м. (0.328 футов)
020-100	от 2.0 до 10.0 м. (от 6.56 до 32.8 футов) приращения по 0.5 м. (1.64 фута)
100-990	от 10.0 до 99.0 м. (от 32.8 до 374.72 футов) приращения по 1.0 м. (3.28 фута)
<b>Обозначение / тип кабеля</b>	
CABLE / A,B,C, D,E,G,N,S	Предварительно собранные кабели для 8 канальных изолированных и 16 канальных дискретных 1746 модулей вх/вых <sup>1</sup>
CABLE / CR	Предварительно собранный кабель для 1746-OA16
CABLE / F, T	Предварительно собранный кабель для 16-ти канального дискретного 1771 модуля вх/вых <sup>2</sup>
CABLE / FF	Предварительно собранный кабель со вставляемым предохранителем для 16-ти канального дискретного 1771 модуля вывода <sup>2</sup>
CABLE / H	Предварительно собранный кабель для 32 канальных дискретных 1746 модулей вх/вых <sup>1</sup>
CABLE / J,K,L, M,R	Предварительно собранные кабели для 16 канальных изолированных и 32 канальных дискретных 1771 модулей вх/вых <sup>2</sup>
CABLE / U,V, W,X	Предварительно собранные кабели для 8-ми и 16-ти канальных дискретных 1756 модулей вх/вых <sup>3</sup>
CABLE / Y, Z	Предварительно собранные кабели для 16 канальных изолированных и 32 канальных дискретных 1756 модулей вх/вых <sup>3</sup>
CABLE / P	Дискретный ИМ-подготовленный кабель с 20 проводниками
CABLE / Q	Дискретный ИМ-подготовленный кабель с 40 проводниками
CABLE / N3	Дискретный подготовленный кабель модуля вх/вых с 40 каналами 1746-N3 подключаемыми вручную
CABLE / RTBV	Дискретный подготовленный кабель модуля вх/вых с 16 каналами 1746-RT25B с синим клеммником (blue)
CABLE / RTBO	Дискретный подготовленный кабель модуля вх/вых с 16 каналами 1746-RT25C с оранжевым клеммником (orange)
CABLE / RTBR	Дискретный подготовленный кабель модуля вх/вых с 16 каналами 1746-RT25R с красным клеммником (red)
CABLE / TVCH	Дискретный подготовленный кабель модуля вх/вых с 36 каналами 1756-TVCH подключаемыми вручную
CABLE / TBNH	Дискретный подготовленный кабель модуля вх/вых с 20 каналами 1756-TBNH подключаемыми вручную
CABLE / WA	Дискретный подготовленный кабель модуля вх/вых с 8 каналами 1771-WA подключаемыми вручную

Код	Описание
<b>Обозначение / тип кабеля (продолжение)</b>	
CABLE / WD	Дискретный подготовленный кабель модуля вх/вых 1771-WD с 6 каналами подключаемыми вручную
CABLE / WH	Дискретный подготовленный кабель модуля вх/вых 1771-WH с 16 каналами подключаемыми вручную
CABLE / WHF	Дискретный подготовленный кабель модуля вх/вых 1771-WHF с 16 каналами предохранителей подключаемыми вручную
CABLE / WN	Дискретный подготовленный кабель модуля вх/вых 1771-WN с 32 каналами подключаемыми вручную
CAB / R71	Предварительно собранные кабели для 16 канальных изолированных и 32 канальных дискретных 1771 модулей вх/вых <sup>2</sup>
CAB / A69, B69, C69, D69, E69, F69, G69	Предварительно собранные кабели для 8 и 16 канальных дискретных 1769 модулей вх/вых <sup>4</sup>
CAB / RTN10	ИМ-подготовленный кабель с 1746-RTBN10 клеммником
CAB / RTN18	ИМ-подготовленный кабель с 1746-RTBN18 клеммником

<sup>1</sup> Чтобы удостовериться, что ваш 1746 SLC 500 дискретный модуль вх/вых совместим с ИМ, смотрите страницы 7-23 и 7-25

<sup>2</sup> Чтобы удостовериться, что ваш 1771 PLC дискретный модуль вх/вых совместим с ИМ, смотрите страницы 8-30 и 8-32

<sup>3</sup> Чтобы удостовериться, что ваш 1756 ControlLogix дискретный модуль вх/вых совместим с ИМ, смотрите страницы 12-17 и 12-18

<sup>4</sup> Чтобы удостовериться, что ваш 1769 MicroLogix дискретный модуль вх/вых совместим с ИМ, смотрите страницу 10-13



## Как заказывать ИМ с основными реле /с расширителем для дискретных модулей вх/вых

### Термины для ИМ с управляющими реле/расширителем

Пожалуйста, уясните смысл этих терминов перед заказом ИМ с управляющими реле или с расширителем. ИМ с основными реле и с расширителем доступны для 1746, 1756, 1769 и 1771 модулей дискретного вывода.

**ИМ с управляющими реле.** Предусматривает 8 или 16 выходных реле для модулей дискретного вывода.

**ИМ с расширителем.** Расширитель ИМ обеспечивает дополнительно 8 или 16 выходов для ИМ с основными реле. Имеются три типа расширителей ИМ: 8 каналов реле, 8 каналов предохранителей и 8 сквозных каналов. (ИМ со сквозными каналами не имеют реле, предохранителей или светодиодов.)

### Преимущества

ИМ с управляющими реле и с расширителем доступны для 1746, 1771 и 1756 модулей дискретного вывода. Эти ИМ обеспечивают следующие преимущества:

- встроенные системы для управления большими токами нагрузки;
- изоляция выходных цепей вх/вых;
- 32-х канальные модули вх/вых постоянного тока совместно с ИМ с управляющими реле могут заменять дорогостоящие выходные релейные модули и релейные модули с предельной пропускной способностью;

Следующие таблицы могут служить только для информации и некоторые комбинации каталожного номера недействительны.

1492 – XIM		F	20	– F	24	– 8R	2
Номер серии	ИМ с управляющими реле/расширителем	Предохранитель или сквозной (только для ИМ с расширителем)	Число выводов кабельного разъема (только для ИМ с основными реле)	Индикация состояния	Плавкие предохранители и их индикаторы	Число реле	Число клемм в расширителе ИМ с предохранителем и сквозном.

Код	Описание
<b>ИМ с основным реле / с расширителем реле</b>	
XIM	ИМ с основным реле / с расширителем
<b>ИМ сквозной или с предохранителем</b>	
F	Опция с предохранителем или сквозной
<b>Число выводов кабельного разъема (только для ИМ с основными реле)</b>	
20	Двадцать выводов
40	Сорок выводов
<b>Индикация состояния</b>	
Прочерк	Отсутствуют контакты - держатели предохранителя
F	5 x 20 мм контакты для предохранителя
<b>Плавкие предохранители и их индикаторы</b>	
24	5 x 20 мм контакты для предохранителей с 24 В индикаторами перегорания предохранителей для модулей вывода
120	5 x 20 мм контакты для предохранителей с 120 В индикаторами перегорания предохранителей для модулей вывода
<b>Число реле</b>	
8R	ИМ с основными реле с 8 реле
16R	ИМ с основными реле с 16 реле
<b>Число клемм в расширителе ИМ сквозном и с предохранителем</b>	
2	2 клеммы (дополнительно)

- возможность выбора из ИМ с реле, с предохранителями и сквозных.

### Как заказывать ИМ с управляющими реле/расширителем для дискретных модулей вх/вых

1. Определите, нужна ли вам в реле для некоторых или для всех модулей дискретного выхода.
2. Определите, требуются ли вам предохранители для защиты от сверхтоков (контроль уровня напряжения на светодиодах, индикация сгоревших предохранителей).
3. Определите, являются ли модули дискретного выхода 20-ти или 40-ка проводными.
4. Определить, сколько реле вам требуется 8 или 16.
5. Определить ваши требования со стороны внешних подключений.

### Как заказывать кабели для ИМ с управляющими реле/расширителем

Кабели, применяемые для ИМ с управляющими реле и расширителем - те же самые, что и используемые для дискретных модулей вх/вых ([страница 20-6](#)) за исключением модуля вывода 1746-0A16, для которого используется кабель 1492-CABLE-CR.

**Как заказывать аналоговые ИМ (АИМ) для аналоговых модулей вх/вых**

Чтобы заказать соответствующий аналоговый АИМ и АИМ-подготовленный кабель, вы должны знать пять вещей:

1. Определить платформу вх/вых (1746, 1756, 1769 1771) и конкретный аналоговый модуль вх/вых.
2. Исходя из карт выбора 1746, 1756, 1769 или 1771, определить требуемые опции АИМ. Требуется ли вам предохранители для защиты от сверхтоков?

3. Определить ваши требования к внешнему подключению. Необходимы ли дополнительные клеммы?

4. Выбрать тип кабеля для требуемого аналогового модуля вх/вых (технические требования, такие как: ток, напряжение, используются потенциальные или дифференциальные входы) и тип АИМ.

5. Определить желательную длину кабеля (0.5, 1.0, 2.5, 5.0 метров или заказную длину), учитывая потребности монтажа от аналогового модуля вх/вых до АИМ.

Следующие таблицы могут служить только для информации, и некоторые комбинации каталожных номеров недействительны.

**1492 – АИМ 16 – F – 5**

Номер серии	Аналоговый интерфейсный модуль	Число аналоговых каналов вх/вых	Входные контакты - держатели предохранителя и индикация перегоревшего предохранителя	Число клемм для внешнего сигнала
-------------	--------------------------------	---------------------------------	--	----------------------------------

Код	Описание
<b>Тип изделия</b>	
AIFM	Аналоговый интерфейсный модуль
<b>Число аналоговых каналов вх/вых</b>	
4	Четыре канала входа или выхода, или комбинация 2 входа/выхода
4C	Четыре канала: комбинация 2 входа/выхода
4I	Четыре входных канала
6S	Шесть изолированных входных или выходных каналов
6TC	Шесть входных каналов термопары
8	Восемь входных или выходных каналов
16	Шестнадцать входных каналов
<b>Входные контакты для предохранителя и индикация перегоревшего предохранителя</b>	
Пробел	Отсутствуют контакты для предохранителя
F	Контакты для предохранителя 5 x 20 мм с 24 В индикаторами постоянного тока перегорания предохранителей
<b>Число клемм для внешнего сигнала</b>	
3	Три на канал вх/вых
5	Пять на входной канал

**Как заказать предварительно собранный кабель для аналоговых модулей вх/вых (Серия MicroLogix 1500)**

Вы можете использовать нижеследующую таблицу как конфигуратор изделий для пред-расключенных кабелей. А для определения кода стандартной или заказной длины кабеля используйте таблицу справа.

**1492 – АСАВ 010 АА69**

Номер серии	Аналоговый интерфейсный кабель	Стандартная или заказная длина кабеля	Тип кабеля
-------------	--------------------------------	---------------------------------------	------------

<b>Тип кабеля</b>	
AA69, AB69, BA69, BB69, BC69, BD69	предварительно собранные кабели для аналоговых модулей вх/вых 1769. Чтобы удостовериться, что ваш модуль аналогового вх/вых 1769 совместим с АИМ, см. <a href="#">страницу 10-15</a> .

**Как заказать предварительно собранный кабель для аналоговых модулей вх/вых 1746, 1756, и 1771**

Вы можете использовать следующие таблицы как конфигуратор изделий для предварительно собранных кабелей. Все комбинации этих полей являются достоверными каталожными номерами изделий для аналоговых кабелей модулей вх/вых 1746, 1756 и 1771.

**1492- АСАВ 010 А**

Номер серии	Аналоговый интерфейсный кабель	Стандартная или заказная длина кабеля	Тип кабеля
-------------	--------------------------------	---------------------------------------	------------

Код	Описание
<b>Стандартная длина кабеля (или заказная, смотрите ниже.)</b>	
005	0.5 м (1.64 фута)
010	1.0 м (3.28 фута)
025	2.5 м (8.20 футов)
050	5.0 м (16.40 футов)
<b>Заказная длина кабеля (или стандартная, смотрите выше)</b>	
001-020	от 0.1 до 2.0 м (от 0.328 до 6.56 футов) приращения по 0.1 м (0.328 футов)
020-100	от 2.0 до 10.0 м (от 6.56 до 32.8 футов) приращения по 0.5 м (1.64 фута)
100-990	от 10.0 до 99.0 м (от 32.8 до 324.72 футов) приращения по 1.0 м (3.28 фута)

<b>Тип кабеля</b>	
A, B, C, D, L, Q	Предварительно собранные кабели для 1746 аналоговых и RTD модулей вх/вых. Удостоверьтесь, что ваш 1746 SLC 500 аналоговый модуль вх/вых совместим с АИМ, смотрите <a href="#">страницу 7-22</a> .
E, F, G, H, J	Предварительно собранные кабели для 1771 аналоговых и RTD модулей вх/вых. Удостоверьтесь, что ваш 1771 PLC аналоговый модуль вх/вых совместим с АИМ, смотрите <a href="#">страницу 8-29</a> .
TA, TB, TC, TD, UA, UB, UC, UD, VA, VB, WA, WB, X, Y, Z	Предварительно собранные кабели для модулей вх/вых 1756: аналоговых, RTD и модуля термопары. Удостоверьтесь, что ваш аналоговый модуль вх/вых 1756 ControlLogix совместим с АИМ, смотрите <a href="#">страницу 12-16</a> .

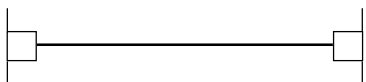
**Важно:** Когда вы используете магистраль/подключение конфигурации DH/DH+, вам в каждом узле требуется 1770-SC.

Для лицензионных поставок, смотрите. «Список лицензионных поставщиков DH, DH+, DH-485 и Remote I/O кабелей», публикация ICCG-2.2.

Наружный диаметр кабеля 1770-CD составляет 6.17 мм (0.243 фута).

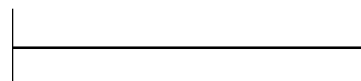
К *классическим* PLC-5 процессорам относятся следующие процессоры: PLC-5/10, 5/12, 5/15 и 5/25. Все другие процессоры являются *Расширенными*.

Иногда мы показываем кабельное соединение следующим образом:



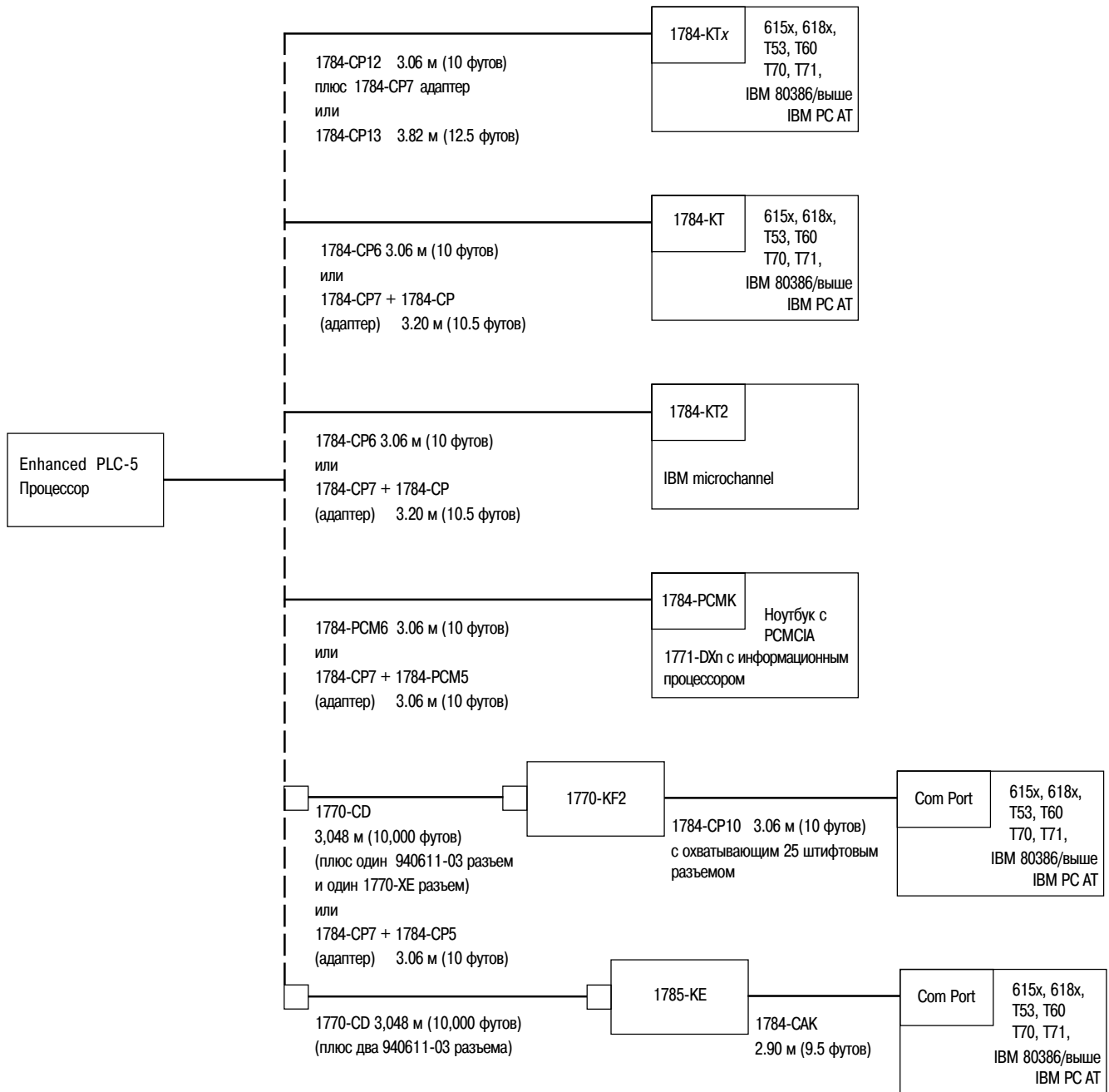
В этом случае, маленький прямоугольник на концах кабеля указывает потребность в разъеме в конце кабеля, чтобы полностью выполнить монтаж кабеля.

Иногда мы показываем кабельное соединение следующим образом:

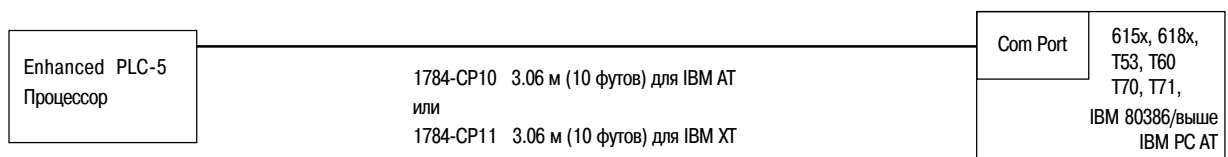


В этом случае, отсутствие маленького прямоугольника в конце кабеля указывает, что данный каталожный номер предоставляет полностью собранный кабель, который уже включает разъем или не требует никаких разъемов.

Соединение Enhanced PLC-5 (расширенных) процессоров с Терминалами программирования/Интерфейсами оператора по сети Data Highway Plus

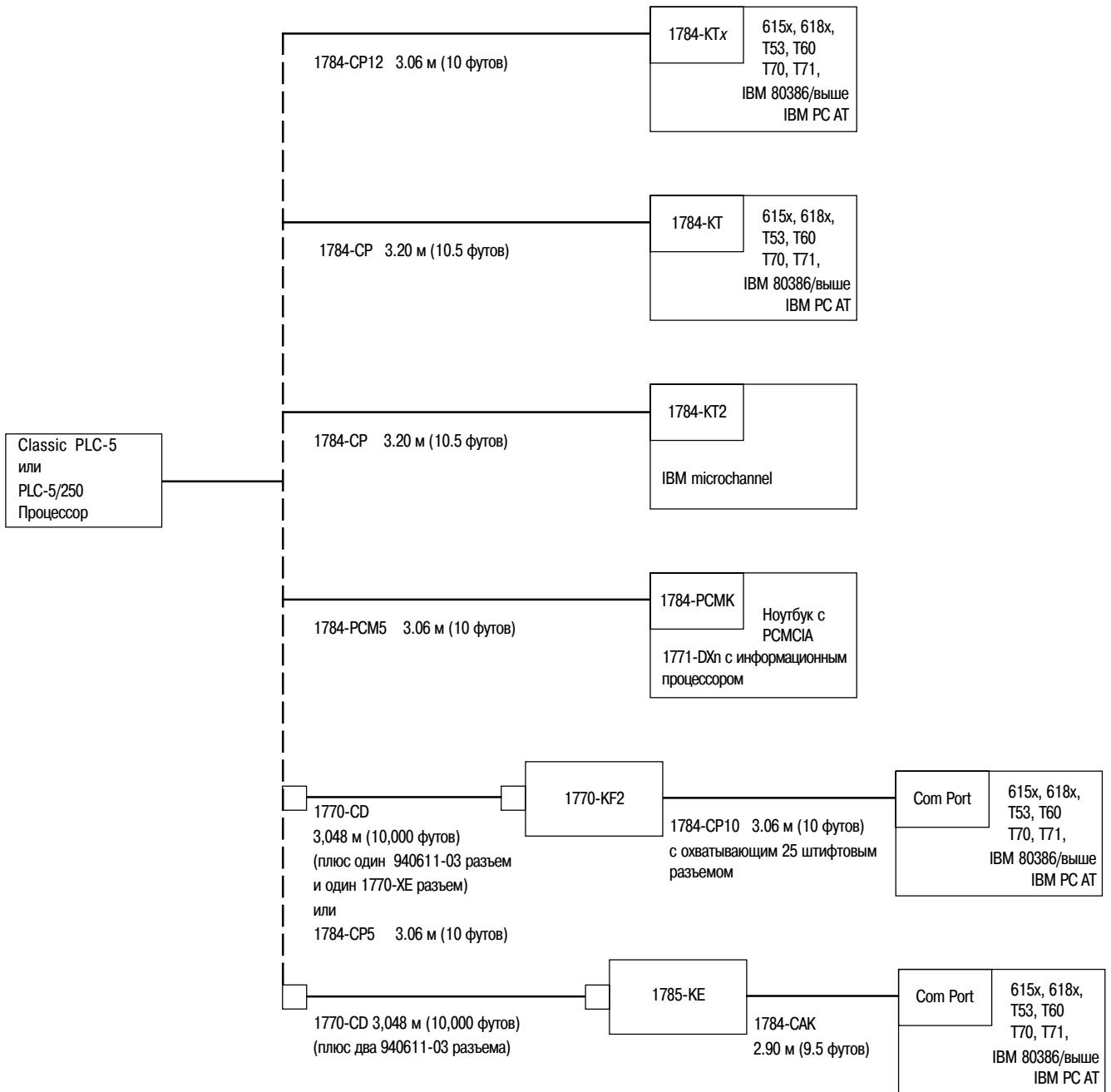


Соединение Enhanced PLC-5 (расширенных) процессоров с Терминалами программирования/Интерфейсами оператора по сети RS-232-C

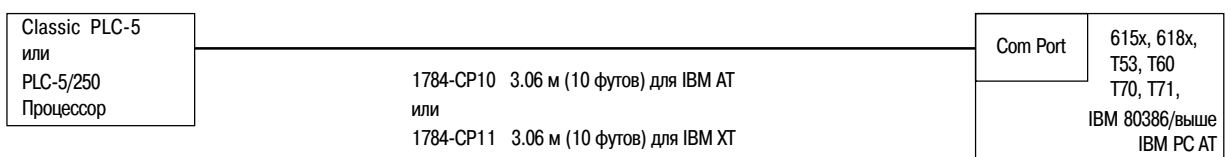


Соединение PLC процессоров с Компьютером/Терминалом/Интерфейсом оператора/Модемом

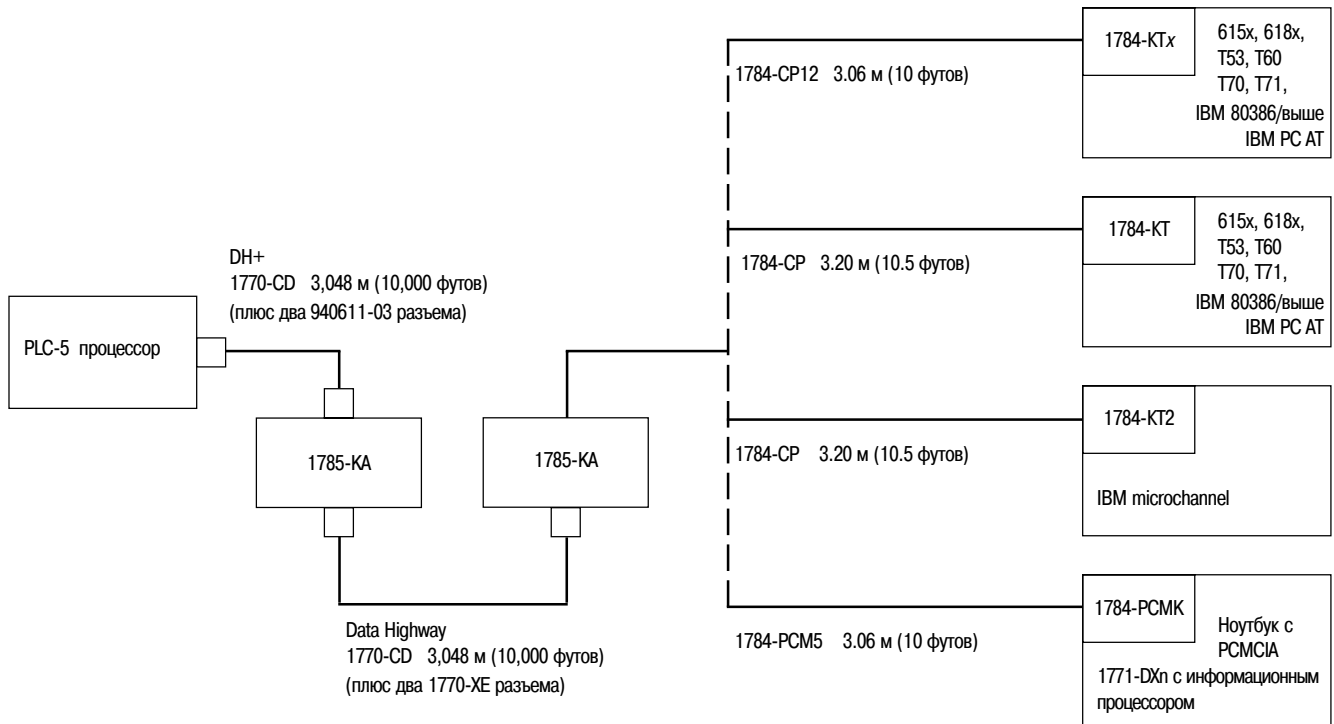
Соединение Classic PLC-5 (классических) и PLC-5/250 процессоров с Терминалами программирования/Интерфейсами оператора по сети Data Highway Plus



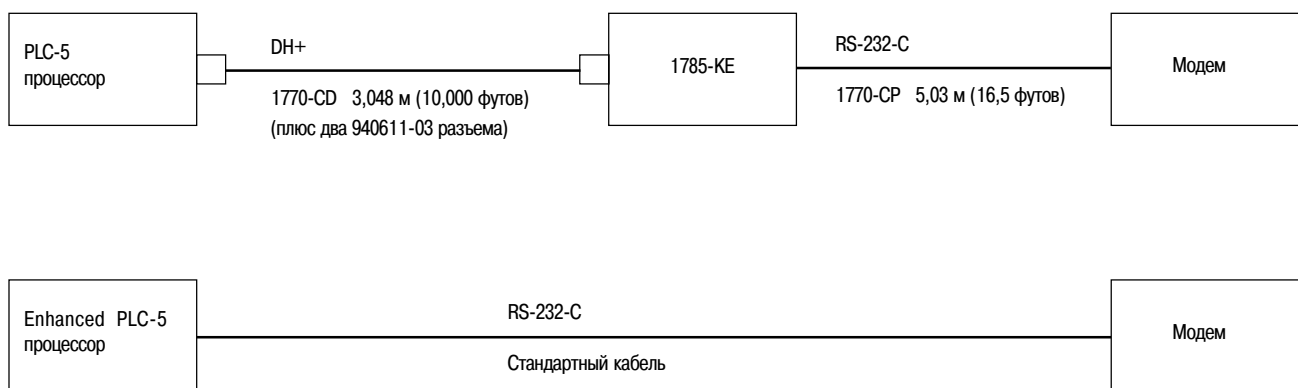
Соединение Classic PLC-5 (классических) и PLC-5/250 процессоров с Терминалами программирования/Интерфейсами оператора по сети RS-232-C



Соединение Enhanced и Classic PLC-5 и PLC-5/250 процессоров с Терминалами программирования/Интерфейсами оператора по сети Remote Data Highway Plus



Соединение Enhanced и Classic PLC-5 процессоров с модемами по RS-232-C



Соединение Ethernet PLC-5 процессоров с Терминалами программирования/Интерфейсами оператора по сети Ethernet

Эти комплекты предоставляют вам две длины для «тонкого Ethernet» кабеля и две длины для «толстого Ethernet» кабеля трансивера/комбинациями кабеля. Все 1785 и 5810 кабели дополнительные, потому что трансиверы могут подключаться к процессорам/интерфейсам процессора непосредственно. 1785 и 5810 кабели действуют как удлинители, соединяющие с портом AUI. Если вы нуждаетесь в более длинном кабеле, эти комплекты так же доступны.

Комплект Ethernet кабелей трансивера используемый с PLC-5 Ethernet процессором / 5820-EI / MicroVAX<sup>1</sup>

- 5810-TAM «тонкий Ethernet» комплект 15 м (49 футов)
- 5810-TAS «тонкий Ethernet» комплект 2 м (6.5 футов)
- 5810-TBM «толстый Ethernet» комплект 15 м (49 футов)
- 5810-TBS «толстый Ethernet» комплект 2 м (6.5 футов)

<sup>1</sup> Комплекты не включают оконечный терминатор

Комплект Ethernet кабелей трансивера используемый с 1785-ENET / 1771 сопроцессором управления / OSI интерфейсом<sup>1</sup>

- 1785-TAM «тонкий Ethernet» кабель 15 м (49 футов)
- 1785-TAS «тонкий Ethernet» кабель 2 м (6.5 футов)
- 1785-TBM «толстый Ethernet» кабель 15 м (49 футов)
- 1785-TBS «толстый Ethernet» кабель 2 м (6.5 футов)

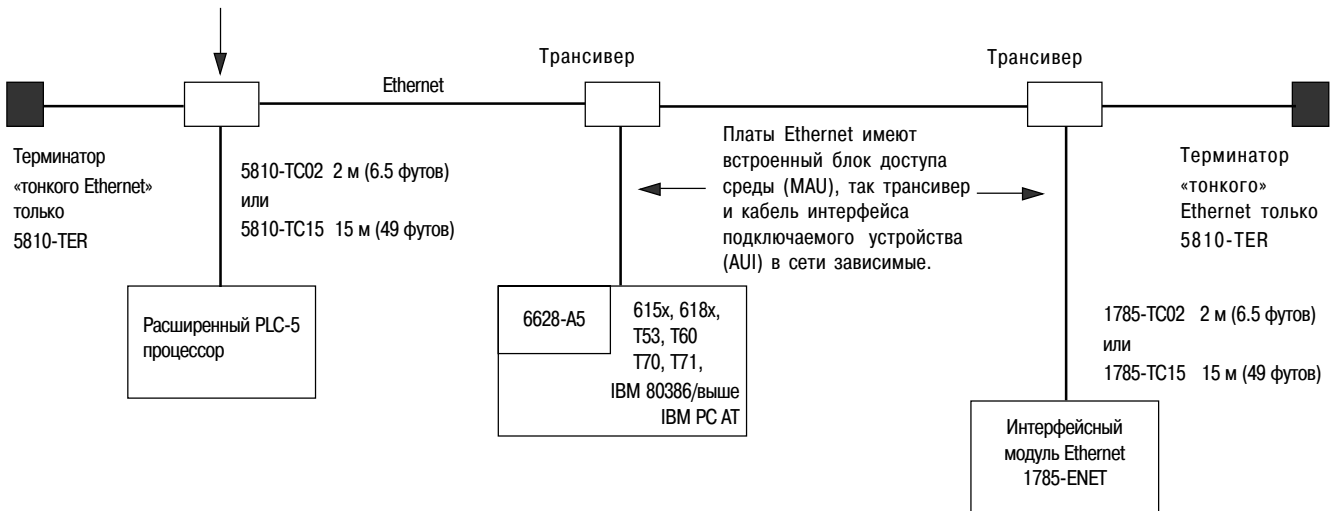
<sup>1</sup> Комплекты не включают оконечный терминатор

Трансиверы

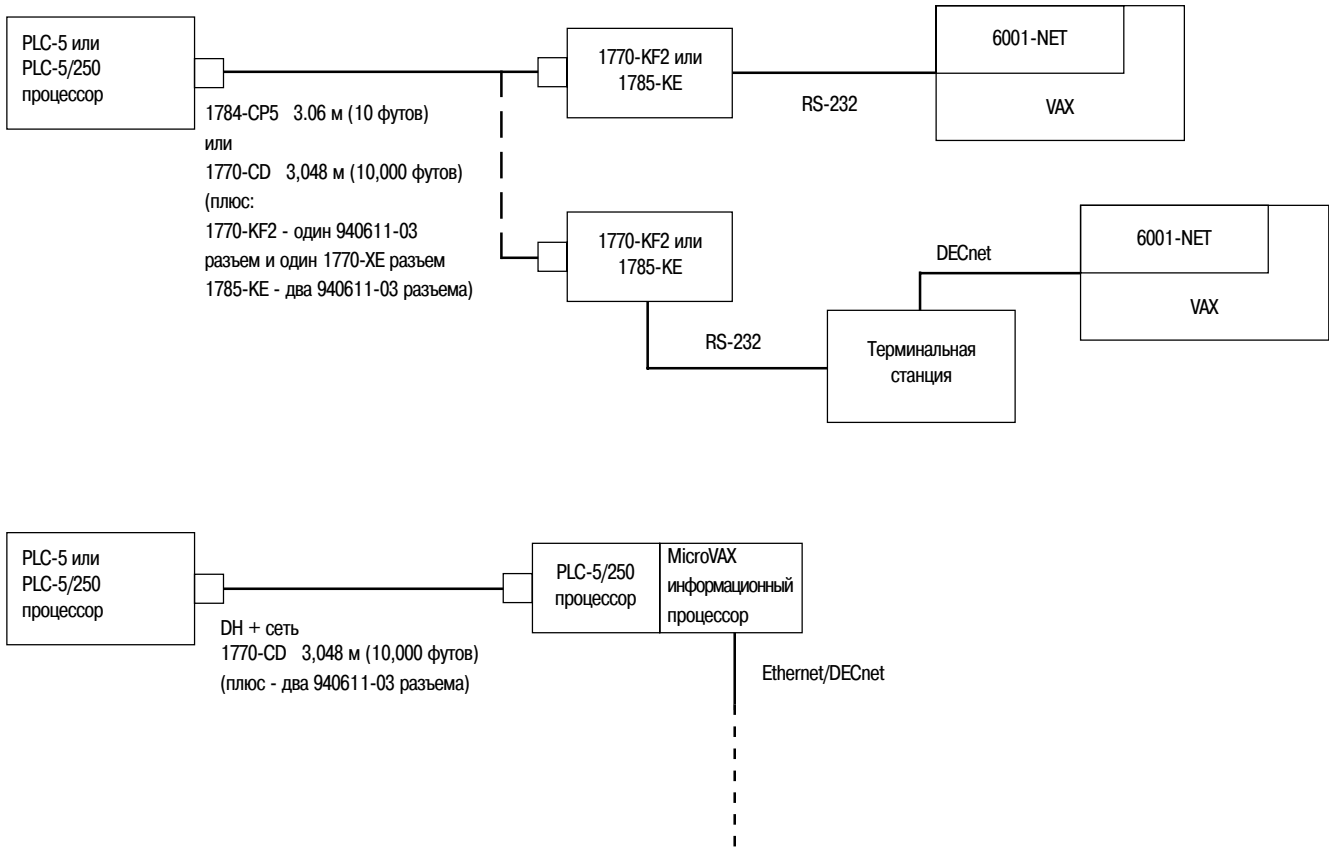
1785-TR10B5 «толстый Ethernet» 500 м (1640 футов) в сегмент; 100 узлов в сегмент

Или

1785-TR10B2 «тонкий Ethernet» 185 м (607 футов) в сегмент; 30 узлов в сегмент



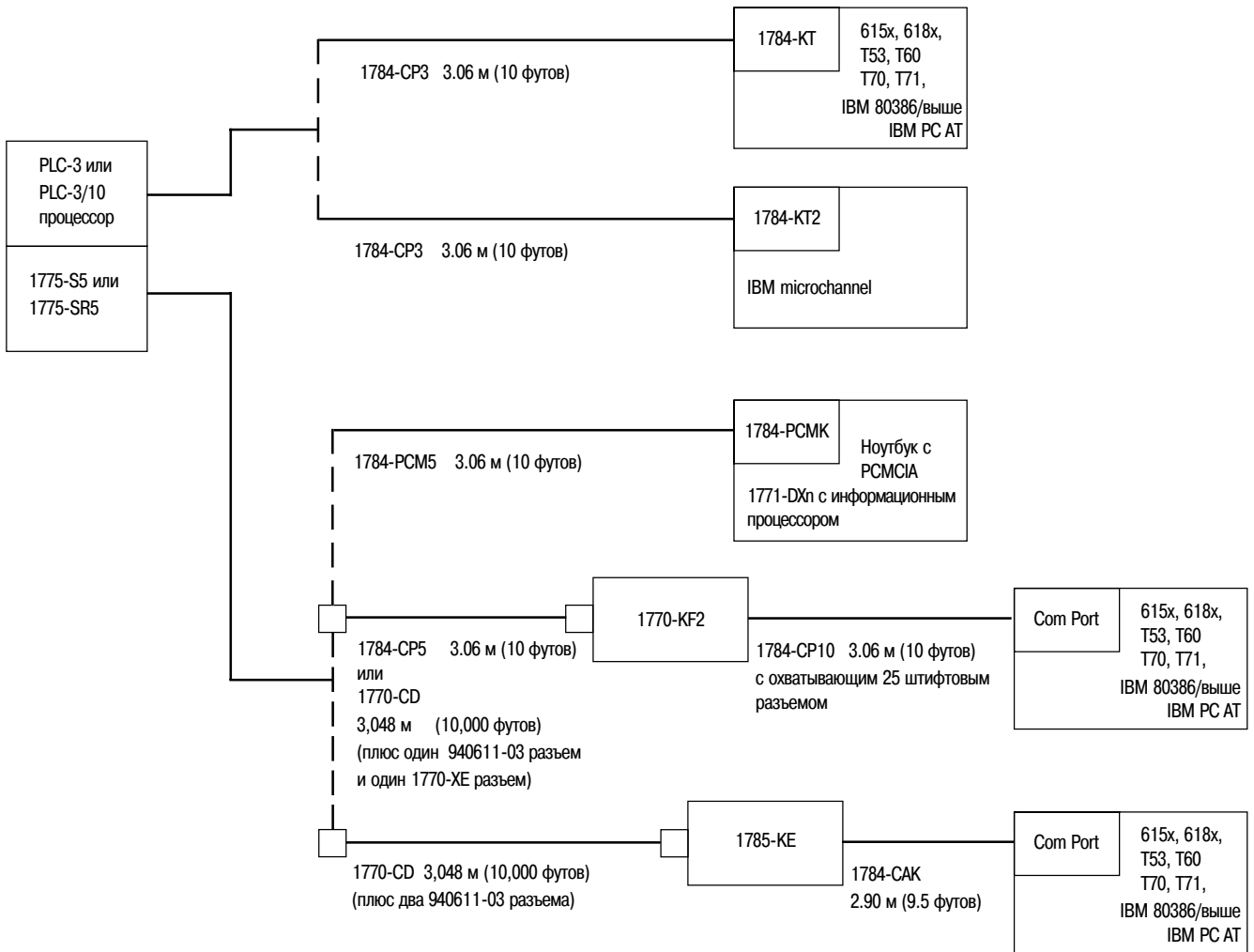
Соединение PLC-5 и PLC-5/250 процессоров с VAX по сети Data Highway Plus



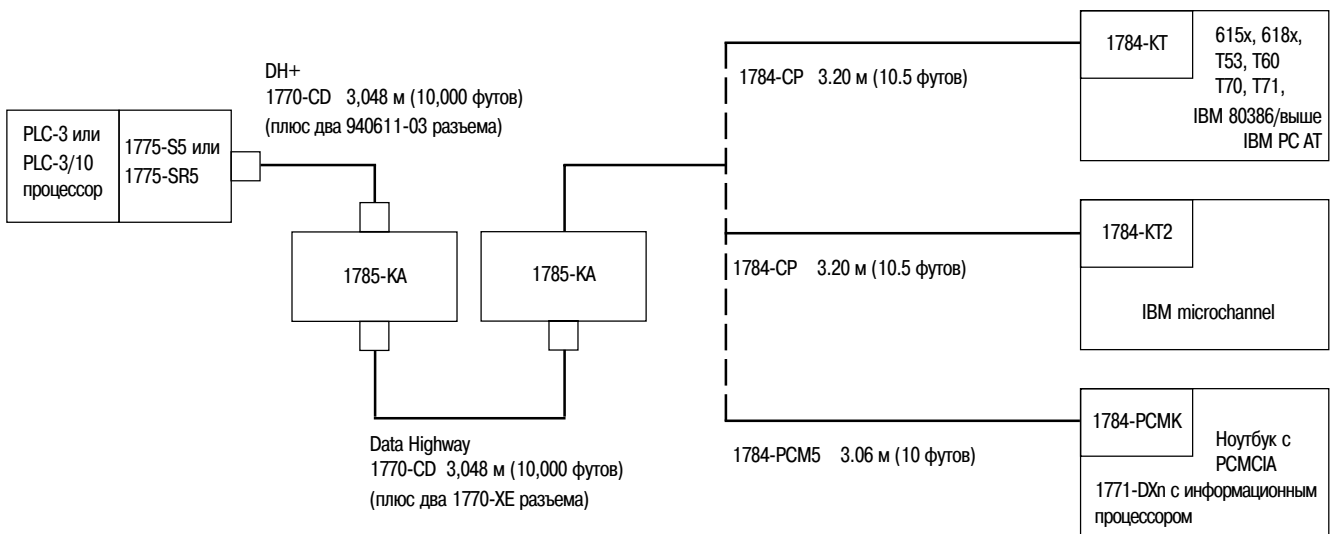


Соединение PLC процессоров с Компьютером/Терминалом/Интерфейсом оператора/Модемом

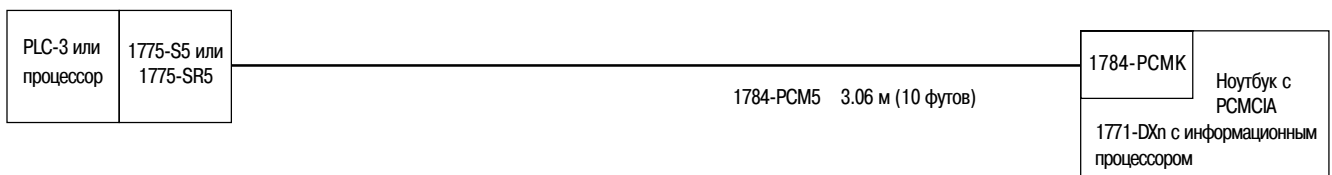
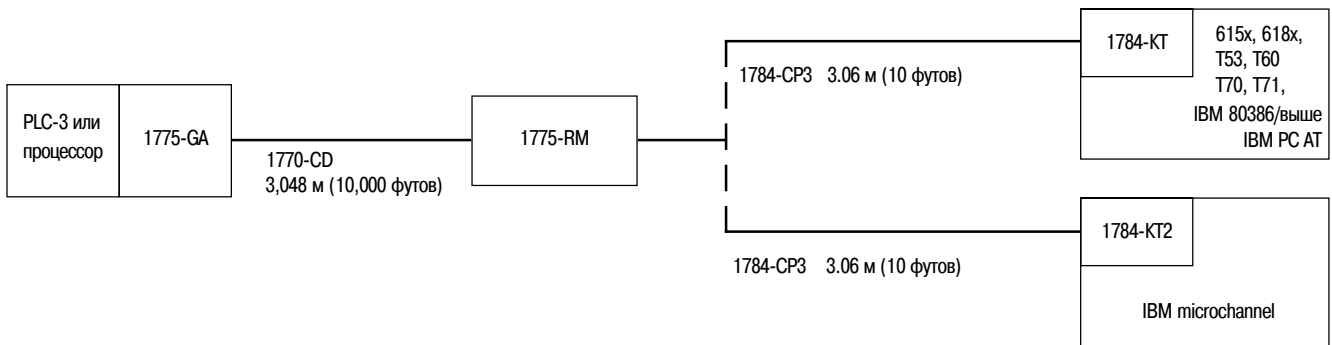
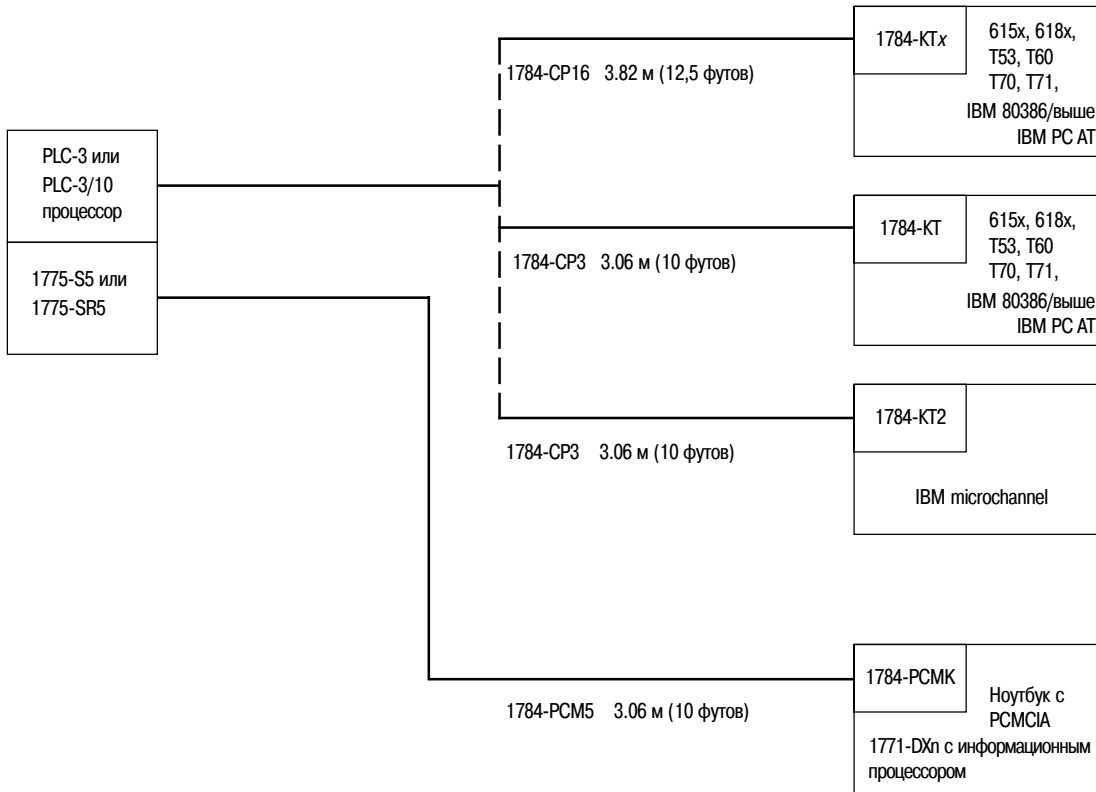
Соединение PLC-3 и PLC-3/10 процессоров с Терминалами программирования/Интерфейсами оператора по сети Data Highway Plus



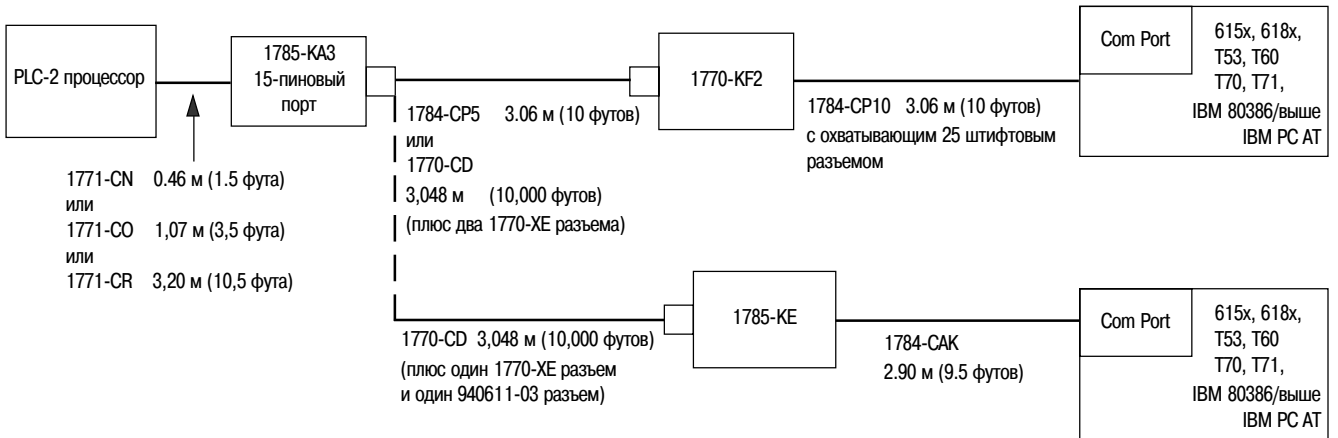
Соединение PLC-3 и PLC-3/10 процессоров с Терминалами программирования/Интерфейсами оператора по сети Remote Data Highway Plus



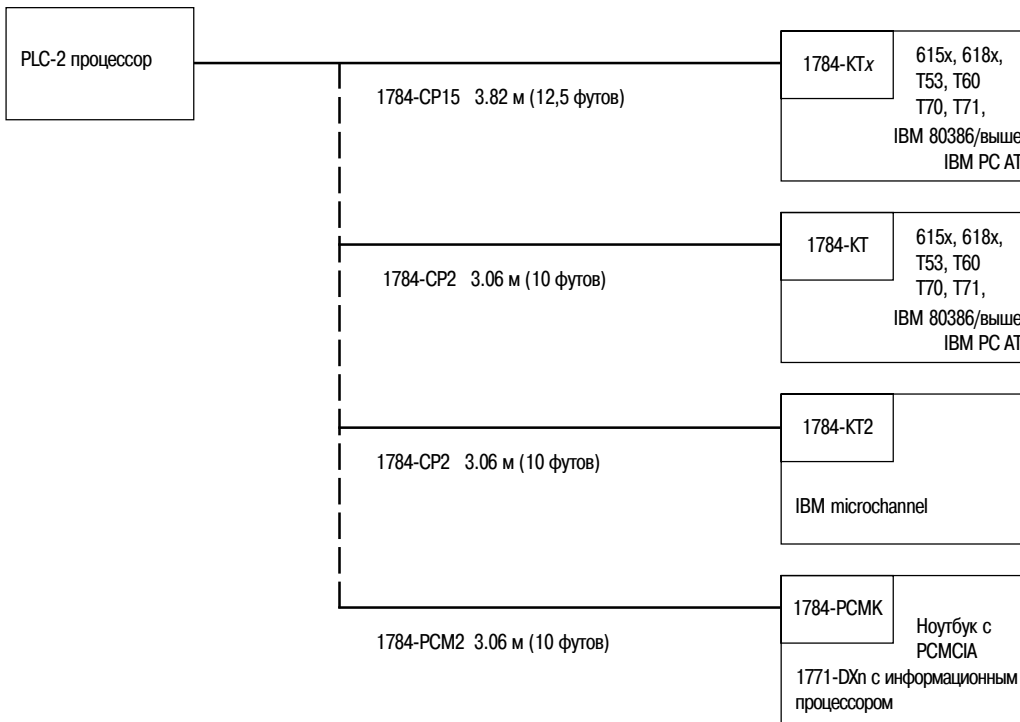
Соединение PLC-3 и PLC-3/10 процессоров непосредственно с Терминалами программирования / Интерфейсами оператора



Соединение PLC-2 процессоров с Терминалами программирования/Интерфейсами оператора по сети Data Highway Plus



Соединение PLC-2 процессоров непосредственно с Терминалами программирования/Интерфейсами оператора



**Соединение PLC-5 процессоров с PLC-5 процессорами  
 по сети Ethernet (тонкий или толстый Ethernet кабель)**

Эти комплекты предоставляют вам два кабеля «тонкого» Ethernet и два кабеля «толстого» Ethernet для комбинаций трансивер/кабель. Все кабели 1785 и 5810 в комплект не входят, так как трансиверы могут подключаться непосредственно к процессорам/интерфейсам. Кабели 1785 и 5810 действуют как удлинители, соединяющие с портом AUI. Если вы нуждаетесь в более длинном кабеле, эти комплекты так же доступны.

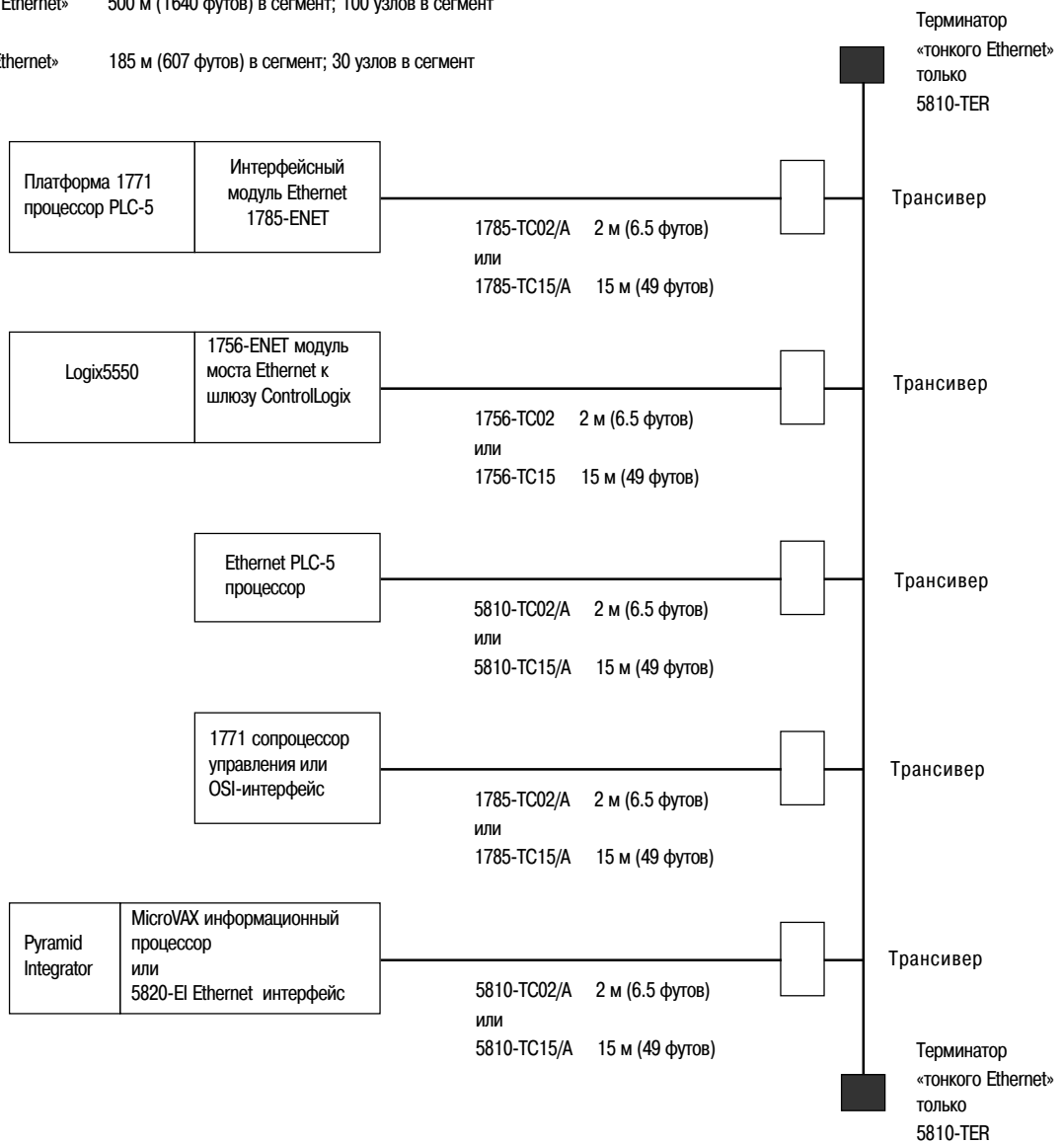
Комплект Ethernet кабелей трансивера используемый с PLC-5 Ethernet процессором / 5820-EI / MicroVAX<sup>1</sup>

5810-TAM «тонкий Ethernet» комплект 15 м (49 футов)  
 5810-TAS «тонкий Ethernet» комплект 2 м (6.5 футов)  
 5810-TBM «толстый Ethernet» комплект 15 м (49 футов)  
 5810-TBS «толстый Ethernet» комплект 2 м (6.5 футов)  
<sup>1</sup> Комплекты не включают оконечный терминатор

Комплект Ethernet кабелей трансивера используемый с 1785-ENET / 1771 сопроцессором управления / OSI интерфейсом<sup>1</sup>

1785-TAM «тонкий Ethernet» кабель 15 м (49 футов)  
 1785-TAS «тонкий Ethernet» кабель 2 м (6.5 футов)  
 1785-TBM «толстый Ethernet» кабель 15 м (49 футов)  
 1785-TBS «толстый Ethernet» кабель 2 м (6.5 футов)  
<sup>1</sup> Комплекты не включают оконечный терминатор

Трансиверы  
 1785-TR10B5 «толстый Ethernet» 500 м (1640 футов) в сегмент; 100 узлов в сегмент  
 Или  
 1785-TR10B2 «тонкий Ethernet» 185 м (607 футов) в сегмент; 30 узлов в сегмент



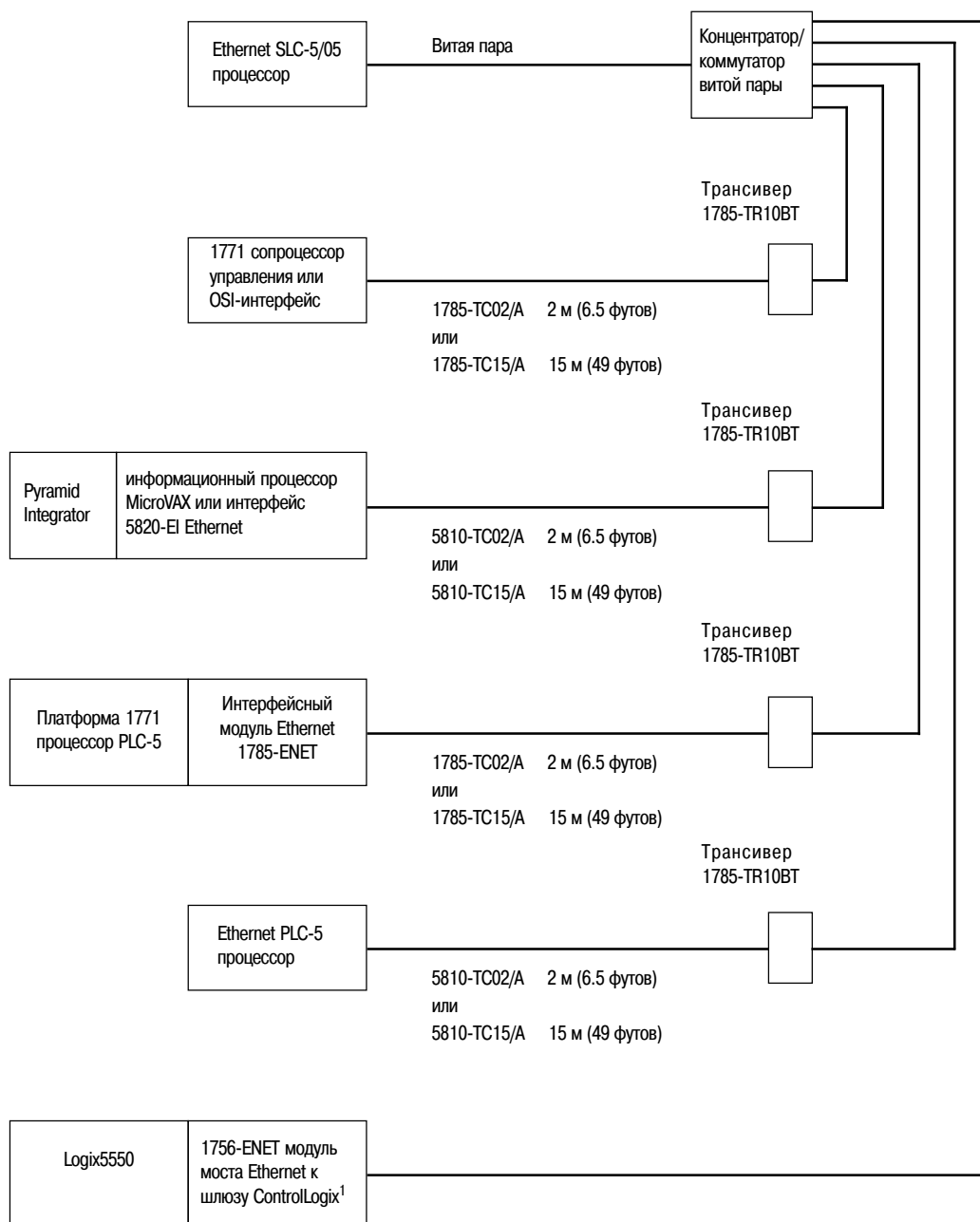
**Соединение процессоров с процессорами  
по витой паре Ethernet**

Трансиверы – витая пара Ethernet

1785-TR10BT кабель витой пары 100 м (328 футов) максимум.

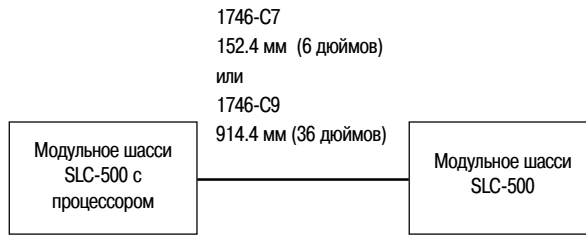
Имеется также трансивер доступный для волоконно-оптической среды: 1785-TR10BF.

Все кабели 1785 и 5810 в комплект не входят, так как трансиверы могут подключаться непосредственно к процессорам/интерфейсам. Кабели 1785 и 5810 действуют как удлинители, соединяющие с портом AUI.



<sup>1</sup> Вы можете подключить разъем витой пары Ethernet к разъему RJ45.

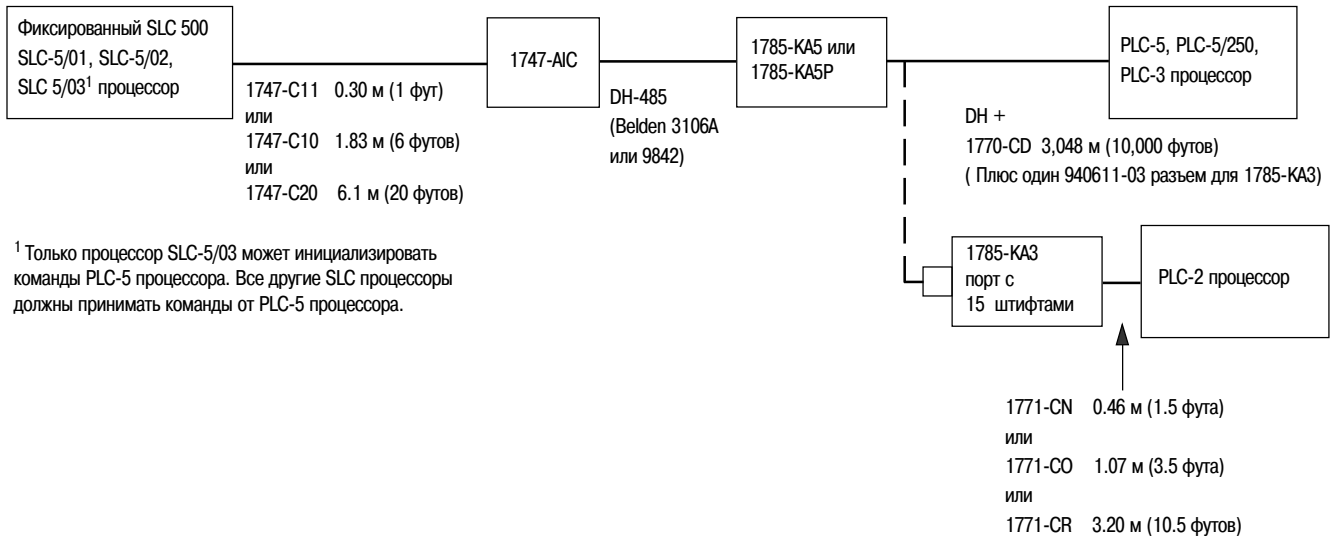
**Соединение SLC шасси с SLC шасси  
 через шинный соединитель<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Вы можете соединить максимум 3 шасси или 30 слотов.

**Соединение SLC процессоров с PLC процессорами**

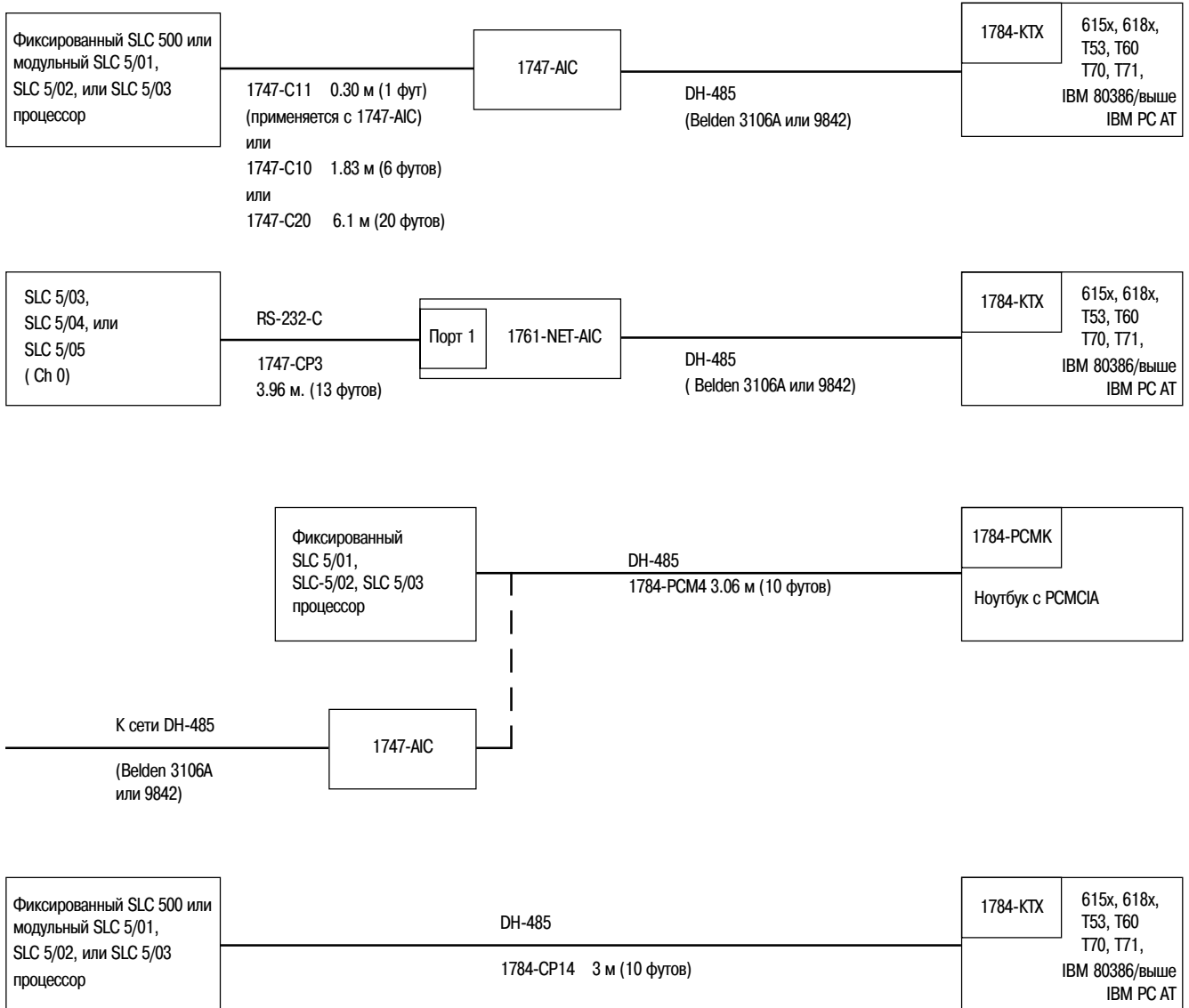
**Сетевое соединение SLC / PLC  
 по сети DH-485 и Data Highway Plus**



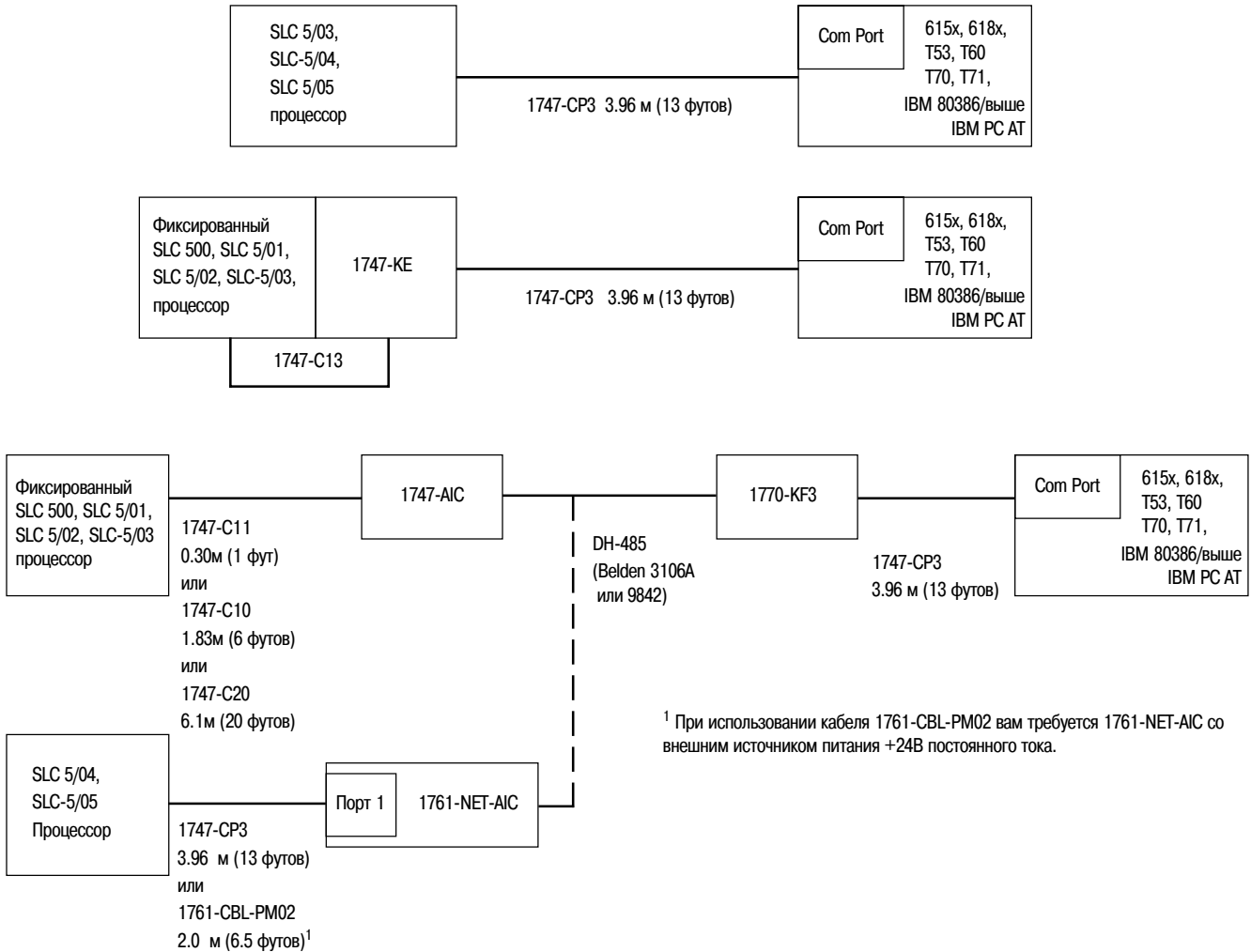
<sup>1</sup> Только процессор SLC-5/03 может инициализировать команды PLC-5 процессора. Все другие SLC процессоры должны принимать команды от PLC-5 процессора.

Соединение SLC процессоров с Терминалом/Интерфейсом оператора/Модемом

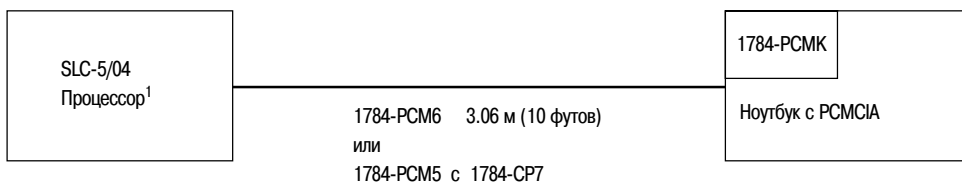
Соединение SLC 500 процессоров с Терминалами программирования/  
Интерфейсами оператора по сети DH-485



Соединение процессоров SLC 500 с Терминалами программирования/  
Интерфейсами оператора по RS-232-C



Соединение процессоров SLC 500 с Терминалами программирования/  
Интерфейсами оператора по сети Data Highway Plus

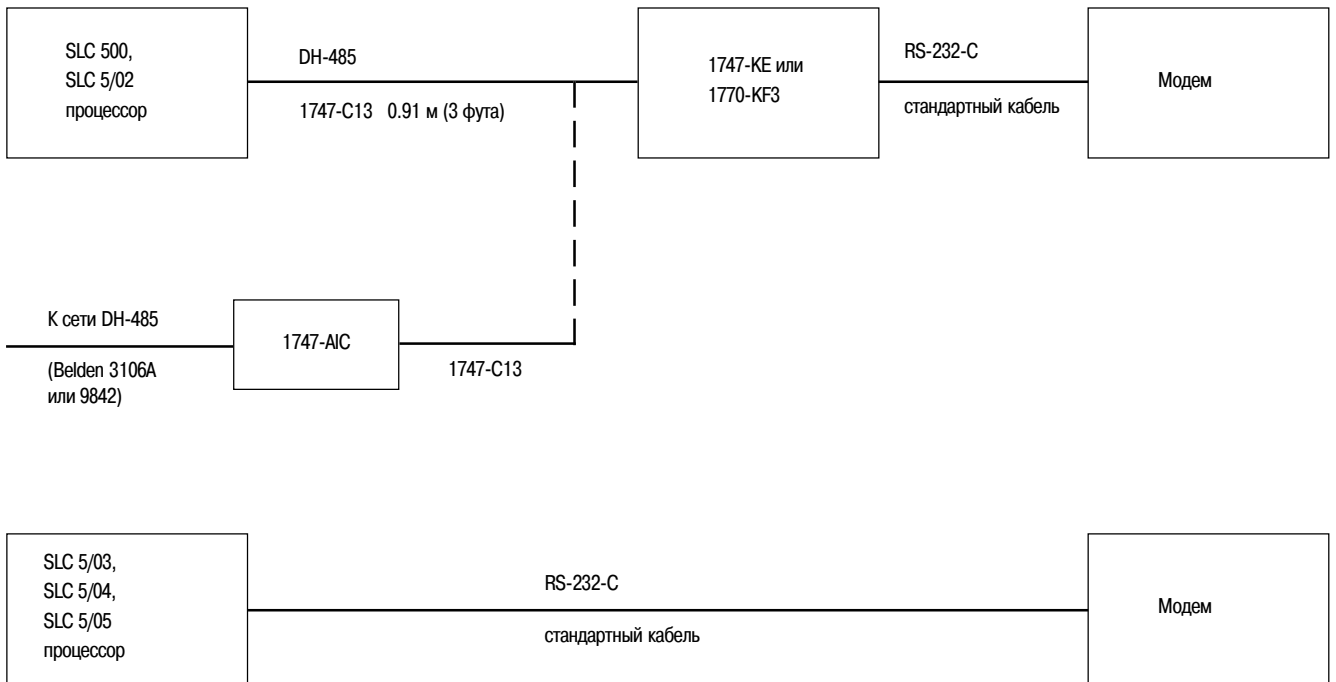


<sup>1</sup> Хотя SLC 5/04 процессор имеет последовательный порт 9-ти пиновый D-shell, вы не можете использовать 1785-PCM5 кабель, для подключения к 1784-PCMК.

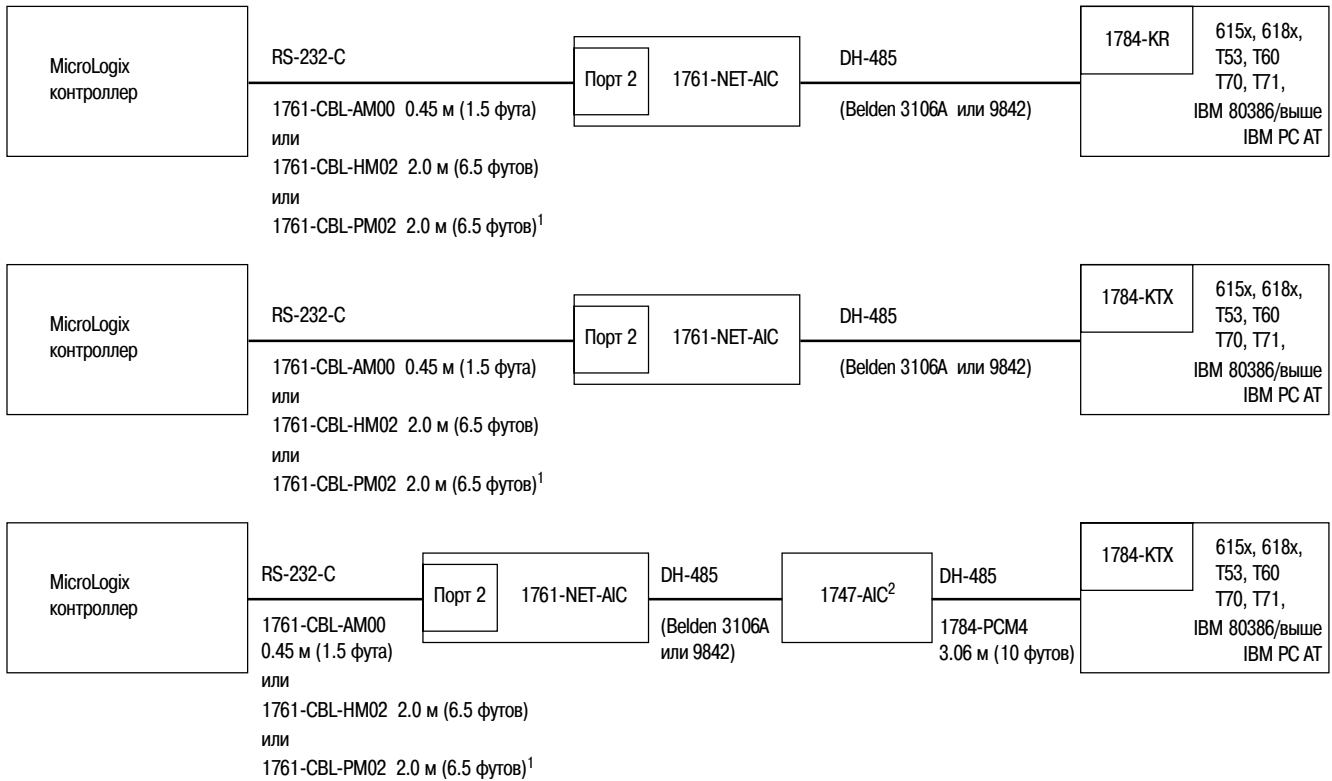
Для соединения SLC по Ethernet , см. страницу 20-19.



Соединение процессоров SLC 500 с модемами по RS-232-C



Соединение MicroLogix программируемых контроллеров с Терминалами программирования/  
Интерфейсами оператора по DH-485

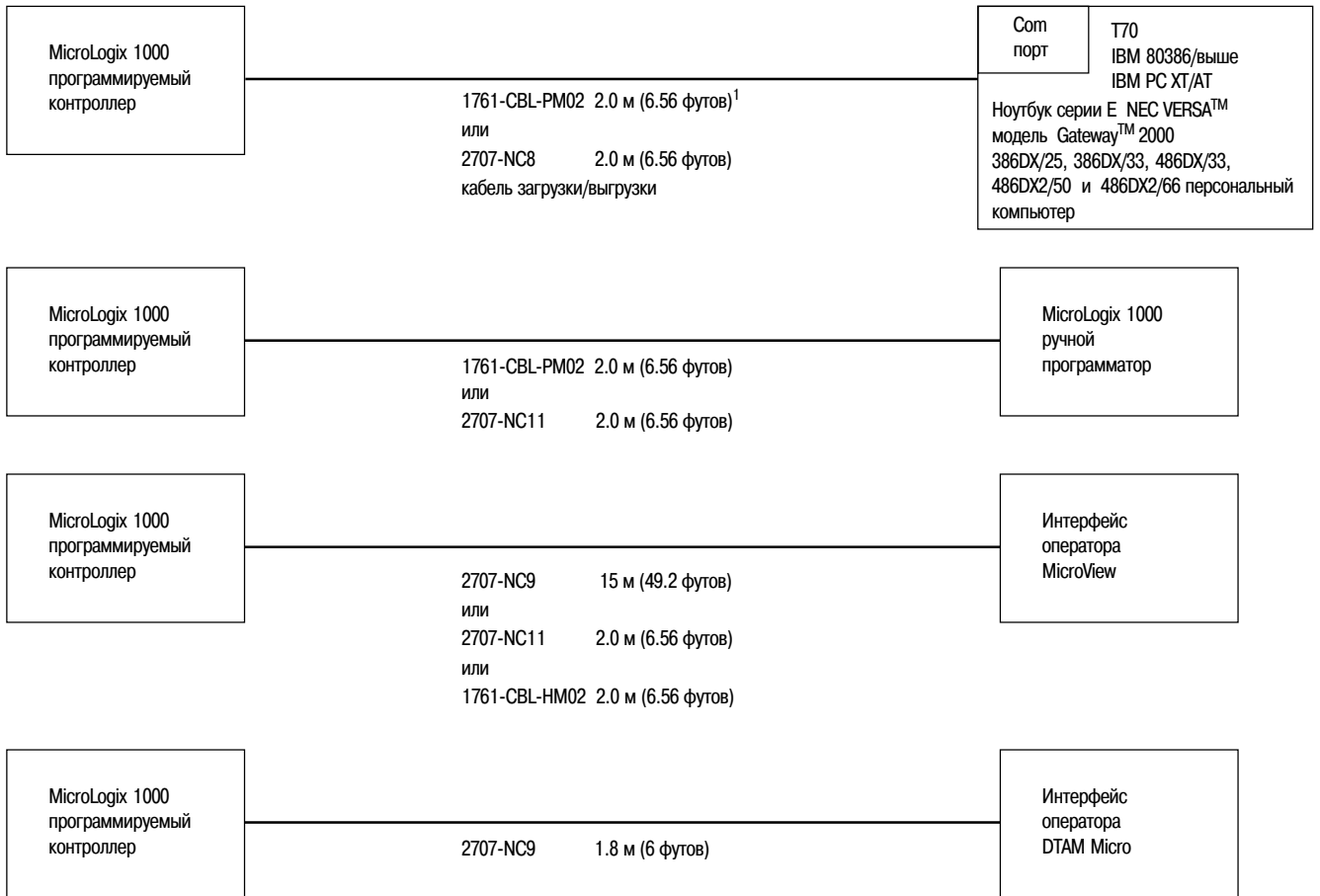


<sup>1</sup> При использовании кабеля 1761-CBL-PM02 вам требуется 1761-NET-AIC со внешним источником питания +24В постоянного тока.

<sup>2</sup> При использовании этого АИС вам требуется внешний источник питания +24В постоянного тока.

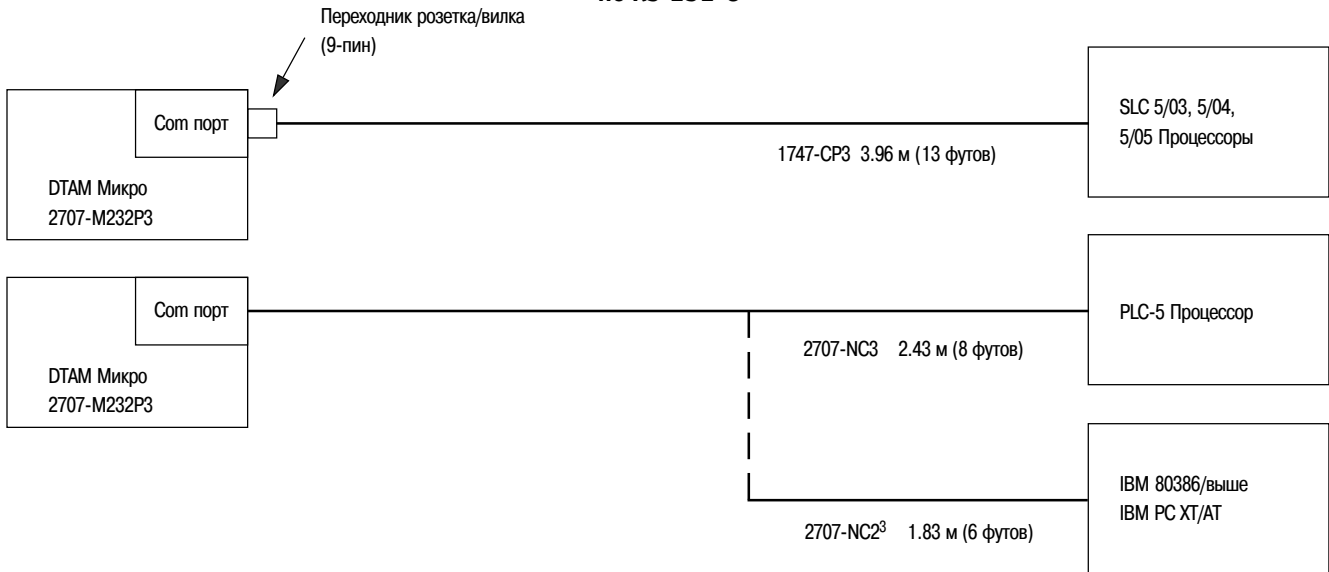
Соединение MicroLogix 1000 программируемых контроллеров с Терминалом/ИО/ПК

Соединение MicroLogix программируемых контроллеров с Терминалами программирования/  
Интерфейсами оператора / Персональным компьютером / Ручным программатором  
по RS-232-C



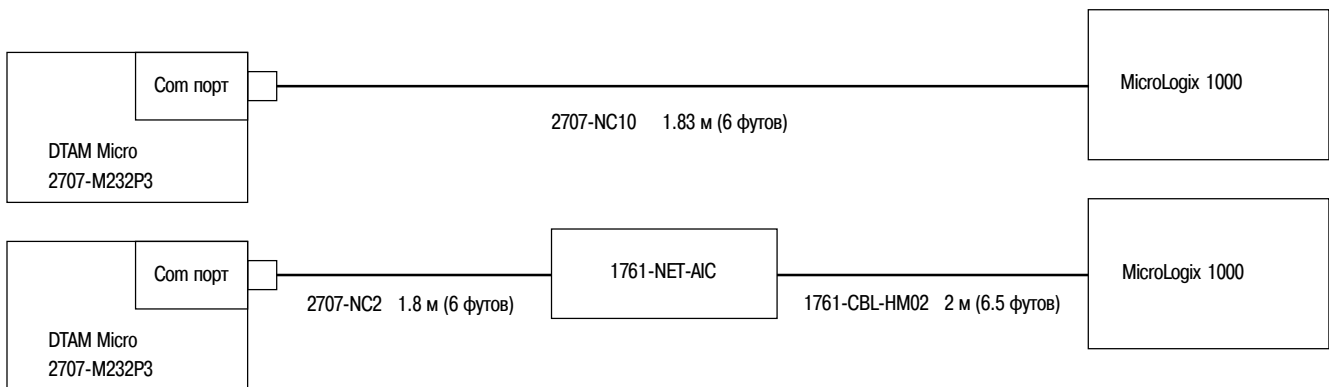
<sup>1</sup> Соединитель - под углом 90 градусов.

Соединение интерфейсов оператора DTAM Micro по RS-232-C

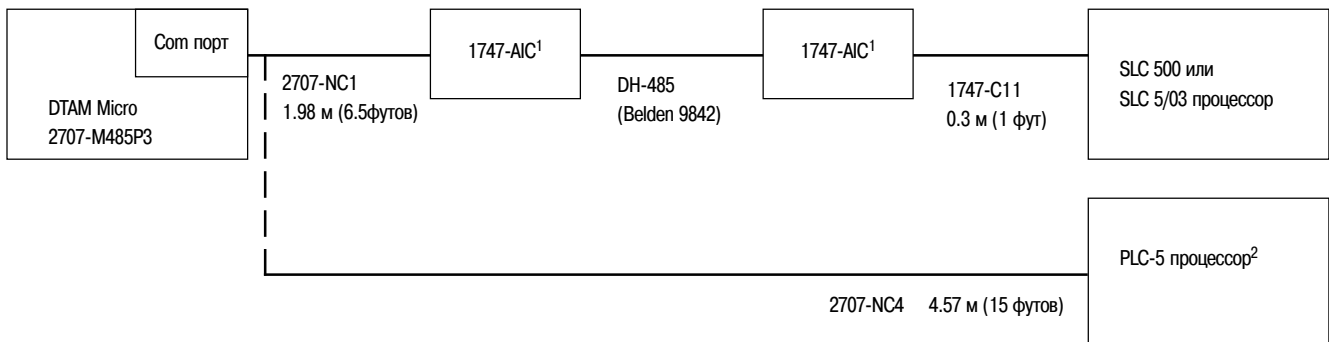


<sup>3</sup> Для передачи прикладных программ от интерфейсов DTAM Micro на ПК, используйте кабель 2707-NC2

Соединение интерфейсов оператора DTAM Micro по RS-232-C



Соединение интерфейсов оператора DTAM Micro по DH-485

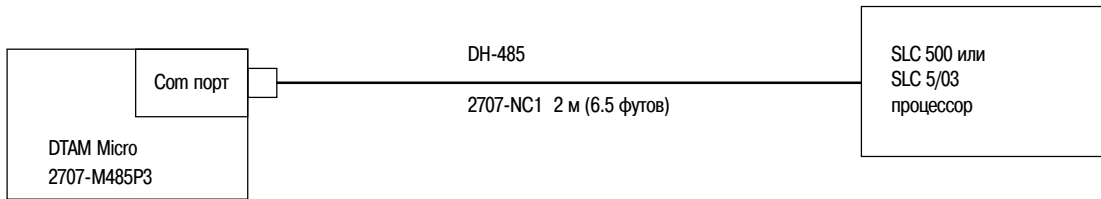


<sup>1</sup> Использование модулей гальванической развязки требуется в приложениях, где расстояние между разъемом DTAM Micro и процессором SLC больше 2 м (6.5 футов).

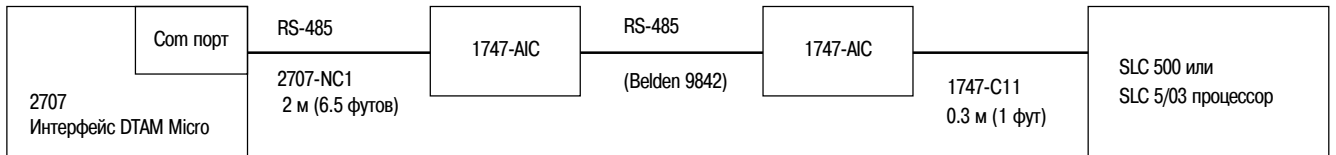
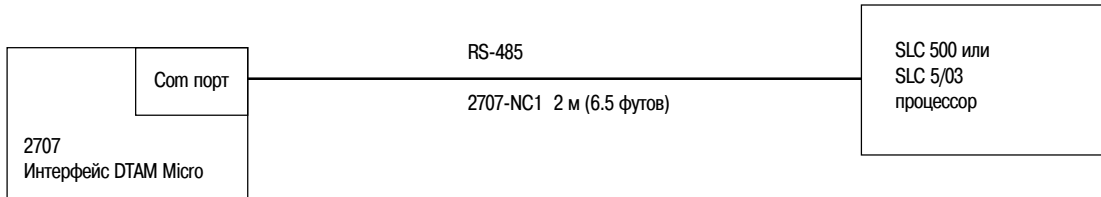
<sup>2</sup> Порт RS-485 DTAM Micro поддерживает соединение с RS-422 PLC-5 процессора. Соединение по RS-422 ограничено процессором PLC: 19.2 кбит/с и расстоянием 61 м (200 футов).

Соединение интерфейсов оператора DTAM Micro или DTAM Plus с процессором

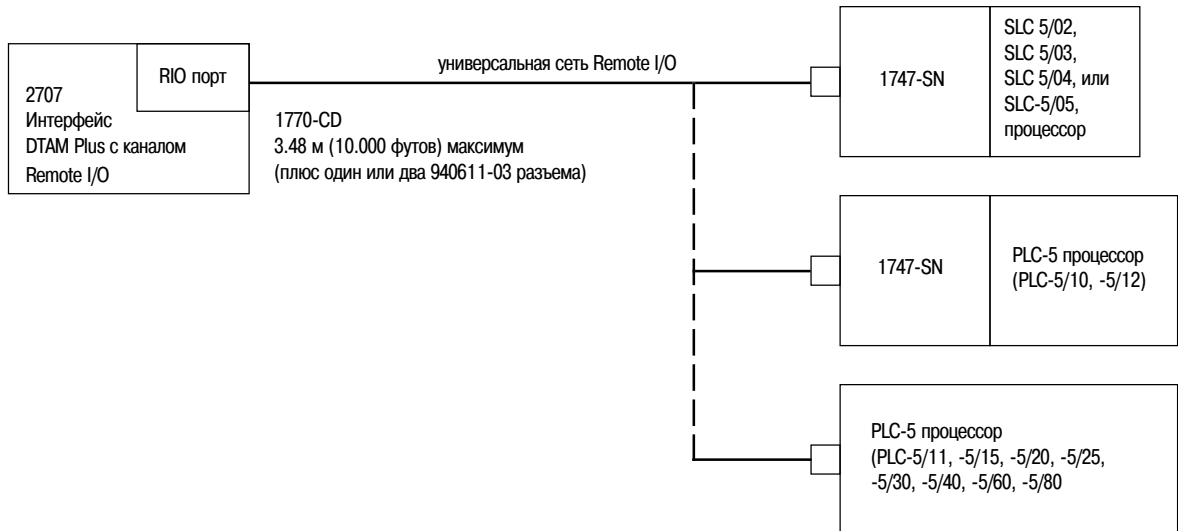
Соединение интерфейсов оператора DTAM Micro с SLC процессором по DH-485



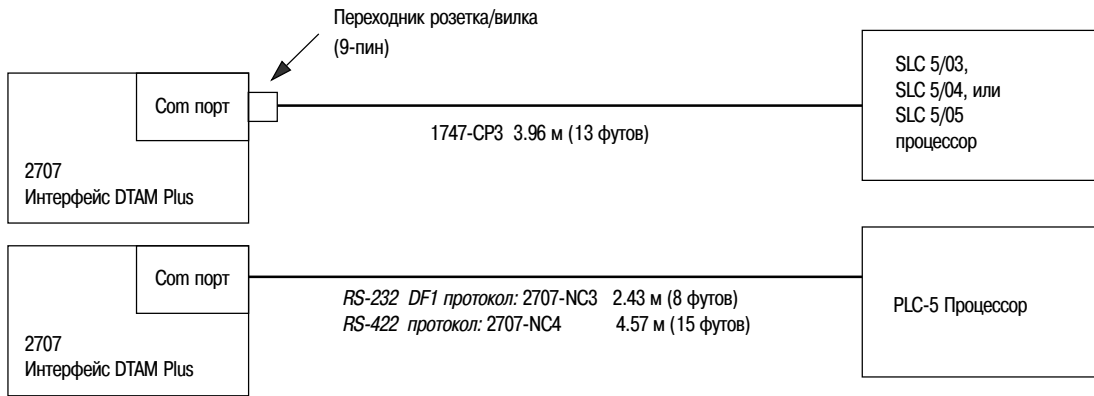
Соединение интерфейсов оператора DTAM Plus с SLC процессором по DH-485



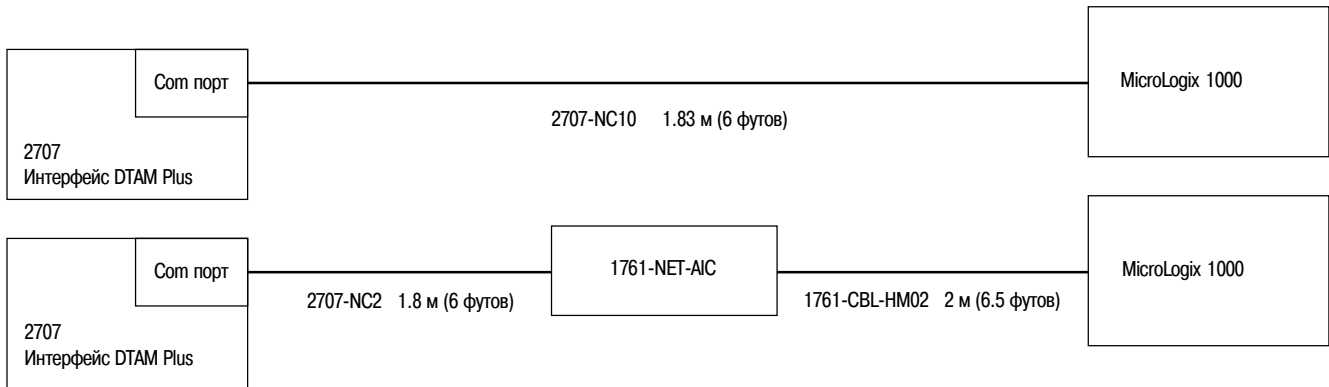
Соединение интерфейсов оператора DTAM Plus с SLC и PLC процессорами по универсальной сети Remote I/O



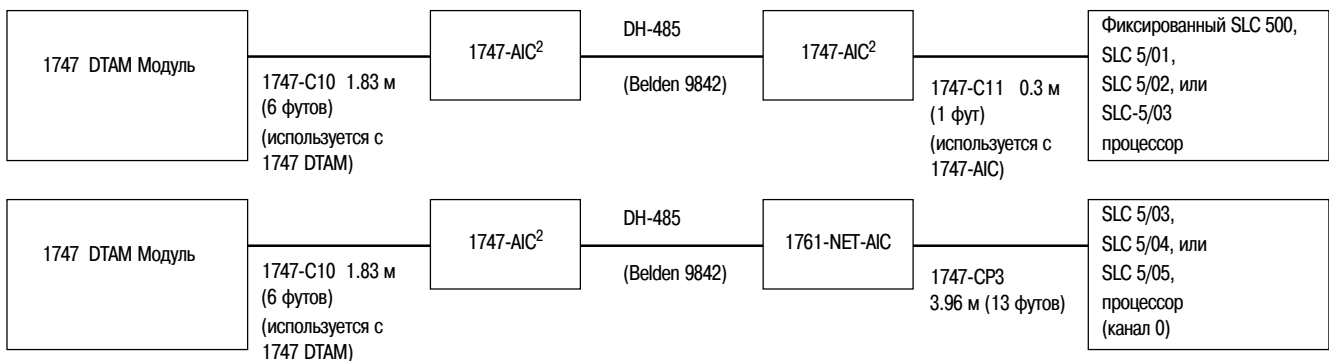
Соединение интерфейсов оператора DTAM Plus с SLC и PLC процессором по RS-232-C



Соединение интерфейсов оператора DTAM Plus с процессором MicroLogix по RS-232-C



Соединение DTAM модулей с SLC процессорами по сети DH-485<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Сеть DH-485 обеспечивает отдаленную связь до 1219.2 м (4,000 футов).

Вы можете связывать до 31 SLC процессора одновременно используя модуль 1747-AIC в каждом узле.

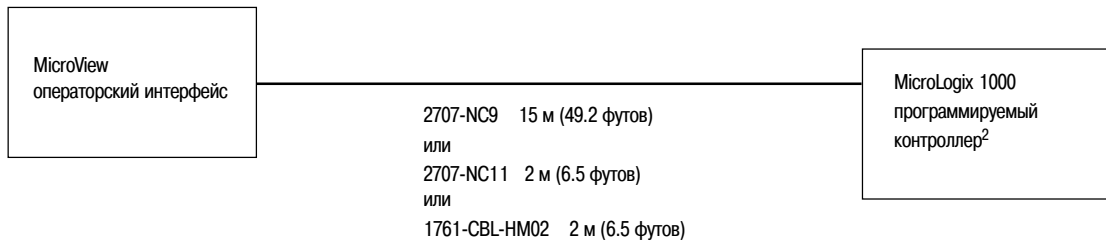
<sup>2</sup> При использовании этого AIC вам требуется внешний источник питания +24 В постоянного тока.

## Соединение интерфейсов оператора MicroView с ПК / MicroLogix PLC

### Соединение интерфейсов оператора MicroView с персональным компьютером по RS-232-C



### Соединение интерфейсов оператора MicroView с PLC MicroLogix по RS-232-C

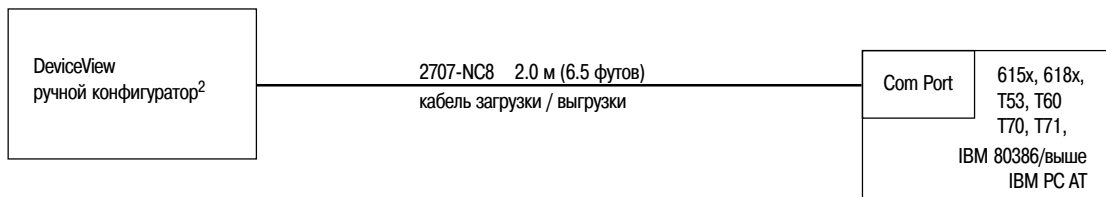


<sup>1</sup> При использовании ПК для загрузки программы в интерфейс оператора MicroView, вы должны использовать внешний источник питания (номер по каталогу 2707-PS120 или 2707-PS220).

<sup>2</sup> Когда интерфейс оператора MicroView подключен непосредственно в MicroLogix 1000 процессора, он запитывается непосредственно из процессора.

## Соединение ручного конфигуратора DeviceView с ПК / ИО

### Соединение ручного конфигуратора DeviceView с персональным компьютером / терминалом по RS-232-C

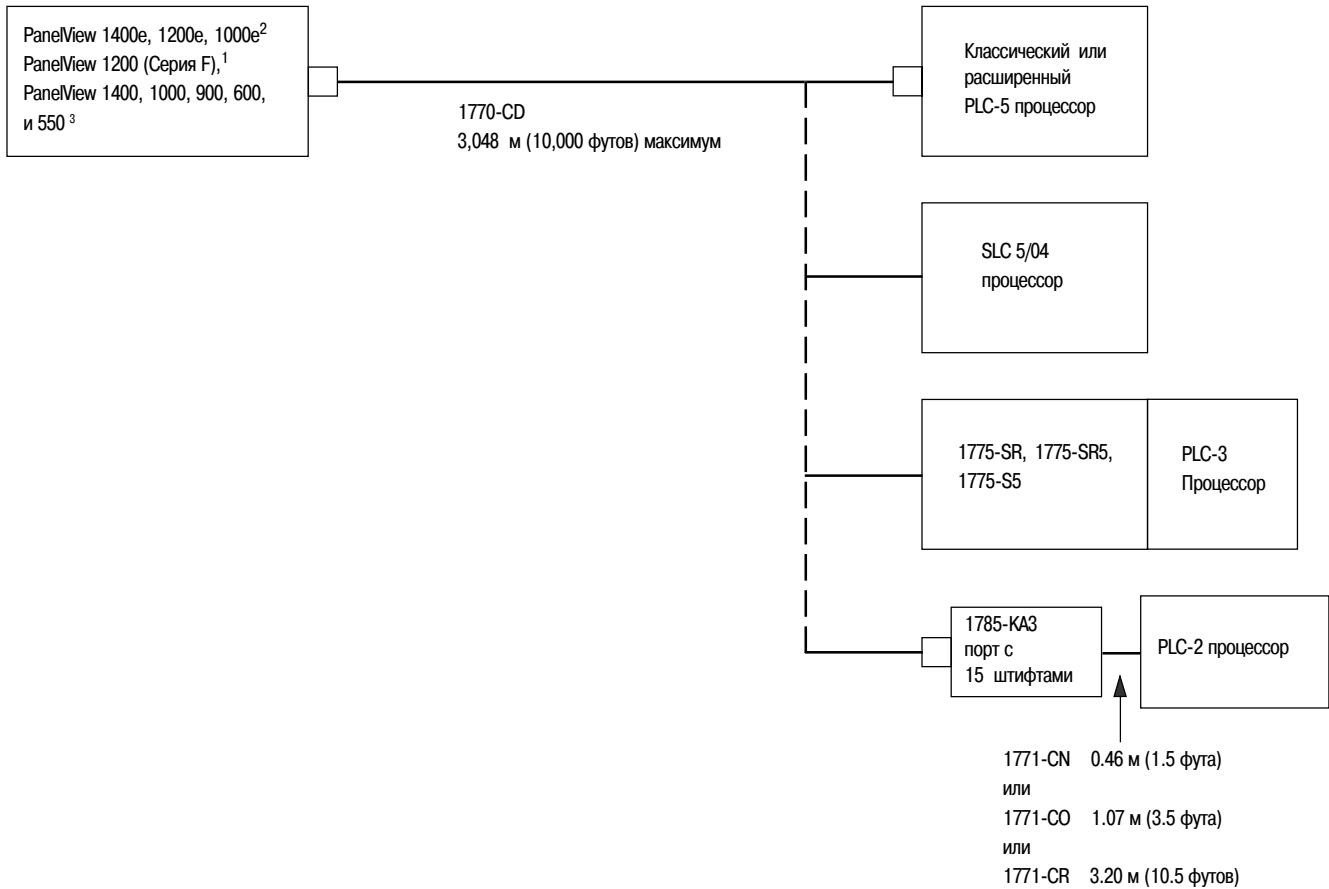


<sup>2</sup> Для конфигуратора DeviceView требуется источник питания (номер по каталогу 2707-PS220 или 2707-PS120H).

# Конфигурация кабельных соединений

## Соединение терминалов PanelView с PLC

### Соединение терминалов PanelView с PLC процессорами по сети Data Highway Plus



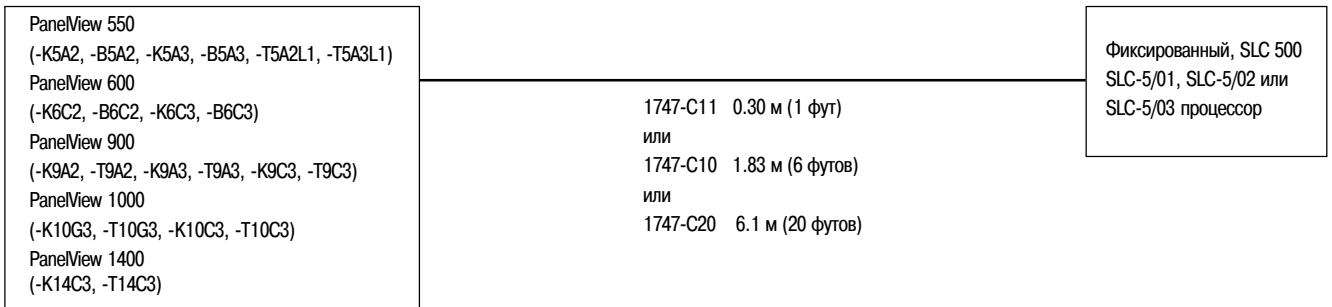
<sup>1</sup> Вам нужен усовершенствованный комплект (номер по каталогу 2711E-U1B12C) заказа PanelView 1200 (серия F) для связи по сети DH+.

<sup>2</sup> Терминалы оператора PanelView 1000e, 1200e и 1400e могут по собственной инициативе принимать сообщения от PLC-5, PLC-3, и PLC-2 процессоров.

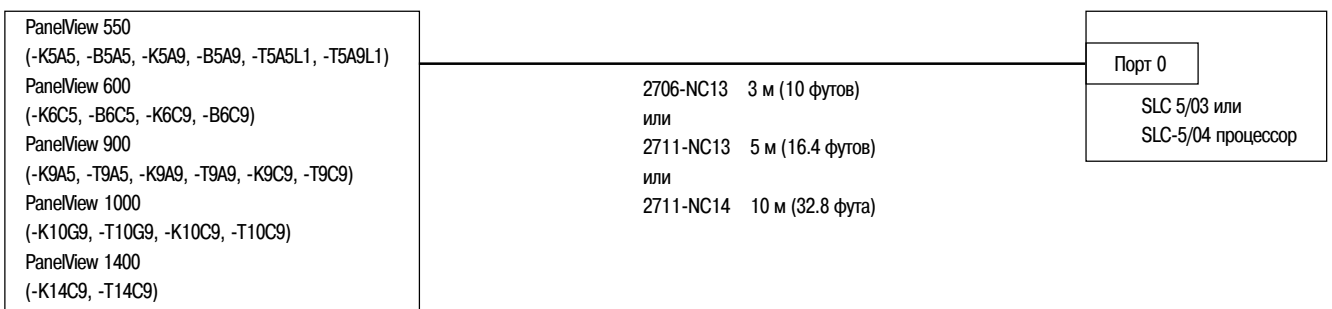
<sup>3</sup> Номера по каталогу PanelView 2711-xxx8



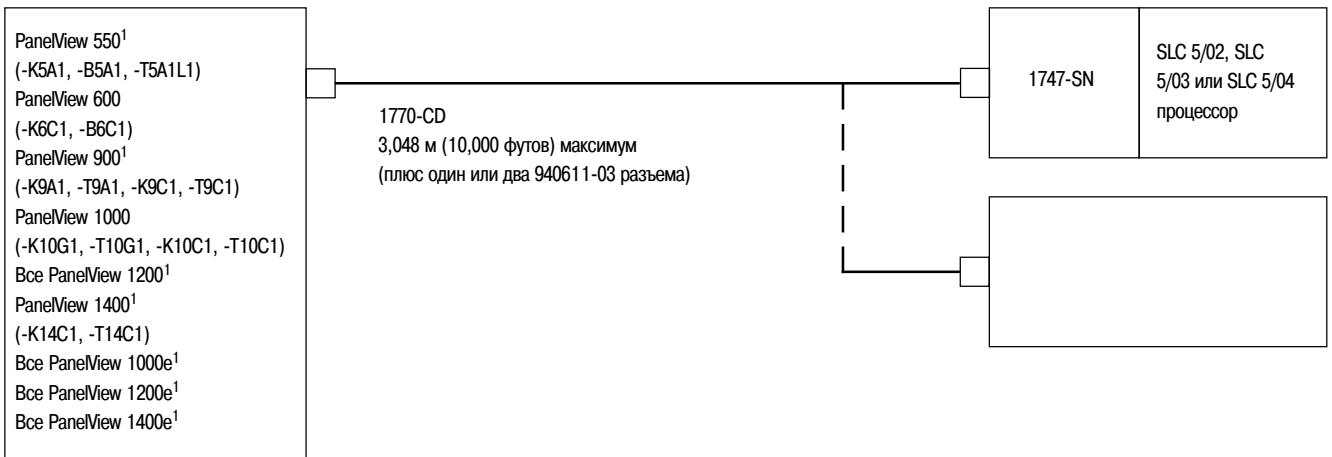
**Соединение терминалов PanelView 550, 600, 900, 1000 и 1400 с SLC процессорами по DH-485 (соединение точка-точка)**



**Соединение терминалов PanelView 550, 600, 900, 1000 и 1400 с SLC процессорами по RS-232 (Использование протокола DH-485)**

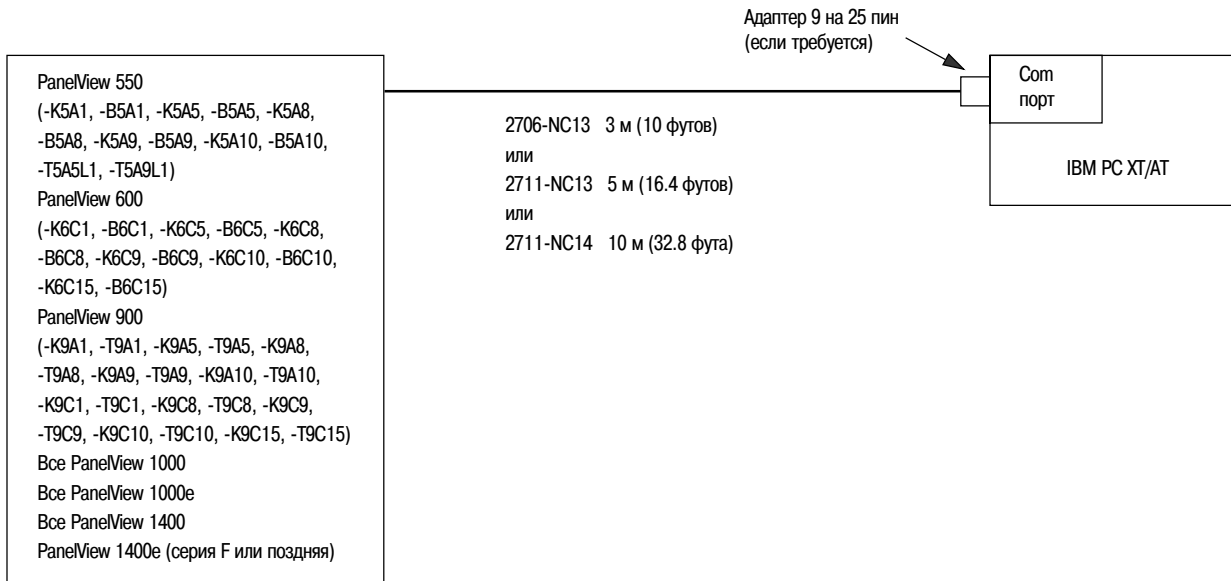


**Соединение терминалов PanelView 550, 600, 900, 1000, 1200, 1400, 1000e и 1400e с SLC или PLC процессорами по сети Universal Remote I/O**

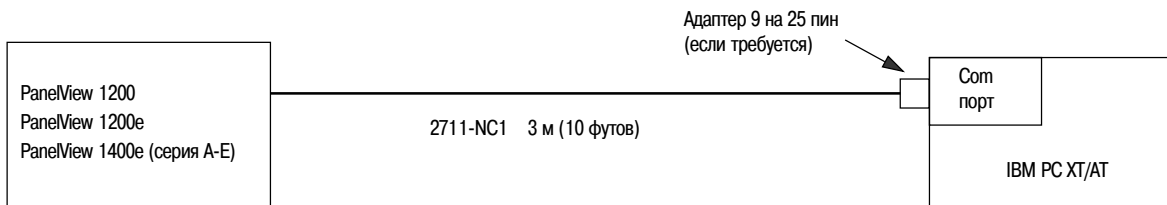


<sup>1</sup> Все терминалы PanelView сети Remote I/O поставляются со штекером, однако, вы можете заказать дополнительный штекер (номер детали 221 12-046-03).

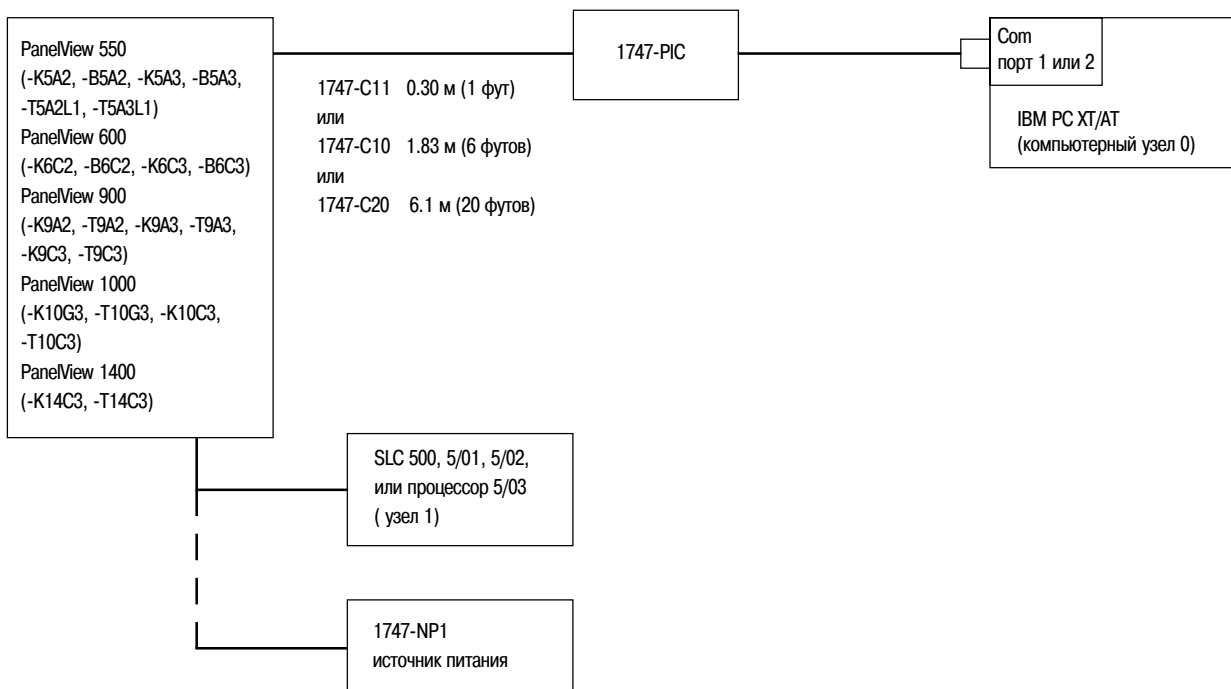
**Соединение терминалов PanelView 550, 600, 900, 1000, 1400 и 1000е с персональным компьютером по RS-232 (передача файлов приложений)**



**Соединение терминалов PanelView 1200, 1200е и 1400е с персональным компьютером по RS-232**

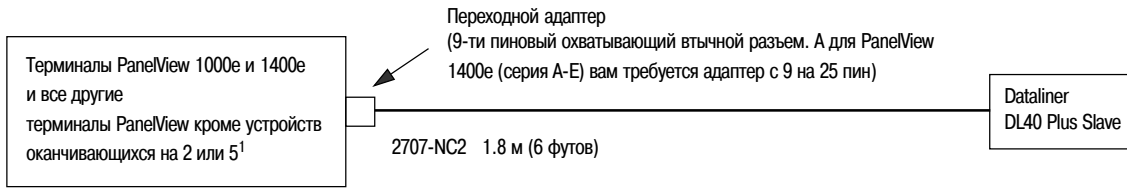


**Соединение терминалов PanelView 550, 600, 900, 1000 и 1400 и 1000 с персональным компьютером по DH-485 (передача файлов приложений)**



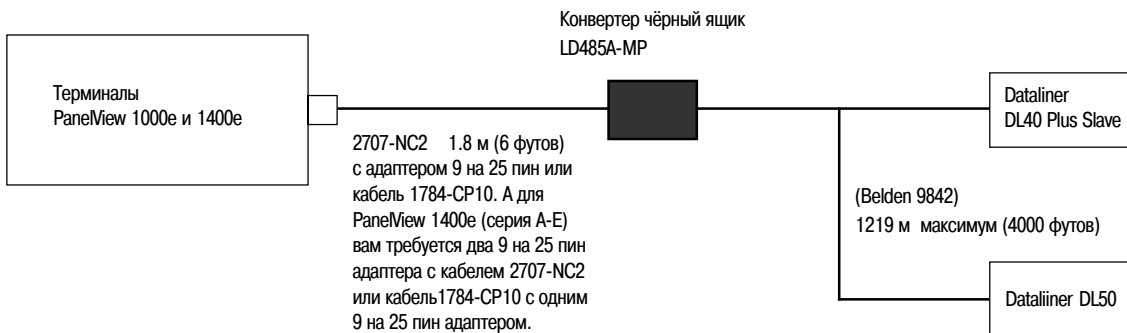
## Присоединение терминалов PanelView к дисплею строковых сообщений

### Соединение терминалов PanelView с дисплеями строковых сообщений Dataliner DL40 Plus по RS-232 (соединение точка-точка)

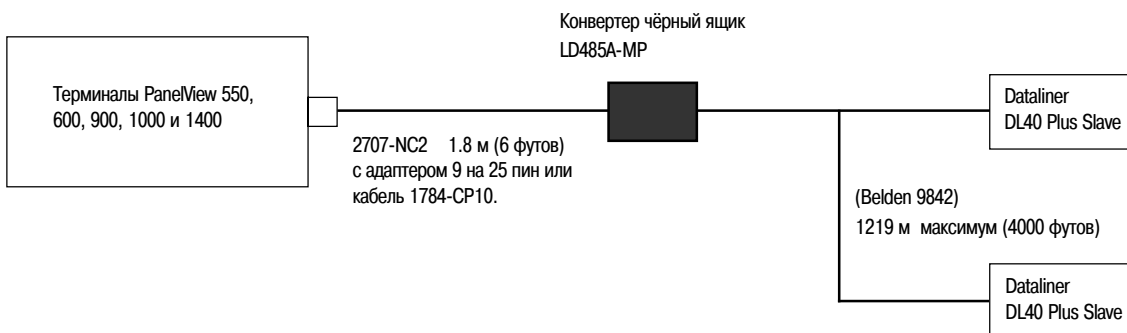


<sup>1</sup> Исключения составляет 2711-K5A2, -B5A2, -K5A5, -B5A5, -K6C2, -B6C2, -K6C5, -B6C5, -K9A2, -T9A2, -K9A5, -T9A5, -T5A2L1, -T5A5L1

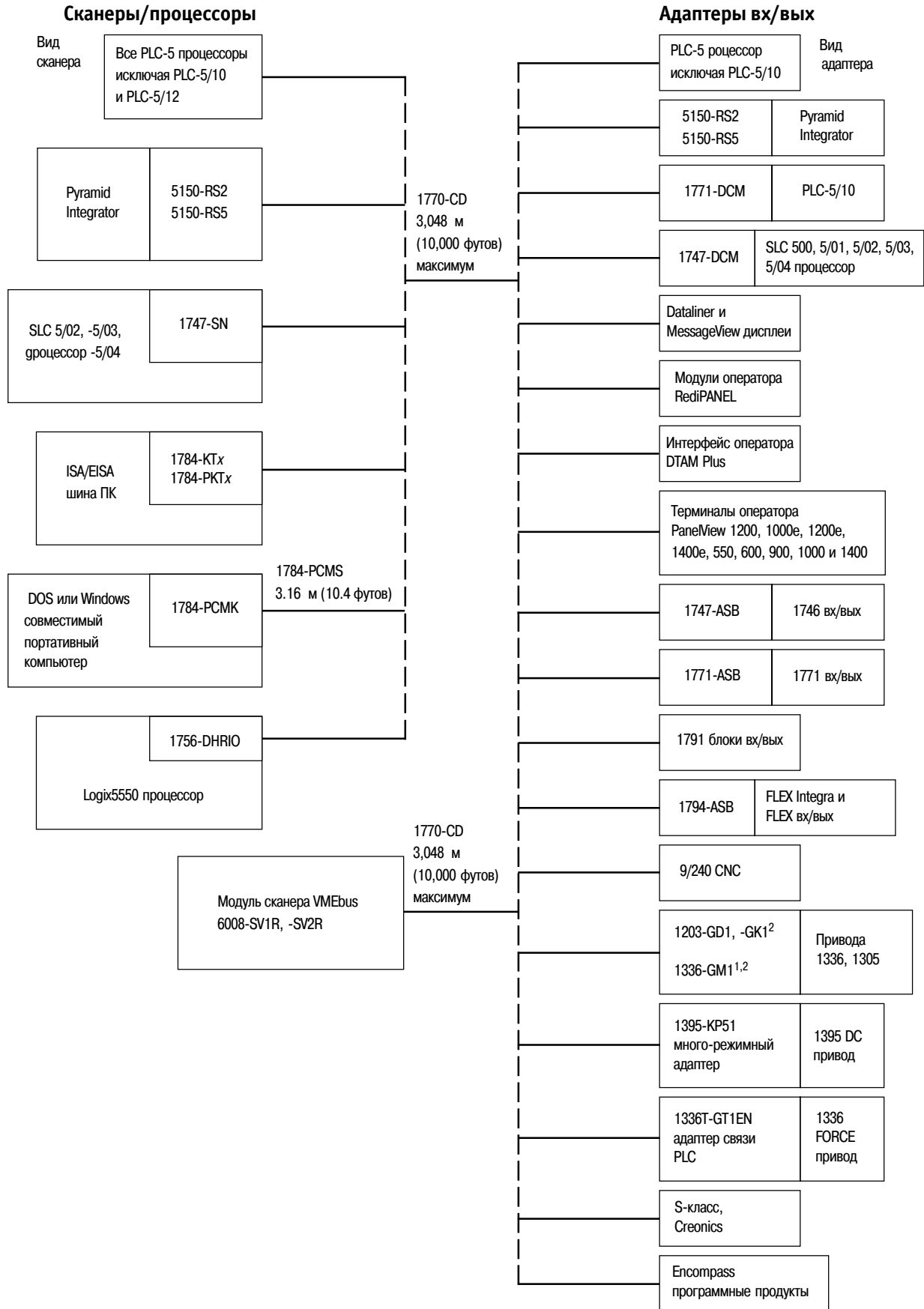
### Соединение терминалов PanelView 1000e и 1400e с дисплеями строковых сообщений Dataliner DL40 Plus и DL50 по RS-232 (многоабонентное подключение)



### Соединение терминалов PanelView 550, 600, 1000, 1400 с дисплеями строковых сообщений Dataliner DL40 Plus по RS-232 (многоабонентное подключение)



Соединение Universal Remote I/O



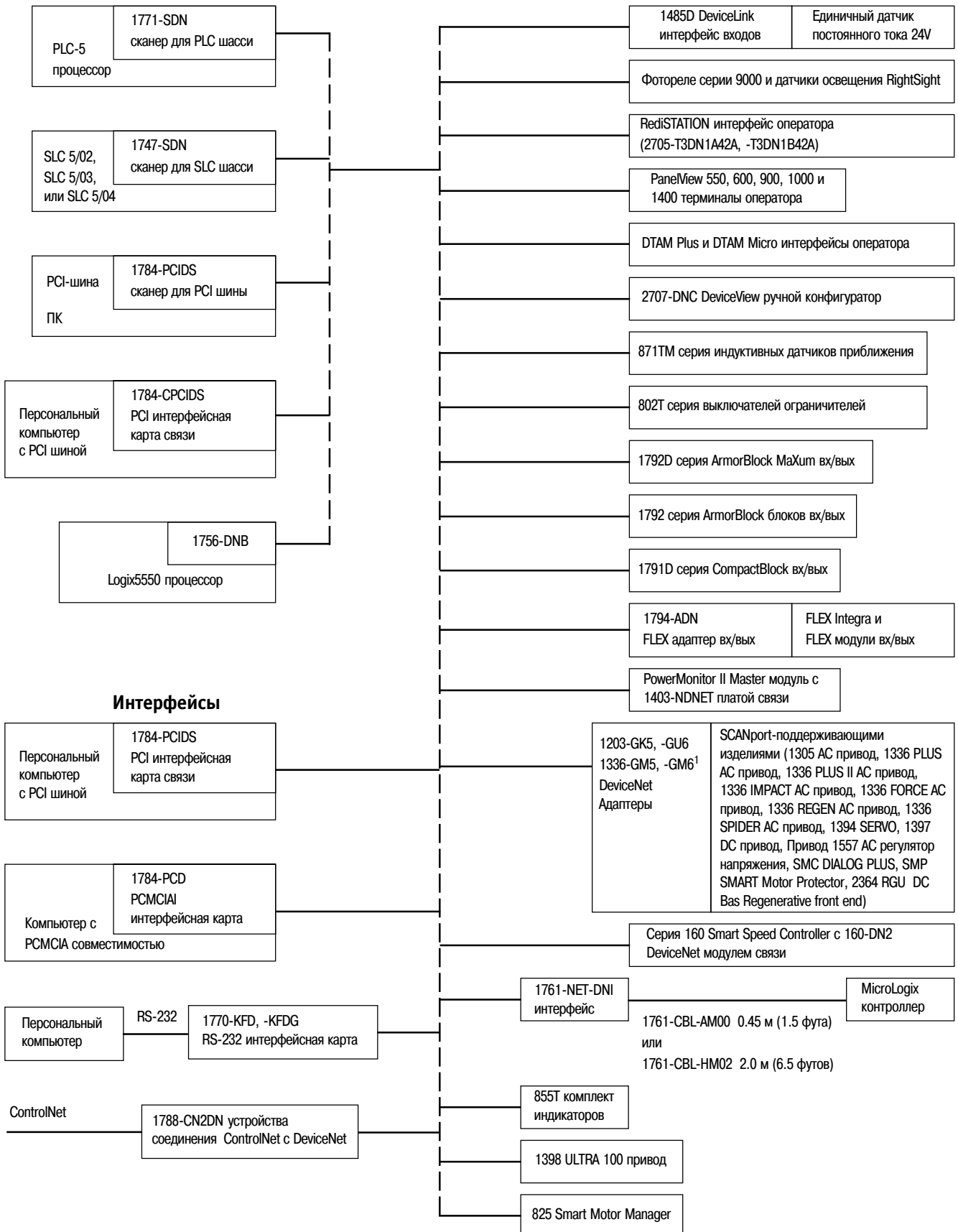
<sup>1</sup> 1336-GM1 работает с изделием 1336 PLUS структура В и выше.

<sup>2</sup> 1203-Gxx и 1336-GMx адаптеры связи совместимы с SCANPORT-поддерживаемыми изделиями (1305 AC привод, 1336 PLUS AC привод, 1336 PLUS II AC привод, 1336 IMPACT AC привод, 1336 FORCE AC привод, 1336 REGEN AC привод, 1336 SPIDER AC привод, 1394 SERVO, 1397 DC, Привод 1557 AC регулятор напряжения, SMC DIALOG PLUS, предохранитель SMP SMART для двигателя)

**Сеть DeviceNet**

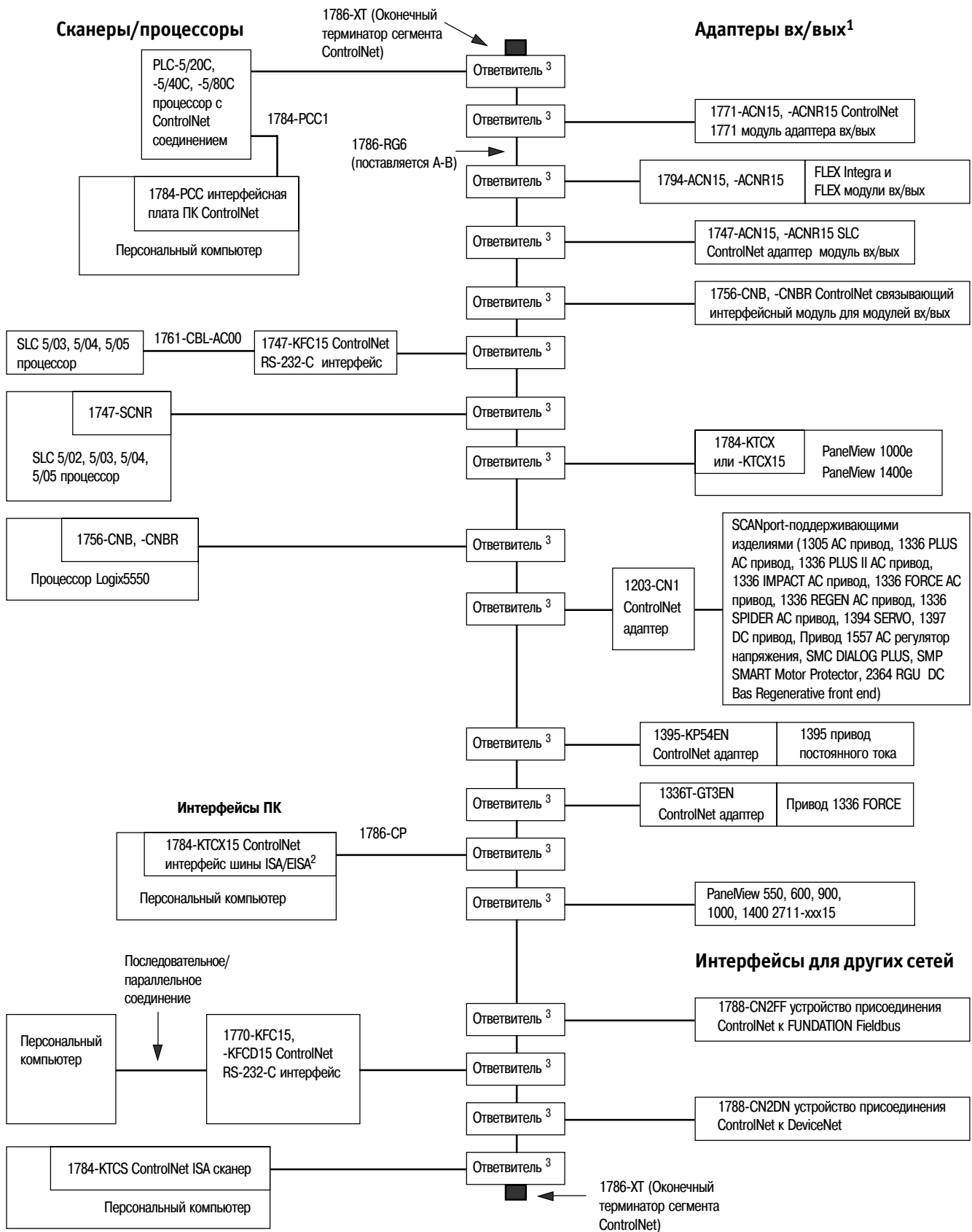
**Сканеры/процессоры**

**Адаптеры вх/вых /устройства**



<sup>1</sup> 1336-GM5, -GM6 работает с изделием 1336 PLUS структура В и выше.  
Для детальной информации по подключению, смотрите описание изделия DeviceNet, публикация DN-2.5.

Сеть ControlNet

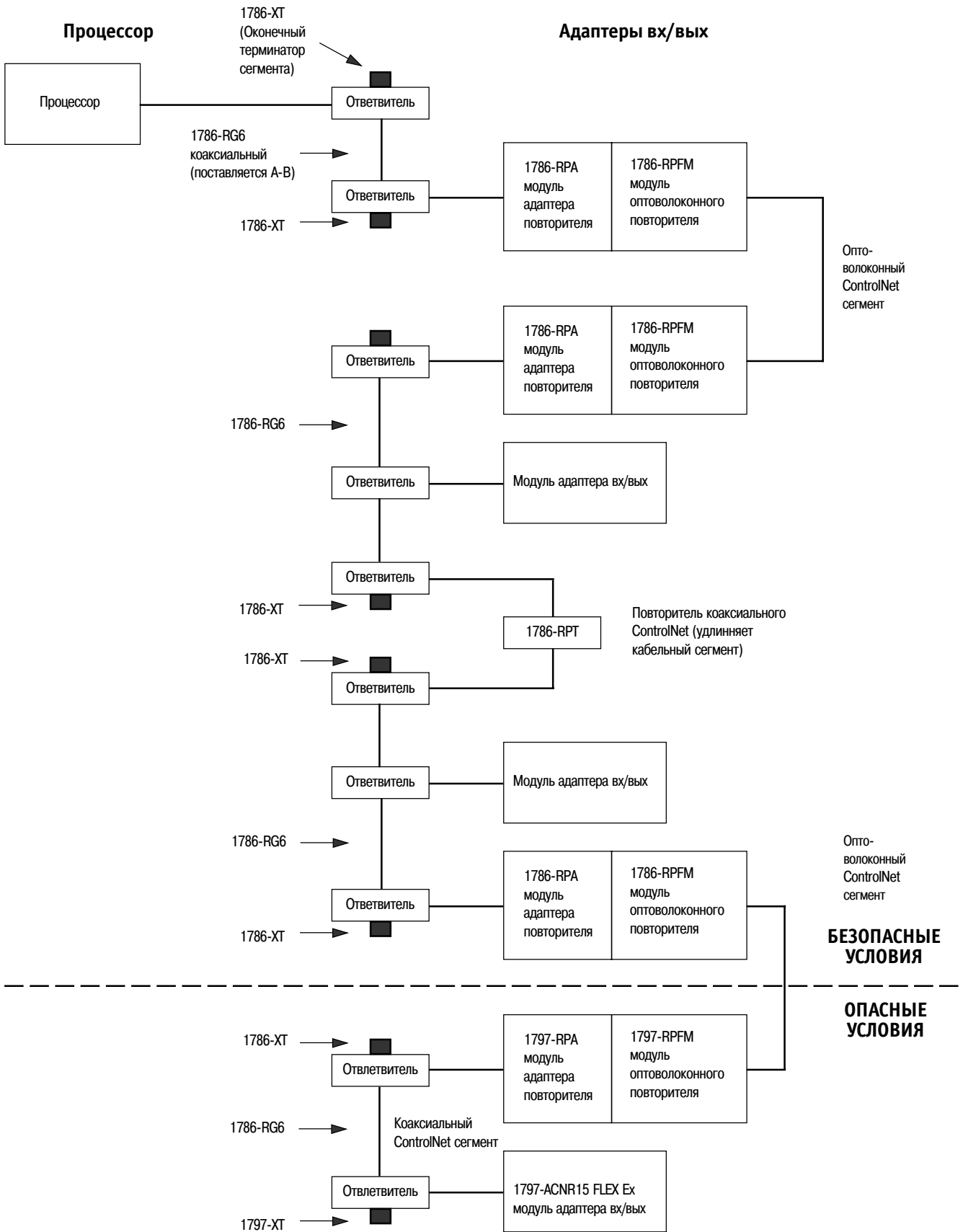


<sup>1</sup> Смотрите страницу 20-37 для подключения FLEX Ex вх/вых.

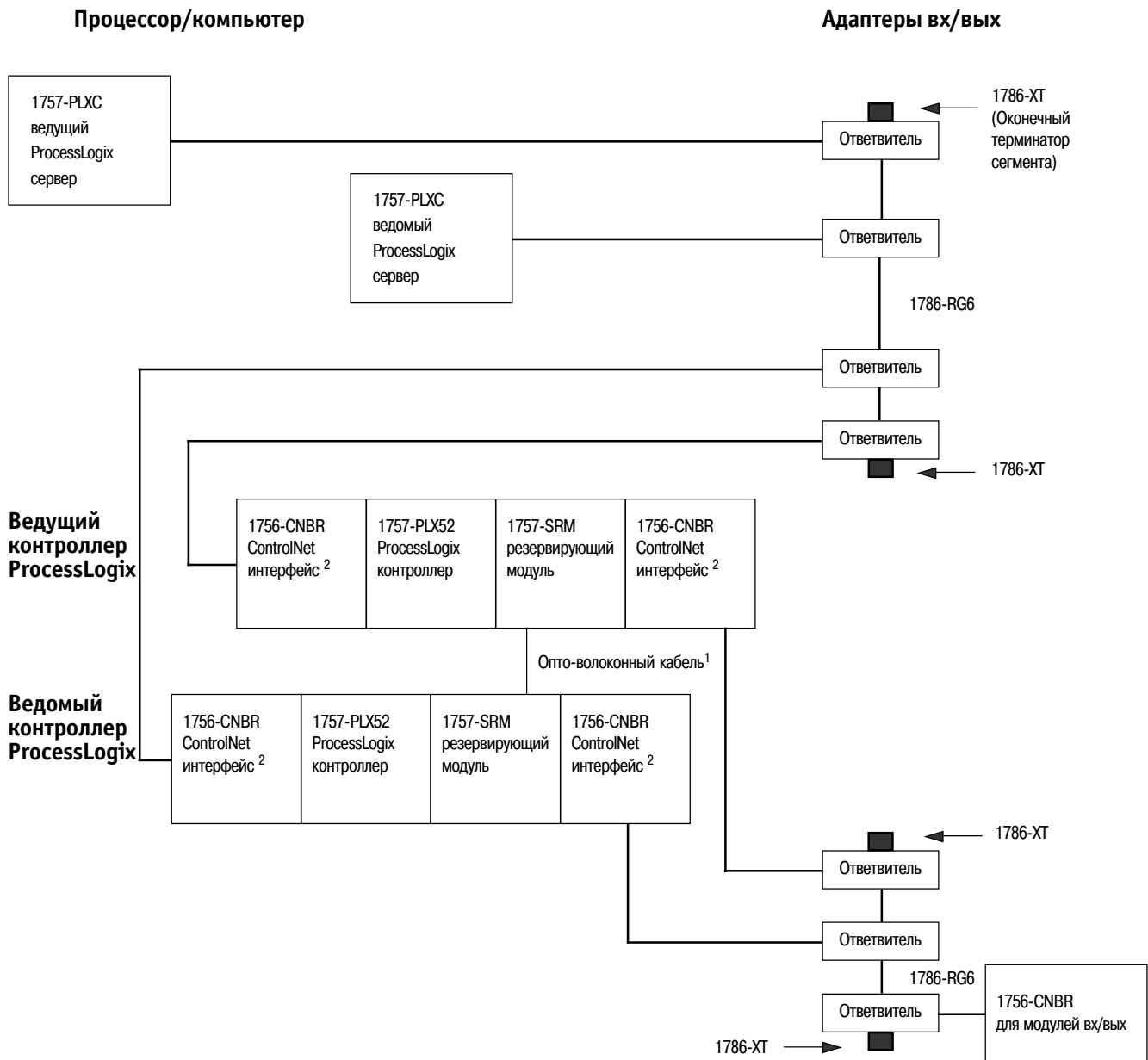
<sup>2</sup> Вы можете устанавливать 1784-KTCX15 в персональный компьютер; используйте 1786-CP кабель для соединения с любым ControlNet узлом. 1784-KTCX15 подключается также непосредственно без 1786-CP кабеля.

<sup>3</sup> Отвлетитель имеет фиксированную длину кабеля 1 метр. Вы можете выбрать следующие ответвители: 1786-TPS (прямой Т-ответвитель), 1786-TPYS (прямой Y-ответвитель), 1786-TPR (прямо-угольный Т-ответвитель), или 1786-TPYR (прямо-угольный Y-ответвитель).

Сеть ControlNet с множеством сегментов



ProcessLogix система управления производственным процессом



<sup>1</sup> Опто-волоконные кабели доступны длиной 1, 3 и 10 метров (номер по каталогу 1757-SRC1, -SRC3, -SRC10).

<sup>2</sup> Вам может понадобиться до трех ControlNet интерфейсов (1756-CNBR) в шасси для связи со всеми уровнями вх/вых.



Internet, информационный бюллетень и услуги по факсу .....	21-2
Поддержка и услуги Rockwell Automation .....	21-3
Информационная библиотека DataDisc на CD-ROM .....	21-4
Библиотека поддержки .....	21-5
Книжный магазин по автоматизации .....	21-6
Программа Silver Series .....	21-6
Услуги Rockwell Automation .....	21-7
Прикладные знания .....	21-7
Услуги по обучению и эффективности .....	21-8
Активное управление .....	21-9
Деловые партнёры (Программа Encompass) .....	21-10
Канал дополнительных услуг .....	21-11
Руководства пользователя .....	21-12

**Internet-службы**

Посетите веб-сайты Allen-Bradley и Rockwell Software:

Allen-Bradley Company, Inc.	Rockwell Software, Inc.
<a href="http://www.ab.com">http://www.ab.com</a>	<a href="http://www.software.rockwell.com">http://www.software.rockwell.com</a>

Посетите <http://www.ab.com>, чтобы узнать о самых последних продуктах Rockwell Automation Allen-Bradley или получить доступ к сотням страниц информации, которые помогут вам выбрать, установить, программировать, обслуживать и поддерживать наши продукты.

Веб-сайт Allen-Bradley содержит ценные ресурсы, например:

- онлайн руководства: коллекция сотен технических руководств;
- онлайн каталог: сотни страниц информации по выбору из нашей полной линейки продуктов индустриального контроля и автоматизации;
- технические бюллетени: техническая информация о различных аспектах применения и использования наших продуктов;

- продукты: знакомит вас с нашими линейками продуктов со ссылками на информацию о них;
- техническая поддержка: ответы на ваши технические вопросы через электронную почту;
- загрузка: патчи для программ.

С помощью этих веб-сайтов, вы можете найти:

- информацию о компании;
- информацию о продуктах и услугах;
- информацию о подготовительных курсах Rockwell Software;
- решения для различных видов промышленности;
- контактную информацию во всех странах;
- самые последние новости.

Кроме того, вы можете просмотреть и распечатать всю информацию этого каталога, используя [www](http://www.ab.com) ссылку на Allen-Bradley. Информация каталога расположена в категории «онлайн публикации».

**Контактная информация службы технической поддержки**

	Control & Information Group	Rockwell Software, Inc.	Drives
<b>Поддерживаемые продукты</b>	PLC, SLC, I/O, коммуникации	Пакеты программирования и интерфейса оператора	Приводы постоянного/переменного тока
<b>Адрес</b>	1 Allen-Bradley Drive Mayfield Heights, Ohio U.S.A. 44124	6680 Beta Drive Mayfield Village, Ohio U.S.A. 44143	6400 West Enterprise Drive Mequon, Wisconsin U.S.A 53092
<b>Телефон</b>	440-646-6800	440-646-7800	414-242-8176
<b>Факс</b>	440-646-6890	440-646-7801	414-242-7106
<b>Служба ответов по факсу <sup>1</sup></b>	440-646-5436	440-646-7777	414-242-7107
<b>Информационная служба</b>	440-646-5441	-----	-----
<b>Часы работы</b>	8:00 ... 17:00 E.S.T. (GMT -5)	-----	-----

<sup>1</sup> Имейте номер вашего факса под рукой.

**Информационная служба**

Информационная служба Control & Information Group позволяет вам обмениваться файлами данных с техниками службы поддержки для целей диагностики и позволяет вам иметь доступ к загрузке утилит.

**Служба ответов по факсу**

- Служба ответов по факсу группы технической поддержки Control & Information доступна 24 часа в сутки, 7 дней в неделю для офисов Allen-Bradley, дистрибьюторов и пользователей.

Служба ответов по факсу Control & Information Group содержит технические примечания, замечания по применению и свежую информацию нашей внутренней базы данных.

- Система Drive Faxback™ предлагает опубликованные выдержки из литературы о приводах А-В. Документы часто добавляются и корректируются, чтобы поддерживать систему в состоянии, соответствующем текущему времени.

Документы включают:

- Подробные ссылки
- Руководства по подключению
- Руководства по поиску неисправностей
- Замечания по применению
- Списки комплектующих
- Информацию о курсах подготовки

- Система информации о продуктах Rockwell Software Autofax позволяет вам получить информацию о специфическом продукте Rockwell Software с помощью вашего факс-аппарата, путём заказа документов с помощью телефона с тональным набором.

- Первоначально, вы можете заказать полный список документов, доступных к настоящему времени. Документы Rockwell Software подразделены на следующие категории:

- информацию об изменениях в каталогах;
- технические бюллетени о программных пакетах;
- Европейские сертификаты соответствия.

Служба услуг и поддержки Rockwell Software Inc. приняла на себя обязательство об обеспечении вас современной поддержкой во всех странах. Наши услуги обеспечивают своевременную, точную и критичную информацию, чтобы помочь вам решить ваши задачи.

Мы верим в поддержку, направляемую пользователями. Мы хотим, чтобы вы были полностью удовлетворены продуктами Rockwell Software. Мы хотим получить от вас возникшие предложения, комментарии или вопросы о любом продукте или услуге Rockwell Software.

Программа Rockwell Software Support – это больше, чем просто поддержка. Эта программа, также, объединяет непрерывные услуги и информационный банк, мощные средства для снижения простоев. Поддержка Rockwell Software включает:

### Консультации по телефону

Один звонок соединит вас с опытными специалистами поддержки, который может ответить на ваши вопросы и помочь быстро решить ваши проблемы.

### Журнал *The Software Connection*

Журнал *The Software Connection*<sup>™</sup> – регулярный источник информации о продуктах Rockwell Software для вас. Этот уникальный журнал содержит интересные и информативные статьи, чтобы помочь вам получить преимущества от ваших программных средств и нашей службы поддержки.

### Обновления продуктов

Для того, чтобы вы были на уровне с самыми последними разработками, Rockwell Software обеспечивает вас обновлениями программ. Мы можем доставить обновления для программ пользователям зарегистрированного для поддержки программного обеспечения, включая, также, документацию программного обеспечения.

### Замена носителя

Вы можете получить бесплатную замену поврежденного носителя.

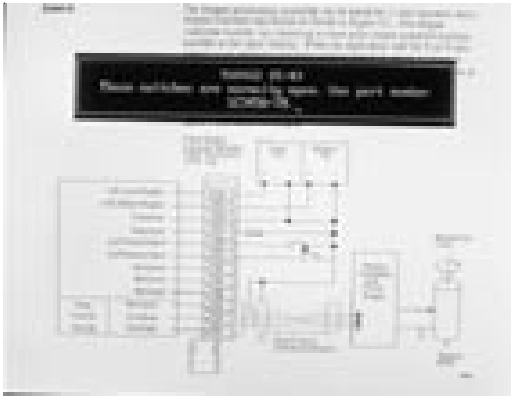
### Соглашения о поддержке производства

Соглашения о поддержке производства – это индивидуальные пакеты поддержки для выполнения ваших потребностей, если у вас два или более программных продукта Rockwell Software. Мы объединим все ваши продукты Rockwell Software в одном соглашении и согласуем все даты окончания поддержки к одной. Вы платите один раз в год за поддержку всех ваших продуктов Rockwell Software.

### Система информации о продуктах Autofax

Система информации о продуктах Autofax отправит информацию о продуктах Rockwell Software непосредственно на ваш факс. Вы просто заказываете документы, которые вам нужны с помощью телефона с кнопочным тональным набором. Autofax – услуга, которая улучшает поддержку. Для обращения к системе Autofax, наберите номер 440-646-7777.





Информационная библиотека DataDisc™ на CD-ROM (номер по каталогу 9392-CDRS) помогает улучшить производительность, обеспечивая более быстрый и легкий доступ к обширной коллекции информации о продуктах Rockwell Software и Allen-Bradley. Эта «документация на лазерном диске» обеспечивает удобные возможности поиска для более простого и быстрого нахождения ссылок чем бумага. Для просмотра страниц и нахождения статей доступен поиск по ключевым словам и гиперссылкам. Просто напечатайте одно ключевое слово или фразу для более быстрого результата. Возможность изменения масштаба дает вам возможность рассмотреть рисунки и диаграммы.

С помощью DataDisc CD-ROM, вы можете хранить и иметь доступ к томам документации Rockwell Software и Allen-Bradley, используя накопитель CD-ROM подключенный к вашему персональному компьютеру, накопитель CD-ROM в сети или сетевой файловый сервер. Размещенная на прочных лазерных дисках, библиотека DataDisc содержит тома информации о продуктах, почти не занимая места по сравнению с бумажными копиями. С помощью DataDisc вы можете отобразить и напечатать все, что хотите; следовательно, вы можете изготовить печатные копии материалов, которые нужны при установке, обслуживании или поиске неисправностей вашего оборудования. DataDisc может автоматически проверить наличие более свежих версий документации на веб-сайте Allen-Bradley и позволит вам просмотреть и загрузить их через Internet.

### Характеристики

- Просмотр информации
  - Отображение страниц в том виде, как они будут напечатаны.
  - Изменение масштаба страниц, от 50 до 800% оригинального размера.
  - Вертикальная и горизонтальная прокрутка.
- Поиск информации
  - По ключевому слову, фразе и приблизительный поиск.
  - Просмотр гиперссылки.
  - Логические операторы и шаблоны.
  - Настраиваемое отображение результатов поиска.
  - Выделение найденных критериев поиска.
  - Поиск по оглавлению или предметному указателю.
  - Копирование текста и иллюстраций в буфер Windows для использования в других приложениях.
- Интерфейс пользователя
  - Поддерживается с помощью Adobe Acrobat Reader.
  - Всплывающие/выпадающие меню.
  - Управляется мышью или командными клавишами.

- Печать
  - Печать по требованию выбранных страниц или всего документа.
  - Печать текста и/или графики, включая изменение масштаба.
  - Поддержка всех Windows-совместимых драйверов печати.
- Содержащаяся информация
  - Руководства Пользователя для продуктов Rockwell Software и Allen-Bradley.
  - Переведённая документация для продуктов Rockwell Software и Allen-Bradley.

### Библиотеки с возможностью поиска

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| • Application Systems                                      | • Intelligent Sensing         |
| • Communication Networks                                   | • I/O                         |
| • Computer Numeric Control                                 | • Motor Control Centers       |
| • ControlLogix System                                      | • Motor Starters & Contactors |
| • Control Processors                                       | • Open Automation             |
| • Drives   | • Power & Energy Management   |
| • Push Buttons, Pilot Lights, & Control Tower Stack Lights | • ProcessLogix System         |
| • Electronic Operator Interface                            | • Relay and Timers            |
| • FlexLogix System   | • Safety                      |
| • General Information                                      | • Sensors                     |
| • General Motion Control                                   | • SoftLogix5800 Controller    |
| • Industrial Computers                                     | • Allen-Bradley Software      |
| • Information Processors                                   | • Rockwell Software           |
|  | • Terminal Blocks             |

### Требования

- IBM-совместимый компьютер – 386, 486 или Pentium.
- Операционная система - Windows 95, Windows 98 или Windows NT.
- 16 Мбайт ОЗУ для 386 компьютеров или байтов 4 Мбайта для 486 или Pentium.
- Пространство на жёстком диске – 2 Мбайта (минимальная конфигурация).
- Совместимые принтеры – все Windows-совместимые печатающие устройства.
- Файловый формат документов – файлы Adobe Acrobat PDF, оптимизированные для сетевых серверов или доступа по intranet.

Когда вам нужна самая последняя информация о продуктах Rockwell Software, обратитесь к Support Library на CD-ROM (номер по каталогу 9392-SLCDRS), одному компакт-диску, который содержит информацию, связанную с поддержкой, называемую техническими замечаниями. Эти технические замечания содержат самые последние процедуры и подсказки, которые помогут вам устанавливать, конфигурировать и обслуживать продукты Rockwell Software.

Технические замечания о продуктах Rockwell Software разработаны для:

- объяснения вопросов совместимости;
- объяснения процедур;
- разъяснения документации;
- обеспечения подсказок по применению;
- сообщения вам об аномалиях продукта;
- рекомендации возможных решений.

Support Library на CD-ROM использует технологию веб-браузера Internet, чтобы позволить вам просматривать и искать информацию на компакт-диске. Вы можете установить Support Library на CD-ROM одним из трех способов:

- в накопитель CD-ROM подключенный к вашему персональному компьютеру;
- в накопитель CD-ROM в сети;
- на сетевой файловый сервер.

Если на вашем компьютере есть веб-браузер Internet, то Support Library на CD-ROM для навигации и поиска информации на компакт-диске автоматически сконфигурирует себя на использование вашего существующего веб-браузера.

Support Library на CD-ROM также содержит ссылку на веб-сайт Rockwell Software, чтобы вы могли иметь доступ к нашей Support Library онлайн между выпусками на CD для доступа ко вновь выпущенным техническим замечаниям.

## **Характеристики**

### **Просмотр информации и интерфейс пользователя**

- Интегрирован с веб-браузером Internet (например, Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator и т.д.)
- Если на компьютере нет веб-браузера, то устанавливает Microsoft Internet Explorer.

### **Поиск информации**

- Структурированный текстовый поиск позволяет вам искать группу слов, фразы или макросы, связанные ключевыми словами, которые указывают на отношение между ними, например, AND и OR.
- Естественный языковой поиск позволяет вам искать указанную комбинацию слов, фраз или предложений.

### **Печать**

- Печать технических замечаний по требованию.
- Поддержка всех Windows-совместимых драйверов печати.

## **Требования**

- Компьютер: IBM-совместимый 386, 486 или Pentium.
- Операционная Система: Microsoft Windows v3.1 или позже, Windows 95, Windows 98 или Windows NT (v3.51 или позже).
- ОЗУ: 16 Мбайт.
- Место на жёстком диске: 2 Мбайта (минимальная конфигурация) плюс веб-браузер, например, Microsoft Internet Explorer или Netscape Navigator.
- Совместимые принтеры: все Windows-совместимые.
- Формат файлов документов: HTML (Hypertext Markup Language).
- Вы можете приобрести Support Library на CD-ROM обратившись к локальному отделению продаж Rockwell Automation или авторизованному дистрибьютору Allen-Bradley.
- Книжный магазин по автоматизации В 800/325-5095 (с 8:00 до 5:00 EST) или в Internet:  
<http://www.theautomationbookstore.com> или  
<http://www.automation.rockwell.com>, выберите "приобрести онлайн" и следуйте за ссылками Rockwell Software.

Книжный магазин по автоматизации предлагает вам 14000 названий литературы Rockwell Automation для приобретения по всему миру через Internet. Заказы заполняются в пределах 48 часов, а отправляются и доставляются в пределах 5 дней.

Книжный магазин по автоматизации обеспечивает:

- поиск, используя выбранные вами несколько критериев, например, производитель, семейство продуктов, номер по каталогу, номер публикации, номер компонента, язык;
- информацию о содержимом публикации и наличии на складе, повсеместно и в реальном времени;
- дополнительную гибкость при создании заказов литературы;
- состояние и метод поставки;
- свободный просмотр и загрузка доступной электронной литературы, чтобы вы могли убедиться, что заказываете то, что вам нужно.

### Требования

- Связь с Internet для того, чтобы иметь доступ к URL: <http://www.theautomationbookstore.com>

- Компьютер с установленным веб-браузером, поддерживающим фреймы (рекомендуется Netscape версии 5.0 и выше или Internet Explorer версии 5.0 и выше).
- Бесплатный Adobe Acrobat Reader для сохранения литературы в файл, просмотр или распечатку.
- Клиентам Rockwell Automation не нужно регистрироваться для того, чтобы использовать публичный раздел. Однако, служащие Rockwell Automation должны зарегистрироваться, чтобы получить доступ к закрытой секции книжного магазина по автоматизации.

### Дополнительная информация

Для дополнительной информации о книжном магазине по автоматизации, посетите <http://www.theautomationbookstore.com>. Вы можете также обратиться к центру помощи книжного магазина по автоматизации по номерам 1.800.963.9548 или 330.725.1574 или послать электронную почту по адресу: [helpdesk@theautomationbookstore.com](mailto:helpdesk@theautomationbookstore.com).

## Программа Silver Series



С помощью программы Silver Series™ Allen-Bradley, вы можете планировать и управлять переходом с уходящих на современные продукты систем автоматизации Allen-Bradley. Мы обозначаем продукты, как принадлежащие к Silver Series, перед тем, как перестанем предлагать их для продажи. Эти продукты – контроллеры, модули ввода/вывода, устройства интерфейса оператора и другие – могут быть установлены к настоящему времени на вашем производстве. Эта принадлежность означает, что производство продукта будет продолжаться, но ограниченное время, которое дает вам возможность:

- приобрести запасные части;
- проконсультироваться с нами о плане перехода;

- составить план и бюджет для обновления;
- перейти на новые продукты.

Когда продукт больше не поставляется для продажи, мы объявляем этот продукт «неактивным». Для наших клиентов, это означает что мы все еще держим компоненты на складе, чтобы позволить нам ремонтировать и поддерживать их. Мы стремимся отложить переход на неактивный статус по возможности дольше, но когда это случается, наша цель – помочь нашим клиентам продолжать использовать их существующую архитектуру настолько это возможно.

Продукты Silver Series включают:

- процессоры SLC 100 и SLC 150;
- процессоры PLC-2 и Mini PLC-2;
- другие продукты систем автоматизации Allen-Bradley, указанные на веб-сайте Silver Series [www.ab.com/silver/](http://www.ab.com/silver/).

Прежде, чем продукт станет неактивным, принадлежность к Silver Series предоставит вам:

- Время на составление плана. Зная, что продукт скоро будет отсутствовать как замена, вы можете выбрать, когда перейти на новую технологию, включить модернизацию в ваш цикл планирования и скорректировать ваш склад запасных частей.
- Рекомендации на будущее. Мы также предлагаем рекомендации, как по замене, так и продолжению использования продуктов с намерением позволить вам сохранить большую часть действующего оборудования, которое установлено у вас. Переход спланирован.

Фокусируясь на прикладных знаниях, услугах по подготовке, эффективности и активном управлении Rockwell Automation имеет своей целью повышение конкурентоспособности клиента и обеспечение непревзойденного в мире качества.

Как ведущий поставщик средств автоматизации, мы использовали обратную связь от наших наиболее успешных клиентов, чтобы разработать то, что мы называем Automation Investment Life Cycle™ – стратегический метод принятия решений о долгосрочных инвестициях.

- Прикладные знания
- Подготовка и эффективность
- Активное управление



### Прикладные знания

Работа на местах, инженерная помощь и поддержка.

С помощью группы продуктов и услуг «Прикладные знания», Rockwell Automation предлагают клиентам полный спектр услуг на местах, инженерную помощь и поддержку, которые им нужны для максимизации эффективности системы.

Многие из продуктов и услуг «Прикладные знания» могут быть сгруппированы в пакетные предложения, чтобы соответствовать требованиям клиента. Эти продукты и услуги колеблются от базовой установки продукта до сложного, исчерпывающего управления проектом.

#### • Blocks-of-Time

Заранее оплаченные услуги и инженерное время для повышения производительности упрощают планирование, ассигнование и управление циклами поддержки.

- Плановые Blocks-of-Time
- Ежемесячные Blocks-of-Time



#### • Соглашения SU-n

SU-n – упрощенная, экономически выгодная формула для соглашений по услуге запуска продукта, в которой «n» равно числу рабочих дней, необходимых, чтобы выполнить пуск.

Цель SU-n – минимизировать стоимость и время необходимые для пуска наших продуктов при обеспечении исчерпывающего визита поддержки без риска дополнительных затрат для наших заказчиков.

- Стандартный привод
- Поддержка OEM в запуске/интеграции ЧПУ
- Поддержка конечных пользователей в запуске ЧПУ
- Поддержка в запуске/интеграции контроллеров управления перемещением

#### • Установка приводов Allen-Bradley Bulletin 1305

Надежная установка приводов подготовленными и авторизованными представителями Rockwell Automation.

Мы можем подвести под приложение клиента твердое основание, выполнив необходимые проверки и установив рабочие параметры для нашего привода.

#### • Модернизация на местах

Сервисы модернизации, переделки и инженерные – закрывают технологическое отставание.

Посредством модернизации на местах, Rockwell Automation может выборочно переделать только часть системы клиента, которая нуждается в модернизации. Поскольку модернизация выполняется во время плановой профилактики, модернизация на местах позволяет клиенту внедрить новейшую технологию, предлагаемую Rockwell Automation, самым быстрым, наиболее эффективным путём.

#### • Reliability Express

Взятие инициативы по исчерпывающему управлению надёжностью.

Следующая за исчерпывающим Installed Base Evaluation (IBE), наша услуга Reliability Express может помочь клиентам инициировать хорошо управляемую программу надежности, разработанную для уменьшения их издержек на весь жизненный цикл систем автоматизации. За фиксированную годовую плату, клиенты получают пакет услуг GTS, включая:

- инженерные услуги;
- обучение по управлению надежностью;
- рекомендации по проведению профилактики;
- подробные ежеквартальные отчеты по надежности;
- обзор прогресса с локальным представителем GTS.

### • **Предсказуемое профилактическое обслуживание: услуги на производственных площадях**

Раннее обнаружение проблем с целью уменьшения эксплуатационных затрат клиентов.

В течении всего жизненного цикла системы клиента, предсказуемое профилактическое обслуживание может помочь устранить неожиданный отказ вращающихся машин, который ведёт к дорогому внеплановому простоя. Rockwell Automation может произвести тщательную проверку для предсказания необходимости профилактики. Мы сфокусируемся на раннем обнаружении проблем и дадим рекомендациями о практических решениях, которые сохранят производительность нашей системы автоматизации.

- Предсказание обслуживания
  - Анализ вибрации
  - Сравнение электрических возмущений
  - Анализ частиц масла
  - Термография
  - Проверка условий
- Предупреждающее обслуживание
  - Прецизионная лазерная подгонка
  - Динамическая балансировка
  - Обслуживание коллекторов и контактных колец
  - Ремонт и обслуживание



### • **Соглашения о поддержке Rockwell Automation (RASA)**

Помочь вам сократить поломки, поддержать или улучшить уровень производства, ускорить переход на другой продукт и продлить срок службы оборудования – основа Соглашения о поддержке Rockwell Automation. Как один из лидеров индустрии по проектированию, производству и применению технологий автоматизации, Rockwell Automation обеспечивает поддержку, которая нужна вам для поддержания затрат на работу и оборудование низкими, а показатели производительности – высокими.

Каждое Соглашение о поддержке сфокусировано на:

- уменьшении издержек на простои;
- продление срока службы оборудования;
- повышение качества продукции;
- улучшении удовлетворённости клиента.

### • **EdgeWare**

Дружественные пакеты услуг и поддержки ПО.

Продукты EdgeWare™ представляют собой непрерывно растущую библиотеку электронных справочных средств, которая может продлить жизненный цикл наших продуктов, давая нашим пользователям больше наших экспертных знаний. Эти продукты – в основном, сервисные программы со встроенным руководством Electronic Assistants – доступны 24 часа в день, чтобы помочь каждому занимающемуся проектированием, использованием и/или эксплуатацией нашего оборудования.

- Dip Switch Wizard™
- NetView™
- Data Director
- Overall Equipment Effectiveness

### • **Профессиональные услуги поддержки**

Предлагает экспертизу и опыт нашего персонала поддержки, чтобы гарантировать максимальную производительность для всего жизненного цикла нашего оборудования автоматизации.

Наши клиенты могут рассчитывать на нас в профессиональной поддержке любого уровня – от помощи в обзоре программных или аппаратных опций, до помощи в надзоре за всеми этапами управления в целом.

- Управление программой
- Управление проектом
- Консалтинг
- Прилагаемые инженерные услуги

### Услуги по обучению и эффективности

Никто не может подготовить клиентов для максимизации эффективности продуктов Rockwell Automation лучше, чем это можем мы. Наши услуги по обучению предлагают глубокий консалтинг, самые последние технические решения, инструкции высочайшего качества и наиболее удобную организацию доступную в индустрии. Эффективность нашей подготовки показывает себя в росте эффективности и качестве работы обученного нами персонала заказчика.

### • **Консультация по эффективности персонала**

Систематический метод в определении необходимой подготовке клиента.



Консультация по эффективности персонала определяет, какая подготовка может потребоваться, чтобы обеспечивать персонал клиента навыками и знаниями, которые им необходимы для эффективного выполнения работы. Наши эксперты-консультанты предложат глубокий анализ самого высокого качества.



#### • Техническая подготовка

Стандартное обучение в нашем центре подготовки или с выездом на производства клиентов.

Подготовка персонала – краеугольный камень повышения эффективности наших продуктов в течение их жизненного цикла и никто не может подготовить клиентов, чтобы использовать наши продукты лучше, чем это можем мы. Вот почему нами были сделаны передовые в индустрии инвестиции в ресурсы по подготовке – от разработки наших курсов обучения и нашего очень компетентного профессионального персонала до нашего современного оборудования и центров подготовки. Наша высококачественная программа подготовки обеспечивает клиентов уровнем подготовки, который им необходим для достижения самой высокой эффективности наших продуктов.

#### • Услуги эффективности

Специализированные услуги по подготовке, чтобы помочь клиентам увеличить эффективность их персонала.

Более быстрое и частое введение новой технологии создало разрыв между навыками, которые служащие имеют и навыками, которые им нужны для наиболее эффективной работы. Наши услуги эффективности помогают клиентам сократить этот разрыв.

- Консультация по эффективности персонала
- Проверка эффективности
- Лицензионные соглашения о подготовке
- Специализированная подготовка

#### • Программы подготовки Value-Plus

Ценовые программы, которые предлагают скидки для стандартной подготовки в учебном классе.

- Подготовка Value-Plus (пропуски и купоны)
- Купоны Value-Plus
- Пакеты Product-Pro

#### • Рабочие станции

Инструменты обучения, которые имитируют реальные приложения в безопасном, непромышленном окружении.

- Инструмент подготовки
- Инструмент проектирования
- Инструмент обслуживания

#### • Обучающие продукты

Удобные, карманного размера справочники, которые содержат данные по диагностике проблем и стандартным процедурам.

- Руководства по диагностике проблем
- Руководства по стандартным процедурам
- Руководства-предметные указатели

#### Активное управление

Как промышленный лидер, Rockwell Automation использует передовую технологию и самые высокие стандарты производства, чтобы обеспечивать надежный ремонт и услуги повторного производства для гарантии высокой эффективности оборудования автоматизации управления производством.

Мы также имеем ресурсы, средства доставки и глобальный опыт управления комплектующими, чтобы помочь клиентам приобрести и поддерживать уровень складских запасов оборудования, критического для успешного функционирования производства.

#### • Услуги повторного производства и обмена

Продление жизни наших модулей А-В.

Как люди, которые проектируют и производят наше управляющее оборудование промышленной автоматизации, мы – единственная компания, которая может повторно произвести это оборудование согласно нашим собственным инженерным спецификациям и стандартам качества. Наша цель – помочь нашим клиентам продлить цикл жизни их оборудования, повышая эффективность.

GTS может повторно произвести для клиента оборудование А-В (remanufacturing) или обеспечить замену в пределах 24 часов от момента возникновения необходимости (если заменяемое устройство есть на складе).

Примечание: Смотрите Inventory Sharing Agreements в разделе Parts Management Services услуг GTS, что может дать большую гарантию немедленной доступности запчастей.

#### • Услуги RepairPlus

Одно исходное решение для ремонта всей промышленной электроники наших клиентов.

Программа RepairPlus™ Rockwell Automation обеспечивает быстрый, качественный ремонт для более чем 10000 промышленных электронных продуктов, произведенных более чем 100 изготовителями кроме Allen-Bradley. Делая нас единым исполнителем ремонта всех электронных модулей, наши клиенты могут сэкономить время, переписку и издержки получая наш беспрецедентный уровень качества и надёжности.



• **Управление запасными частями**

Планы управления с индивидуальными соглашениями об обслуживании, чтобы соответствовать специфическим нуждам клиента в складских запасах оборудования.

Rockwell Automation имеет ресурсы, средства доставки и глобальный опыт управления комплектующими, чтобы помочь клиентам приобрести и поддерживать уровень складских запасов оборудования, критического для успешного функционирования производства.

Наши услуги по управлению запасными частями включают:

- оценку установленной базы (IBE);
- соглашение о совместном использовании складских запасов;
- соглашение о складских запасах на производстве;
- расширенную годовую гарантию;
- услуги надежности и ремонтпригодности;
- соглашение об арендной плате.

• **Пакет активного управления Rockwell Automation (RAAMP)**

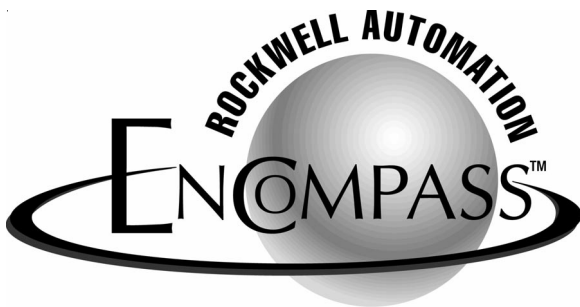
RAAMP обеспечивает полное управление вашими запасными частями и оборудованием на месте. Allen-Bradley обеспечивает RAAMP в месте вашего расположения, чтобы инициативно управлять вашим складом запасных частей.

- Полное управление вашим складом запасных частей
- Снижение стоимости поддержки склада
- Уменьшение инвестиций на запасные части
- Уменьшение стоимости ремонта
- Снижение числа отказов оборудования

---

## Деловые партнёры (Программа Encompass)

---



Программа Encompass – программа указателя продуктов, разработанная, чтобы идентифицировать, квалифицировать и совместно реализовывать продукты сторонних производителей, которые дополняют продукты и услуги глобальных брендов Rockwell Automation:

Allen-Bradley, Reliance Electric, Rockwell Software и Dodge.

Для того, чтобы обеспечивать наших клиентов качественным набором указываемых продуктов, которые охватывают все критические компоненты в решении полной автоматизации, Encompass указывает на продукты в диапазоне от контроллеров пневматических клапанов и программного обеспечения до шкафов и помехоподавляющих устройств.

Чтобы соответствовать различным технологиям, системам продаж и требованиям поддержки глобального рынка, программа Encompass подразделена на три четких географических региона – Америка, Европа и Азиатско-Тихоокеанский регион.

Продукты программа Encompass относятся к одному, двум или всем трём регионам (глобальные) в зависимости от способности партнера, по возможностям продажи и поддержки в конкретном регионе.

Для дальнейшей информации о программе Encompass, вы можете обратиться к следующим ресурсам:

- Посетить наш веб-сайт  
<http://www.automation.rockwell.com/encompass>
- Отправить e-mail: [encompass@ra.rockwell.com](mailto:encompass@ra.rockwell.com)
- Позвонить нам:
  - 1-440-646-3700, или бесплатно:
  - 1-87-PARTNERS
- Обратиться в ваш локальный отдел продаж Rockwell Automation или к локальному дистрибьютору и заказать «Encompass Program Product Directory», публикация 6873.

Allen-Bradley стал мировым лидером в промышленной автоматизации. Фундамент нашего успеха – твердое убеждение, что наша ответственность перед клиентом не заканчивается после продажи, а распространяется на весь жизненный цикл оборудования клиента Allen-Bradley. Участники канала дополнительных услуг Allen-Bradley помогают компании выполнять этот обязательство.

### **Назначенные дистрибьюторы Allen-Bradley**

Ваш локальный назначенный Allen-Bradley дистрибьютор Allen-Bradley является основным источником наших продуктов. Кроме оборудования, которое «там где это вам нужно» вы найдете, что ваш дистрибьютор имеет опытных продавцов, которые проверены в решении проблем. В дополнение, большинство дистрибьюторов Allen-Bradley имеют электронный вход для заказа и коммуникационную систему, связанную непосредственно с заводом. Эти интерактивные данные реального времени означают, что ваш дистрибьютор имеет информацию о заказе продуктов и состоянии склада, что помогает ему получать ваш заказ быстро и точно. Подготовленные специалисты дистрибьютора предлагают экспертизу в специфических областях применения продукта и обеспечивают помощь в применении самых последних технологий и продуктов.

### **Авторизованные системные интеграторы**

Allen-Bradley принято обязательство об обеспечении решений, а не только продуктов. Когда вы ищите решение по экспертизе специфического приложения, вы можете найти более, чем 250 независимых компаний, которые работают с Allen-Bradley и нашими дистрибьюторами. Каждый из них знает продукты, ноу-хау его взаимодействия и опыт применения на производстве, необходимые чтобы помочь вам. Анализ приложения вашим системным интегратором в сочетании с его командой специалистов поможет реализовать его в жизнь на вашем производстве.

Для продуктов, перечисленных в этом каталоге, доступны следующие руководства пользователя из книжного магазина Rockwell Automation (<http://www.theautomationbookstore.com>)

Номер по каталогу	Номер публикации	Название
1746-BAS	1746-UM004A-US-P	SLC 500 BASIC / BASIC-T Modules User Manual
1746-BTM	1746-6.10-SEP99	Barrel Temperature Control Module User Manual
1746-HSCE	1746-6.5	High Speed Counter Module User Manual
1746-INT4	1746-6.16	Thermocouple/MV Isolated Input Module User Manual
1746-NI4, -NIO4I, -NIO4V, -NO4I, -NO4V	1746-6.4	SLC 500 Analog I/O Modules User Manual
1746-NR4	1746-6.7	SLC 500 RTD/Resistance Input Module User Manual
1746-NT4	1746-6.6.1	SLC 500 Thermocouple/MV Input Module Series B User Manual
1746-QS	1746-6.19	Synchronized Axes Control Module User Manual
1747-ASB	1747-6.13	Remote I/O Adapter Module User Manual
1747-DCM	1747-6.8	Direct Communication Module User Manual
1747-KE	1747-6.12	DH-485/RS-232-C Interface Module User Manual
1747-AIC, 1747-L20, 1747-L30, 1747-L40	1747-6.21	SLC 500 Fixed Hardware Style Installation And Operation User Manual
1747-AIC, 1747-L511, 1747-L514, 1747-L524, 1747-L531, 1747-L532, 1747-L541, 1747-L542, 1747-L543, 1747-L551, 1747-L552, 1747-L553	1747-6.2	SLC 500 Modular Hardware Style Installation And Operation Manual
1747-AIC, 1747-L20, 1747-L30, 1747-L40	1747-6.21	SLC 500 Fixed Hardware Style User Manual
1747-OCAPID, 1747-OCAPINT	1747-6.19	Open Controller API Software For DOS User Manual
1747-OCKTX, -OCKTXD	1747-6.18	Open Controller A-B Communication Interface Module User Manual
1747-SDN	1747-6.5.5	SLC 500 DeviceNet Scanner Configuration Manual
1747-SN	1747-6.6	SLC 500 Remote I/O Scanner User Manual
1756-L1, 1756-L1M1, 1756-L1M2, 1756-L1M3, 1756-L53, 1756-L55, 1756-L55M13, 1756-L55M14, 1756-L55M16	1756-UM001A-EN-P	ControlLogix System User Manual

Номер по каталогу	Номер публикации	Название
1756-PLS	1756-UM002A-US-P	ControlLogix Programmable Limit Switch Module
1756	1756-6.5.13-SEP99	ControlLogix Gateway System User Manual
1756-DHRIO	1756-6.5.14	ControlLogix Data Highway Plus/Remote I/O Communication Interface Module User Manual
1756	1756-6.5.8-JUL99	ControlLogix Digital I/O Modules User Manual
1756-HSC	1756-6.5.18	ControlLogix High Speed Counter User Manual
1756-DNB	1756-6.5.19	ControlLogix DeviceNet Interface Module User
1756-CNB, 1756-CNBR	1756-6.5.3JADEC99	ControlLogix ControlNet Interface Module User Manual
1756-ENET	1756-6.5.1	ControlLogix Ethernet Communication Interface Module User Manual
1756-GTWY	1756-6.5.7	ControlLogix Gateway Configuration Software User Manual
1756-OF6CI, 1756-OF6VI, 1756-OF8	1756-6.5.9	ControlLogix Analog I/O Modules User Manual
1756-L1, 1756-L1M1	1756-6.5.12	Logix5550 Controller User Manual
1760-L12AWA, 1760-L12AWA-NC, 1760-L12AWA-ND, 1760-L12BWB, 1760-L12BWB-NC, 1760-L18AWA	1760-GR001AEN-P	Pico Controller Getting Results Manual
1761-HHP-B30	1761-6.2	MicroLogix 1000 With Hand-Held Programmer User Manual
1761-L10BWA	1761-6.3	MicroLogix 1000 Programmable Controllers User Manual
1761-NET-AIC	1761-6.4	AIC+ Advanced Interface Converter User Manual
1761-NET-DNI	1761-6.5-JUN99	DeviceNet Interface User Manual
1762-24AWA, 1762-24BWA, 1762-40AWA, 1762-40BWA	1762-UM001A-US-P	MicroLogix 1200 User Manual
1764-24AWA, 1764-24BWA, 1764-28BWB, 1764-DAT, 1764-LRP, 1764-LSP, 1764-MM1, 1764-MM1RTC, 1764-MM2, 1764-MM2RTC, 1764-RTC	1764-UM001A-US-P	MicroLogix 1500 User Manual
1770	1770-6.5.21	Smart Transmitter Toolkit User Manual
1770-KF3	1770-6.5.18	DH-485 Communication Module User Manual
1770-KFC15	1770-6.5.20	ControlNet Communication Interface Module User Manual
1771-ACN/B	1771-6.5.123	ControlNet Adapter Module User Manual
1771-ACN15	1771-6.5.124	ControlNet Adapter Module User Manual

Номер по каталогу	Номер публикации	Название
1771-ASB/C	1771-6.5.83	Remote I/O Adapter Module User Manual
1771-CFM	1771-6.5.99	Configurable Flowmeter Module User Manual
1771-DB	1771-6.5.113-MAY98	1771 BASIC Module User Manual
1771-DCM	1771-6.5.27	Direct Communication Module User Manual
1771-DMC	1771-6.5.95	1771 Control Coprocessor User Manual
1771-IE	1771-6.5.7	Analog Input Module User Manual
1771-IF	1771-6.5.2	1771-IF, E1-2-3 Analog Input User Manual
1771-IFE	1771-6.5.90	Analog Input Module User Manual
1771-IFF/A	1771-6.5.116	Fast Analog Input Module User Manual
1771-IFM	1771-6.5.57	Fast Millivolt Input Module User Manual
1771-IJ, -IK	1771-6.5.6	Encoder/Counter Module User Manual
1771-IL/B	1771-6.5.91	Isolated Analog Input Module User Manual
1771-IR	1771-6.5.76	RTD Input Module User Manual
1771-IXE	1771-6.5.77	Thermocouple/Millivolt Input Module (Series B) User Manual
1771-IXHR	1771-6.5.80	High Resolution Thermocouple/Millivolt Input Module User Manual
1771-OF	1771-6.5.3	Analog Output System User Manual
1771-OFE	1771-6.5.30	Analog Output Module User Manual
1771-PM	1771-6.5.18	Clutch/Brake Module User Manual
1771-QB	1771-6.5.44	Linear Positioning Module User Manual
1771-QC	1771-6.5.25	Servo Positioning Assembly (Series B) User Manual
1771-QD	1771-6.5.49	Injection Control Module User Manual
1771-QDC	1771-6.5.85	Plastic Molding Module Inject Mode Manual
1771-QDC	1771-6.5.86	Plastic Molding Module Inject And Clamp Mode Manual
1771-QDC	1771-6.5.87	Plastic Molding Module Clamp And Eject Mode Manual
1771-QDC	1771-6.5.93	Plastic Molding Module Inject, Clamp, & Eject Mode User Manual
1771-QH	1771-6.5.94	Force Control Module User Manual
1771-SDN	1771-6.5.32	PLC-5 DeviceNet Scanner (Series B) Configuration Manual
1771-SPI	1771-6.5.97	SPI Protocol Interface Module User Manual
1771-SPI	1771-6.5.97	SPI Protocol Interface Module User Manual
1771-TCMR/B	1771-6.5.120	Temperature Control Module User Manual Series D
1771-VHSC	1771-6.5.74	Very High Speed Counter Module User Manual
1771-WS	1771-6.5.117	Weight Scale Module User Manual
1784-KTS, -KTX, -KTXD	1784-6.5.22-N OV99	1784 Communication Interface Card User Manual
1784-PCIDS	1784-6.5.28	DeviceNet Scanner Configuration Manual
1784-PCMK/B	1784-6.5.19	PCMK Communication Card User Manual
1785-BCM, -BEM	1785-6.5.4 PLC-5	Backup Communication Module User Manual

Номер по каталогу	Номер публикации	Название
1785-ENET	1785-6.5.19	PLC-5 Ethernet Interface Module User Manual
1785-KE	1785-6.5.2	1785-KE Data Highway Plus Communications Interface Module User Manual
1785-L11B, 1785-L20B, 1785-L20C, 1785-L20E, 1785-L26B, 1785-L30B, 1785-L40B, 1785-L40E, 1785-L40L, 1785-L46B, 1785-L46L, 1785-L60B, 1785-L60L, 1785-L80B, 1785-L80E, 1785-L86B	1785-6.5.12	Ethernet & Enhanced PLC-5 Programmable Controllers User Manual
1785-L20C, -L40C	1785-6.5.14	ControlNet PLC-5 Programmable Controllers User Manual, Phase 1.25
1785-L20C15, -L40C15, -L80C15	1785-6.5.22	ControlNet PLC-5 Programmable Controllers User Manual, Phase 1.5
1785-V30B, -V40B, -V80B	1785-6.5.9	PLC-5/VME VMEBus Programmable Controllers User Manual
1789	1789-6.5.1	SoftLogix 5 User Manual
1791	1791-6.5.3	1791 Discrete I/O AC And DC Block I/O Input And Output Module User Manual
1791-IOBA, 1791-IOBB	1791-6.5.8	Block I/O (Cat. No. 1791-IOBA, -IOBB Series B) User Manual
1791-NOV, 1791-N4C2, 1791-N4V2, 1791-NDC	1791-6.5.5	1791 Analog BLOCK I/O Modules User Manual
1794-L33, 1794-L34	1794-UM001A-EN-P	FlexLogix System User Manual
1794-ASB	1794-6.5.3	FLEX I/O Remote I/O Adapter User Manual
1794-ASB	1794-6.5.9	Remote I/O Adapter Module User Manual
1794-ID2	1794-6.5.15	FLEX I/O 2 Input Incremental Encoder Module User Manual
1794-IE4XOE2, 1794-IE8, 1794-OE4	1794-6.5.2	FLEX I/O Analog Modules User Manual
1794-IF2XOF2I, -OF4I, -IF4I	1794-6.5.8-FEB00	FLEX I/O Isolated Analog Modules User Manual
1794-IR8	1794-6.5.4	FLEX I/O 8 Input RTD Module User Manual
1794-IT8	1794-6.5.7	Thermocouple/Millivolt Input Module User Manual
1794-VSC	1794-6.5.10	Very High Speed Counter Module User Manual
2711	2711-6.1JA-MAR00	PanelView Terminals User Manual
6500-PS7COINJ	6500-6.5.19	Pro-Set 700 Co-Injection Software User Manual
6500-PS7EE, -PS7TE, -PS7TS, -PS7UP	6500-6.5.18	Pro-Set 700 Software (Release 2.1) User Manual

Номер по каталогу	Номер публикации	Название
6556	6556-6.5.1	Clutch Brake Control User Manual
6556-SAB	6556-6.5.3	ApplicationBuilder Software For SLC Processors User Manual
6556-SCBK2, -SCBK2DC	6556-6.5.8	Clutch/Brake Control With SLC Processors User Manual
6556-SCBX	6556-6.9.2	SLC Clutch/Brake Control System Operator's Guide
6556-SDM, 6556-SDMK, 6556-SPAKK, 6556-SPAKS, 6556-SPLS, 6556-SPLSK	6556-6.5.6	PLS/DM Software For SLC Processors User Manual

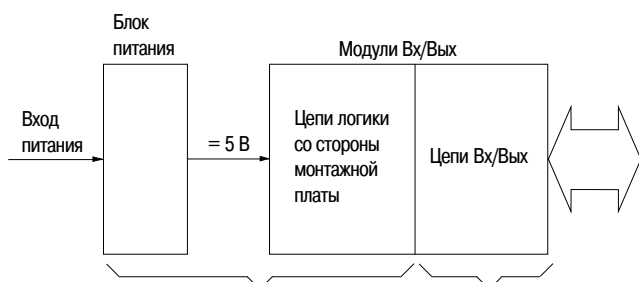
Концепция .....	22-2
Мощность рассеяния цепей Вх/Вых 1746 .....	22-5
Мощность рассеяния контроллеров SLC с фиксированными Вх/Вых .....	22-6
Мощность рассеяния цепей Вх/Вых 1771 .....	22-7
Мощность рассеяния блоков Вх/Вых 1791 .....	22-9
Мощность рассеяния цепей FLEXI/O .....	22-10

#### Стратегия для определения мощности рассеяния

Для каждого компонента системы, который устанавливается в шкаф, вы должны определить его мощность рассеяния. Вам необходимо определить общую мощность рассеяния в пределах шкафа, для обеспечения достаточного охлаждения и удержания окружающей температуры в заданных пределах.

Для компонентов без цепей Вх/Вых и подключенной силовой линии переменного тока непосредственно к встроенному блоку питания, вы просто добавляете его активную мощность к общей.

Для компонентов, которые имеют цепи Вх/Вых, вы должны принять во внимание дополнительную мощность рассеяния в цепях Вх/Вых. Тем не менее, рассеяние мощности цепей Вх/Вых наступает только, когда цепь Вх/Вых включается.



Входная мощность, требуемая для блока питания, равняется мощности, рассеянной в источнике, и мощности, рассеянной в схемах модулей Вх/Вых со стороны монтажной платы, основанной на токе нагрузки монтажной платы.

Дополнительная мощность рассеивается в цепях Вх/Вых, если они включены.

Для тех компонентов сборки, которые запитаны от общего источника питания, вы должны быть осторожны при сложении мощностей рассеяния всех компонентов, чтобы избежать подсчета каких-нибудь мощностей рассеяния дважды.

Таблицы на следующих страницах указывают мощность рассеяния для цепей Вх/Вых. Для модулей Вх/Вых, они включают максимальную мощность рассеяния всех цепей Вх/Вых в модуле. Для блоков Вх/Вых и фиксированных контроллеров, они включают максимальную общую мощность рассеяния в пределах устройства.

Точная процедура для определения мощности рассеяния для компонентов с цепями Вх/Вых зависит от одной из следующих категорий, под которую они подпадают:

Не модульное устройство со встроенным источником питания переменного тока;

Не модульное устройство со встроенным источником питания постоянного тока;

Модульная сборка с источником питания переменного тока;

Модульная сборка с источником питания постоянного тока.

#### Не модульное устройство со встроенным источником питания переменного тока

Не модульное устройство со встроенным источником питания переменного тока может быть блоком Вх/Вых, контроллером MicroLogix или процессором SLC с фиксированными Вх/Вых. Для этого класса продуктов, используйте или максимальную общую мощность рассеяния или сумму мощности потребления от линии переменного тока с фактической мощностью, рассеянной в конкретных цепях Вх/Вых.

Рассмотрим на примере контроллера SLC 500 с фиксированными Вх/Вых 1747-L20В. Таблица 1747 показывает его максимальную общую мощность рассеяния 17.0 Вт. При простейшем подходе используется эта максимальная величина.

Тем не менее, если возможно определить, что только ограниченное количество входов и выходов включены в одно время, то можно использовать более точные вычисления для определения более низкой мощности рассеяния. В этом примере допустим, что не более, чем 4 входа и 2 выхода включены в одно время. Таблица 1747 показывает активную входную мощность 9.9 Вт, мощность рассеяния на входную цепь 0.27 Вт, и мощность рассеяния на выходную цепь 0.462 Вт. Вот вычисления:

$$P = 9.9 \text{ Вт} + 0.27 \text{ Вт}_{\text{на вход}} \times 4 \text{ входа} + 0.462 \text{ Вт}_{\text{на выход}} \times 2 \text{ выхода}$$

$$P = 9.9 \text{ Вт} + 1.08 \text{ Вт} + 0.924 \text{ Вт}$$

$$P = 11.904 \text{ Вт}$$

#### Не модульное устройство со встроенным источником питания постоянного тока

Не модульное устройство со встроенным источником питания постоянного тока может быть блоком Вх/Вых, контроллером MicroLogix или процессором SLC с фиксированными Вх/Вых. Для этого класса продуктов, используйте или максимальную общую мощность рассеяния или сумму мощности потребления от линии постоянного тока с мощностью, рассеянной в цепях Вх/Вых.

Рассмотрим на примере контроллера SLC 500 с фиксированными Вх/Вых 1747-L20F. Таблица 1747 показывает его максимальную общую мощность рассеяния 9.0 Вт. При простейшем подходе используется эта максимальная величина.

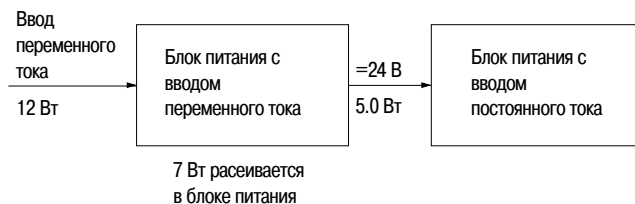
Тем не менее, если возможно определить, что только ограниченное количество входов и выходов включены в одно время, то можно использовать более точные вычисления для определения более низкой мощности рассеяния. В этом примере допустим, что не более, чем 4 входа и 2 выхода включены в одно время. Таблица 1747 показывает активную входную мощность 5.0 Вт, мощность рассеяния на входную цепь 0.20 Вт, и мощность рассеяния на выходную цепь 0.133 Вт. Вот вычисления:

$$P = 5.0 \text{ Вт} + 0.20 \text{ Вт}_{\text{на вход}} \times 4 \text{ входа} + 0.133 \text{ Вт}_{\text{на выход}} \times 2 \text{ выхода}$$

$$P = 5.0 \text{ Вт} + 0.8 \text{ Вт} + 0.266 \text{ Вт}$$

$$P = 6.066 \text{ Вт}$$

Так как блок питания потребляет 24 В постоянного тока, другой блок питания преобразует переменный ток в 24 В постоянного тока. Если этот блок питания также находится в шкафу, то надо принять во внимание его мощность рассеяния. Однако, будьте осторожны включая в расчет только мощность рассеяния блока питания с входом на переменном токе; не включайте мощность, потребленную блоком питания с входом на постоянном токе. В этом примере, допустим что для обеспечения мощности 5.0 Вт 24 В постоянного тока для контроллера SLC, используется блок питания, который потребляет 12 Вт активной мощности по входу. Так как 5.0 Вт мощности потребляются блоком питания с входом на постоянном токе, только 7 Вт мощности рассеиваются блоком питания с входом на переменном токе.

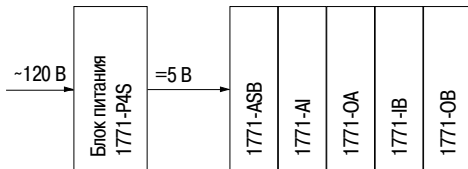




### Модульная сборка с источником питания переменного тока;

Модульными сборками с блоком питания переменного тока могут быть сборки Вх/Вых 1771 или сборки Вх/Вых 1746. Для этого типа устройств, сначала необходимо сложить ток нагрузок модулей на заднюю шину. Это используется для определения входной мощности переменного тока. К этому также добавляется или максимальная общая мощность цепей Вх/Вых каждого модуля, или добавляется мощность, рассеянная в конкретных цепях Вх/Вых.

Рассматривайте пример на сборке блока питания 1771-Р7 со следующими модулями.



Просматривая заказные таблицы, можно найти ток нагрузки на заднюю шину для каждого модуля.

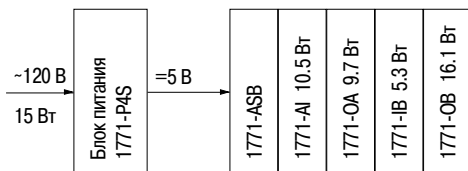
1771-ASB	1.2 A
1771-IA	0.075 A
1771-OA	0.210 A
1771-IB	0.074 A
1771-OB	0.165 A
Всего	1.724 A

Просматривая графы «требования к питанию» (начало на странице 8-41), можно найти, что общий ток нагрузки задней шины 1.724 А соответствует 15 Вт активной входной мощности блока питания 1771-Р4S. Это общее рассеяние блока питания и электрической схемы модулей со стороны задней шины.

Таблица 1771 показывает максимальную общую мощность рассеяния для каждого модуля.

1771-IA	10.5 Вт
1771-OA	9.7 Вт
1771-IB	5.3 Вт
1771-OB	16.1 Вт
Всего	41.6 Вт

При простейшем подходе складывается эта максимальная величина мощности рассеяния цепей Вх/Вых с 15 Вт мощности блока питания для получения общей мощности рассеяния 56.6 Вт.

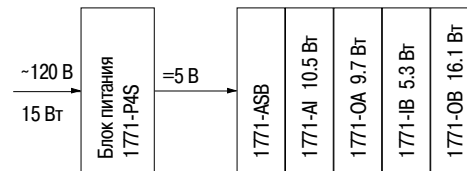


$$P = 15 \text{ Вт} + 10.5 \text{ Вт} + 9.7 \text{ Вт} + 5.3 \text{ Вт} + 16.1 \text{ Вт} = 56.6 \text{ Вт}$$

Тем не менее, если возможно определить, что только ограниченное количество входов и выходов включены в одно время, то можно использовать более точные вычисления для определения более низкой мощности рассеяния. В этом примере, допустим, что не более чем 4 входа в любом модуле и 2 выхода в любом модуле включены в одно время. Таблица 1771 показывает мощность рассеяния на входную цепь и мощность рассеяния на выходную цепь. Перемножив мощности рассеяния на входную цепь на количество входных цепей и мощности рассеяния на выходную цепь на количество выходных цепей, определяем полную мощность рассеяния цепей Вх/Вых для каждого модуля.

	Мощность на Вх/Вых	Включенных Вх/Вых	Общая мощность Вх/Вых
1771-IA	1.31 Вт	4	5.24 Вт
1771-OA	1.21 Вт	2	2.42 Вт
1771-IB	0.66 Вт	4	2.64 Вт
1771-OB	2.01 Вт	2	4.02 Вт

Затем складываются эти величины общих мощностей рассеяния цепей Вх/Вых каждого модуля Вх/Вых с 15 Вт мощности блока питания для получения общей мощности рассеяния 29.32 Вт.



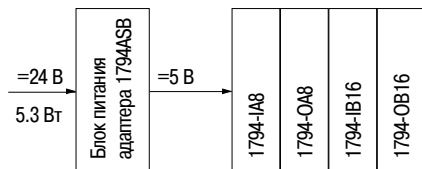
$$P = 15 \text{ Вт} + 5.24 \text{ Вт} + 2.42 \text{ Вт} + 2.64 \text{ Вт} + 4.02 \text{ Вт} = 29.32 \text{ Вт}$$

## Определение мощности рассеяния Концепция

### Модульная сборка с источником питания постоянного тока.

Модульными сборками с блоком питания постоянного тока могут быть сборки Вх/Вых 1794 Flex I/O. Для этого типа устройств, сначала необходимо сложить ток нагрузок модулей на заднюю шину. Это используется для определения входной мощности постоянного тока. К этому также добавляется или максимальная общая мощность цепей Вх/Вых каждого модуля, или добавляется мощность, рассеянная в конкретных цепях Вх/Вых.

Рассматривайте пример на сборке модуля адаптера 1794-ASB remote I/O с встроенным блоком питания со следующими модулями.



Просматривая заказные таблицы, можно найти ток нагрузки на заднюю шину для каждого модуля.

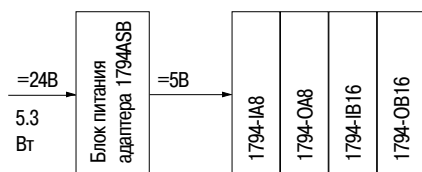
1794-IA8	30 mA
1794-OA8	80 mA
1794-IB16	30 mA
1794-OB16	80 mA
Всего	220 mA

Просматривая графы «требования к питанию» (начало на странице 15-30), можно найти, что общий ток нагрузки задней шины 220 mA соответствует 5.3 Вт активной входной мощности встроенного блока питания адаптера 1794-ASB. Это общее рассеяние встроенного блока питания и электрической схемы модулей со стороны задней шины.

Таблица 1794 показывает максимальную общую мощность рассеяния для каждого модуля.

1794-IA8	4.4 Вт
1794-OA8	5.96 Вт
1794-IB	6 Вт
1794-OB	6.4.88 Вт
Всего	21.24 Вт

При простейшем подходе складывается эта максимальная величина мощности рассеяния цепей Вх/Вых с 5.3 Вт мощности блока питания для получения общей мощности рассеяния 26.54 Вт.

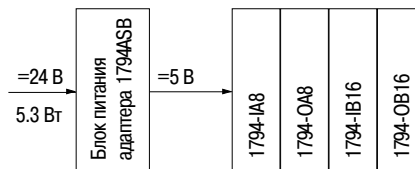


$$P = 5.3 \text{ Вт} + 4.4 \text{ Вт} + 5.96 \text{ Вт} + 6 \text{ Вт} + 6.48 \text{ Вт} = 26.54 \text{ Вт}$$

Тем не менее, если возможно определить, что только ограниченное количество входов и выходов включены в одно время, то можно использовать более точные вычисления для определения более низкой мощности рассеяния. В этом примере допустим, что не более, чем 4 входа в любом модуле и 2 выхода в любом модуле включены в одно время. Таблица 1794 показывает мощность рассеяния на входную цепь и мощность рассеяния на выходную цепь. Перемножая мощности рассеяния на входную цепь на количество входных цепей и мощности рассеяния на выходную цепь на количество выходных цепей, определяем полную мощность рассеяния цепей Вх/Вых для каждого модуля.

	Мощность на Вх/Вых	Включенных Вх/Вых	Общая мощность Вх/Вых
1794-IA8	0.55 Вт	4	2.20 Вт
1794-OA8	1.02 Вт	2	2.04 Вт
1794-IB16	0.375 Вт	4	1.50 Вт
1794-OB16	0.305 Вт	2	0.61 Вт

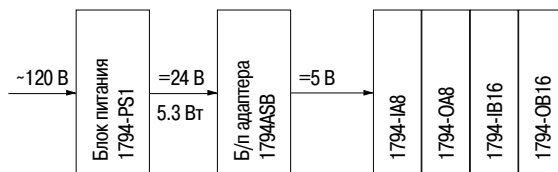
Затем складываются величины общих мощностей рассеяния цепей Вх/Вых каждого модуля Вх/Вых с 5.3 Вт мощности блока питания для получения общей мощности рассеяния 11.65 Вт.



$$P = 5.3 \text{ Вт} + 2.2 \text{ Вт} + 2.04 \text{ Вт} + 1.5 \text{ Вт} + 0.61 \text{ Вт} = 11.65 \text{ Вт}$$

11.65 Вт это общая мощность, рассеянная адаптером и модулями Вх/Вых. Тем не менее, так как встроенный блок питания адаптера преобразует 24 В в 5 В постоянного тока, необходимо рассмотреть, установлен ли источник 24 В постоянного тока в шкафу. Для этого примера примем, что блок питания 24 В постоянного тока 1794-PS1 установлен в шкафу, и используется для питания источника адаптера 1794-ASB. 5.3 Вт при 24 В соответствуют 0.22 А тока, потребленного адаптером, от блока питания 1794-PS1.

Просматривая графы «требования к питанию» (начало на странице 15-30), можно найти, что выходной ток нагрузки 0.22 А соответствует 9 Вт активной входной мощности блока 1794-PS1. Тем не менее, уже приняты во внимание 5.3 Вт мощности полученной от блока питания. Следовательно, вычитание этих 5.3 Вт из 9 Вт входной мощности дает 3.7 Вт мощности, рассеянной в блоке питания 1794-PS1. Сложение этих 3.7 Вт с 11.65 Вт, рассеянными адаптером и модулями Вх/Вых, дает общую мощность рассеяния 15.35 Вт.



$$P = 3.7 \text{ Вт} + 5.3 \text{ Вт} + 2.2 \text{ Вт} + 2.04 \text{ Вт} + 1.5 \text{ Вт} + 0.61 \text{ Вт} = 15.35 \text{ Вт}$$

**Определение мощности рассеяния**  
**Мощность рассеяния цепей Вх/Вых 1746**

**Мощность рассеяния цепей Вх/Вых 1746**

Каталожный № модулей	Мощность рассеяния на цепь входа	Мощность рассеяния на цепь выхода	Максимальная мощность рассеяния на все цепи Вх/Вых
1746-FIO4I	неприменимо	неприменимо	0.06 Вт
1746-FIO4V	неприменимо	неприменимо	0.06 Вт
1746-IA4	0.27 Вт	неприменимо	1.1 Вт
1746-IA8	0.27 Вт	неприменимо	2.2 Вт
1746-IA16	0.27 Вт	неприменимо	4.3 Вт
1746-IB8	0.20 Вт	неприменимо	1.6 Вт
1746-IB16	0.20 Вт	неприменимо	3.2 Вт
1746-IB32	0.20 Вт	неприменимо	6.4 Вт
1746-IC16	0.22 Вт	неприменимо	3.52 Вт
1746-IG16	0.02 Вт	неприменимо	0.3 Вт
1746-IM4	0.35 Вт	неприменимо	1.4 Вт
1746-IM8	0.35 Вт	неприменимо	2.8 Вт
1746-IM16	0.35 Вт	неприменимо	5.6 Вт
1746-IN16	0.35 Вт	неприменимо	5.6 Вт
1746-INT4	неприменимо	неприменимо	не важно
1746-IO4	0.27 Вт	0.133 Вт	0.8 Вт
1746-IO8	0.27 Вт	0.133 Вт	1.6 Вт
1746-IO12	0.27 Вт	неприменимо	2.4 Вт
1746-ITB16	0.20 Вт	неприменимо	3.2 Вт
1746-ITV16	0.20 Вт	неприменимо	3.2 Вт
1746-IV8	0.20 Вт	неприменимо	1.6 Вт
1746-IV16	0.20 Вт	неприменимо	3.2 Вт
1746-IV32	0.20 Вт	неприменимо	6.4 Вт
1746-NI4	неприменимо	неприменимо	0.03 Вт
1746-NIO4I	неприменимо	неприменимо	0.06 Вт
1746-NIO4V	неприменимо	неприменимо	0.06 Вт
1746-NO4I	неприменимо	неприменимо	0.04 Вт

**Мощность рассеяния цепей Вх/Вых 1746 (продолжение)**

Каталожный № модулей	Мощность рассеяния на цепь входа	Мощность рассеяния на цепь выхода	Максимальная мощность рассеяния на все цепи Вх/Вых
1746-NO4V	неприменимо	не доступно	0.02 Вт
1746-NR4	не важно	неприменимо	не важно
1746-NT4	не важно	неприменимо	не важно
1746-OA8	неприменимо	1.00 Вт	8.0 Вт
1746-OA16	неприменимо	0.462 Вт	7.5 Вт
1746-OAP12	неприменимо	1.0 Вт	9.0 Вт
1746-OB8	неприменимо	0.755 Вт	6.2 Вт
1746-OB16	неприменимо	0.338 Вт	6.2 Вт
1746-OB32	неприменимо	0.078 Вт	2.5 Вт
1746-OBP8	неприменимо	0.30 Вт	2.4 Вт
1746-OBP16	неприменимо	0.31 Вт	5.0 Вт
1746-OG16	неприменимо	0.033 Вт	0.5 Вт
1746-OV8	неприменимо	0.775 Вт	5.2 Вт
1746-OV16	неприменимо	0.388 Вт	6.2 Вт
1746-OV32	неприменимо	0.078 Вт	2.5 Вт
1746-OW4	неприменимо	0.133 Вт	0.5 Вт
1746-OW8	неприменимо	0.138 Вт	1.1 Вт
1746-OW16	неприменимо	0.033 Вт	0.5 Вт
1746-OX8	неприменимо	0.825 Вт	6.0 Вт
1746-QV	неприменимо	неприменимо	4.5 Вт
1746sc-IA8I	0.43 Вт	неприменимо	3.5 Вт
1746sc-IM8I	0.76 Вт	неприменимо	6.1 Вт
1746sc-INI4i	неприменимо	неприменимо	3.0 Вт
1746sc-INI4vi	неприменимо	неприменимо	3.0 Вт
1746sc-INO4i	неприменимо	неприменимо	5.0 Вт
1746sc-INO4vi	неприменимо	неприменимо	5.0 Вт
1746sc-OAP8I	неприменимо	0.5 Вт	4.0 Вт
1746-QS	неприменимо	неприменимо	неприменимо
1746-BTM	не важно	не важно	не важно
1746-BLM	0.15 Вт	0.02 Вт	0.7 Вт

## Определение мощности рассеяния

### Мощность рассеяния контроллеров SLC с фиксированными Вх/Вых

#### Мощность рассеяния контроллеров SLC с фиксированными Вх/Вых

Каталожный № контроллера	Полная мощность	Активная мощность	Мощность рассеяния на цепь входа	Мощность рассеяния на цепь выхода	Максимальная мощность рассеяния
1747-L20A	не доступно	10.5 Вт	0.27 Вт	0.133 Вт	15.0 Вт
1747-L20B	не доступно	9.9 Вт	0.27 Вт	0.462 Вт	17.0 Вт
1747-L20C	не доступно	17.4 Вт	0.20 Вт	0.133 Вт	21.0 Вт
1747-L20D	не доступно	12.4 Вт	0.20 Вт	0.462 Вт	19.0 Вт
1747-L20E	не доступно	12.6 Вт	0.20 Вт	0.388 Вт	18.0 Вт
1747-L20F	(постоянный ток)	5.0 Вт	0.20 Вт	0.133 Вт	9.0 Вт
1747-L20G	(постоянный ток)	4.4 Вт	0.20 Вт	0.388 Вт	10.0 Вт
1747-L20L	не доступно	12.1 Вт	0.20 Вт	0.388 Вт	18.0 Вт
1747-L20N	(постоянный ток)	4.4 Вт	0.20 Вт	0.388 Вт	10.0 Вт
1747-L20P	не доступно	8.8 Вт	0.35 Вт	0.462 Вт	17.0 Вт
1747-L20R	не доступно	10.5 Вт	0.35 Вт	0.133 Вт	16.0 Вт
1747-L30A	не доступно	12.7 Вт	0.27 Вт	0.133 Вт	19.2 Вт
1747-L30B	не доступно	11.6 Вт	0.27 Вт	0.462 Вт	22.0 Вт
1747-L30C	не доступно	18.7 Вт	0.20 Вт	0.133 Вт	24.0 Вт
1747-L30D	не доступно	13.9 Вт	0.20 Вт	0.462 Вт	23.0 Вт
1747-L30L	не доступно	14.0 Вт	0.20 Вт	0.388 Вт	23.0 Вт
1747-L30P	не доступно	10.5 Вт	0.35 Вт	0.462 Вт	23.0 Вт
1747-L40A	не доступно	14.3 Вт	0.27 Вт	0.133 Вт	23.0 Вт
1747-L40B	не доступно	13.0 Вт	0.27 Вт	0.462 Вт	27.0 Вт
1747-L40C	не доступно	19.9 Вт	0.20 Вт	0.133 Вт	27.0 Вт
1747-L40E	не доступно	16.0 Вт	0.20 Вт	0.388 Вт	27.0 Вт
1747-L40F	(постоянный ток)	7.4 Вт	0.20 Вт	0.133 Вт	15.0 Вт
1747-L40L	не доступно	16.0 Вт	0.20 Вт	0.388 Вт	27.0 Вт
1747-L40P	не доступно	11.6 Вт	0.35 Вт	0.462 Вт	28.0 Вт

#### Мощность рассеяния цепей Вх/Вых модулей 1769

Каталожный № модулей	Максимальная мощность рассеяния на все цепи Вх/Вых
1769-IA8I	1.36 Вт
1769-IA16	2.725 Вт
1769-IM12	3.15 Вт
1769-IQ16	2.975 Вт
1769-IQ6XOW4	1.025 Вт
1769-OA8	1.395 Вт
1769-OB16	1.11 Вт
1769-OB16P	1.11 Вт
1769-OV16	1.06 Вт
1769-OW8	не важно
1769-OW8I	не важно
1769-IF4	не важно
1769-OF2	не важно

**Мощность рассеяния на цепь дискретного входа 1771**

Каталожный № модулей	Мощность рассеяния на цепь входа	Максимальная мощность рассеяния на все цепи Вх/Вых
1771-IA	1.31 Вт	10.5 Вт
1771-IA2	1.31 Вт	10.5 Вт
1771-IAD/C	0.49 Вт	7.9 Вт
1771-IAN	0.10 Вт	3.2 Вт
1771-IB	0.66 Вт	5.3 Вт
1771-IBD/B	0.42 Вт	6.7 Вт
1771-IBN	0.45 Вт	14.4 Вт
1771-IC	0.44 Вт	3.5 Вт
1771-ICD	0.29 Вт	4.7 Вт
1771-ID	0.68 Вт	4.1 Вт
1771-ID01	0.83 Вт	5.0 Вт
1771-ID16	0.42 Вт	6.7 Вт
1771-IG	0.36 Вт	2.9 Вт
1771-IGD	0.13 Вт	2.1 Вт
1771-IH	0.99 Вт	7.9 Вт
1771-IM	0.80 Вт	6.4 Вт
1771-IMD	0.29 Вт	4.7 Вт
1771-IN	0.36 Вт	2.9 Вт
1771-IND	0.44 Вт	7.0 Вт
1771-IQ	0.78 Вт	6.2 Вт
1771-IQ16	0.92 Вт	14.7 Вт
1771-IT	0.70 Вт	5.6 Вт
1771-IV	0.70 Вт	5.6 Вт
1771-IVN	0.45 Вт	14.4 Вт
1771sc-IMI16	0.72 Вт	11.5 Вт

**Мощность рассеяния на цепь дискретного выхода 1771**

Каталожный № модулей	Мощность рассеяния на цепь выхода	Максимальная мощность рассеяния на все цепи Вх/Вых
1771-OA	1.21 Вт	9.7 Вт
1771-OAD/B	0.79 Вт	12.6 Вт
1771-OAN	0.38 Вт	12.3 Вт
1771-OB	2.01 Вт	16.1 Вт
1771-OBDB/B	0.13 Вт	5.0 Вт
1771-OBDS	0.79 Вт	12.6 Вт
1771-OBN	0.37 Вт	12.0 Вт
1771-OC	2.01 Вт	16.1 Вт
1771-OD	2.05 Вт	12.3 Вт
1771-OD16	0.75 Вт	12.0 Вт
1771-ODD	0.37 Вт	12.0 Вт
1771-ODZ	1.21 Вт	9.7 Вт
1771-OG	0.19 Вт	1.5 Вт
1771-OGD	0.11 Вт	1.8 Вт
1771-OM	1.50 Вт	12.3 Вт
1771-OMD	0.86 Вт	13.8 Вт
1771-ON	1.54 Вт	12.3 Вт
1771-OND	0.81 Вт	12.9 Вт
1771-OP	3 Вт	12.0 Вт
1771-OQ	2.27 Вт	18.2 Вт
1771-OQ16	0.69 Вт	11.1 Вт
1771-OR	2.05 Вт	12.3 Вт
1771-OVN	0.37 Вт	12.0 Вт
1771sc-OMI16	0.81 Вт	13.0 Вт

**Мощность рассеяния цепей Вх/Вых специальных модулей 1771**

Каталожный № модулей	Максимальная мощность рассеяния на все цепи Вх/Вых
1771-CFM/A	2.4 Вт
1771-DE	1.6 Вт
1771-DL	2.9 Вт
1771-DR	2.3 Вт
1771-ES/B	3.0 Вт
1771-IJ	0.8 Вт
1771-IK	4.8 Вт
1771-OJ	7.2 Вт
1771-QB	10 Вт
1771-QD	Не важно
1771-QDC	Не важно
1771-SF1	1.4 Вт
1771-TCM	Не важно
1771-TCMR	Не важно
1771-VHSC/A	4.8 Вт

**Определение мощности рассеяния**  
**Мощность рассеяния цепей Вх/Вых 1771**

**Мощность рассеяния цепей Вх/Вых аналоговых модулей 1771**

Каталожный № контроллера	Режим входа	Мощность рассеяния на цепь входа	Режим выхода	Мощность рассеяния на цепь выхода	Максимальная мощность рассеяния
1771-IFE/B	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
	ток	100 мВт	неприменимо	неприменимо	1.6 Вт
1771-IFF	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
	ток	100 мВт	неприменимо	неприменимо	1.6 Вт
1771-IFM	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-IFMS	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-ILB	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
	ток	100 мВт	неприменимо	неприменимо	1.6 Вт
1771-IR/B	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-IXE/B	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-IXHR	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-NB4S	ток	640 мВт	0 Ом	790 мВт	2.86 Вт
			250 Ом	635 мВт	2.55 Вт
1771-NB4T	напряжение	не важно	0 Ом	790 мВт	1.58 Вт
			250 Ом	635 мВт	1.27 Вт
1771-NBRC	напряжение	не важно	0 Ом	790 мВт	1.58 Вт
			250 Ом	635 мВт	1.27 Вт
1771-NBSC	ток	640 мВт	0 Ом	790 мВт	5.42 Вт
			250 Ом	635 мВт	5.11 Вт
1771-NBTC	напряжение	не важно	0 Ом	790 мВт	1.58 Вт
			250 Ом	635 мВт	1.27 Вт
1771-NBV1	напряжение	не важно	напряжение	240 мВт	240 мВт
1771-NBVC	напряжение	не важно	0 Ом	790 мВт	1.58 Вт
			250 Ом	635 мВт	1.27 Вт
1771-NIS	ток	640 мВт	неприменимо	неприменимо	5.12 Вт
1771-NIV	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-NIV1	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-NIVR	напряжение/термопара	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-NIVT	напряжение/ термосопротивление	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-NOC	неприменимо	неприменимо	0 Ом	790 мВт	6.32 Вт
			250 Ом	635 мВт	5.08 Вт
1771-NOV	неприменимо	неприменимо	напряжение	240 мВт	1.93 Вт
1771-NR	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-NT1	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-NT2	напряжение	не важно	неприменимо	неприменимо	не важно
1771-OFE1	неприменимо	неприменимо	675 Ом	90 мВт	360 мВт
			1 кОм	60 мВт	240 мВт
1771-OFE2	неприменимо	неприменимо	0 Ом	600 мВт	2.4 Вт
			250 Ом	500 мВт	2 Вт
1771-OFE3	неприменимо	неприменимо	0 Ом	1.475 Вт	5.9 Вт
			250 Ом	860 мВт	3.44 Вт

**Мощность рассеяния стандартных блоков Вх/Вых 1791**

Каталожный № блока	Полная мощность	Активная мощность	Мощность рассеяния на цепь входа	Мощность рассеяния на цепь выхода	Максимальная мощность рассеяния
1791-16A0/B	18 ВА	не доступно	262 мВт	неприменимо	8.9 Вт
1791-0A16/B	18 ВА	не доступно	неприменимо	900 мВт	16.9 Вт
1791-8AC/B	18 ВА	не доступно	262 мВт	900 мВт	12.9 Вт
1791-8AR/B	18 ВА	не доступно	262 мВт	неприменимо	16.5 Вт
1791-32A0/B	18 ВА	не доступно	262 мВт	неприменимо	13.62 Вт
1791-0A32/B	18 ВА	не доступно	неприменимо	900 мВт	31.3 Вт
1791-16AC/B	18 ВА	не доступно	262 мВт	900 мВт	22.76 Вт
1791-24A8/B	18 ВА	не доступно	262 мВт	900 мВт	18.76 Вт
1791-24AR/B	18 ВА	не доступно	262 мВт	неприменимо	11.36 Вт
1791-16B0/B	(постоянный ток)	7.2 Вт	330 мВт	неприменимо	11.1 Вт
1791-0B16/B	(постоянный ток)	7.2 Вт	неприменимо	490 мВт	12.5 Вт
1791-8BC/B	(постоянный ток)	7.2 Вт	330 мВт	490 мВт	11.8 Вт
1791-8BR/B	(постоянный ток)	7.2 Вт	330 мВт	неприменимо	9.2 Вт
1791-32B0/B	(постоянный ток)	7.2 Вт	330 мВт	неприменимо	16.3 Вт
1791-0B32/B	(постоянный ток)	7.2 Вт	неприменимо	490 мВт	19.2 Вт
1791-16BC/B	(постоянный ток)	7.2 Вт	330 мВт	490 мВт	17.8 Вт
1791-24B8/B	(постоянный ток)	7.2 Вт	330 мВт	490 мВт	17.1 Вт
1791-24BR/B	(постоянный ток)	7.2 Вт	330 мВт	неприменимо	14.5 Вт
1791-ЮВХ	(постоянный ток)	7.2 Вт	неприменимо	неприменимо	25.2 Вт
1791-ЮVX	(постоянный ток)	7.2 Вт	неприменимо	неприменимо	25.2 Вт
1791-ЮBW	(постоянный ток)	7.2 Вт	неприменимо	неприменимо	15.1 Вт
1791-ЮW	(постоянный ток)	7.2 Вт	неприменимо	неприменимо	15.1 Вт
1791-N4V2	18 ВА	не доступно	неприменимо	неприменимо	16.9 Вт
1791-N4C2	18 ВА	не доступно	неприменимо	неприменимо	16.9 Вт
1791-NDV	(постоянный ток)	14.4 Вт	неприменимо	неприменимо	11.52 Вт
1791-NDC	(постоянный ток)	14.4 Вт	неприменимо	неприменимо	11.52 Вт

**Мощность рассеяния компактных блоков Вх/Вых 1791**

Каталожный № блока	Минимальная мощность рассеяния	Мощность рассеяния на цепь входа	Мощность рассеяния на цепь выхода	Максимальная мощность рассеяния
1791D-16B0	2.5 Вт	330 мВт	неприменимо	7.8 Вт
1791D-16B0X	1.0 Вт	330 мВт	неприменимо	6.3 Вт
1791D-16V0	2.5 Вт	330 мВт	неприменимо	7.8 Вт
1791D-16V0X	1.0 Вт	330 мВт	неприменимо	6.3 Вт
1791D-8B8P	2.5 Вт	330 мВт	100 мВт	6.0 Вт
1791D-0B16P	2.5 Вт	неприменимо	100 мВт	4.1 Вт
1791D-0B16PX	1.0 Вт	неприменимо	100 мВт	2.6 Вт
1791D-0V16P	2.5 Вт	неприменимо	100 мВт	4.1 Вт
1791D-0V16PXЪ	1.0 Вт	неприменимо	100 мВт	2.6 Вт

Определение мощности рассеяния  
**Мощность рассеяния цепей FLEX I/O**

**Мощность рассеяния цепей Вх/Вых 1794**

Каталожный № модулей	Мощность рассеяния на цепь входа	Мощность рассеяния на цепь выхода	Максимальная мощность рассеяния на все цепи Вх/Вых
1794-IA8	0.55 Вт	неприменимо	4.4 Вт
1794-IB10XOB6	0.33 Вт	0.45 Вт	5.99 Вт
1794-IB16	0.375 Вт	неприменимо	6 Вт
1794-IE8	0.095 Вт	неприменимо	0.76 Вт
1794-IE4XOE2	0.095 Вт	0.6 Вт	1.58 Вт
1794-IR8	0.429 Вт	неприменимо	3.43 Вт
1794-IT8	0.45 Вт	неприменимо	3.60 Вт
1794-IV16	0.35 Вт	неприменимо	5.65 Вт
1794-OA8 @ 30°C	неприменимо	1.02 Вт	5.96 Вт
1794-OA8 @ 35°C	неприменимо	0.73 Вт	5.86 Вт
1794-OA8 @ 55°C	неприменимо	0.47 Вт	3.76 Вт
1794-OB8EP	неприменимо	1.00 Вт	5.14 Вт
1794-OB16	неприменимо	0.305 Вт	4.88 Вт
1794-OE4	неприменимо	0.6 Вт	2.4 Вт
1794-OV16	неприменимо	0.24 Вт	3.87 Вт
1794-OW8	неприменимо	0.12 Вт	0.96 Вт