

10.1 Общий обзор системы сообщений (alarm logging)

Введение в систему сообщений (alarm logging)

Во время управления процессом система сообщений PCS 7 (alarm logging) обеспечивает пользователя следующими возможностями для работы с сообщениями:

- прием сообщений от процессов,
- обработка сообщений и отображение их в списке сообщений в режиме управления процессом,
- квитирование оператором,
- архивация.

В режиме управления процессом сообщения процесса (process message) и сообщения системы управления процессом (process control messages) отображаются на мониторе оператора в виде списка сообщений.

С помощью функции "Loop-in Alarm" ("Переход к источнику сообщения") пользователь может быстро переходить из списка сообщений к графическому изображению процесса или к соответствующему тегу процесса (process tag), сгенерировавшему данное сообщение. Графическое изображение (иконка) для соответствующего блока отчетливо выделяется на графическом изображении процесса (process picture).

Дата	Время	Источник	Событие	Длительность сооб	Состояние	Инфо	Ком	Пакет	Област	ПерехТип
26.09.06	08:04:37.000	0	PC57GET140	0.00.00	C					Error
26.09.06	16:43:31.000	0	PC57GET148	1.38.54	G					Error
26.09.06	12:16:31.648	0	OrgMeld/QL/QL_AS26/QLP1/Mez_001	0.00.00	C				Org X	Alarm Low
26.09.06	12:16:32.290	0	OrgMeld/QL/QL_AS24/QLP1/Mez_002	0.01.15	G				Org X	Warning High
26.09.06	12:16:32.756	0	OrgMeld/QL/QL_AS26/QLP1/Mez_002	0.03.00	Ack-System				Org X	Warning Low
26.09.06	12:16:32.786	0	OrgMeld/QL/QL_AS26/QLP1/Mez_002	0.03.00	Ack-System				Org X	Warning Low
26.09.06	12:16:32.796	0	OrgMeld/QL/QL_AS26/QLP1/Mez_002	0.00.00	C				Org X	Warning Low
26.09.06	12:16:32.756	0	OrgMeld/QL/QL_AS26/QLP1/Mez_002	0.00.00	C				Org X	Warning Low
26.09.06	12:16:34.423	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_004	0.02.59	Ack-System				Org X	Warning High
26.09.06	12:16:34.423	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_004	0.02.59	Ack-System				Org X	Warning High
26.09.06	12:16:34.424	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_004	0.00.00	C				Org X	Warning High
26.09.06	12:16:34.424	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_004	0.00.00	C				Org X	Warning High
26.09.06	12:16:34.843	0	OrgMeld/QL/QL_AS18/QLP1/Mez_001	0.03.00	Ack-System				Org X	Alarm High
26.09.06	12:16:34.843	0	OrgMeld/QL/QL_AS18/QLP1/Mez_001	0.03.00	Ack-System				Org X	Alarm High
26.09.06	12:16:34.844	0	OrgMeld/QL/QL_AS18/QLP1/Mez_001	0.00.00	C				Org X	Alarm High
26.09.06	12:16:34.844	0	OrgMeld/QL/QL_AS18/QLP1/Mez_001	0.00.00	C				Org X	Alarm High
26.09.06	12:16:35.647	0	OrgMeld/QL/QL_AS28/QLP1/Mez_002	0.03.00	Ack-System				Org X	Warning Low
26.09.06	12:16:35.647	0	OrgMeld/QL/QL_AS28/QLP1/Mez_002	0.03.00	Ack-System				Org X	Warning Low
26.09.06	12:16:35.648	0	OrgMeld/QL/QL_AS28/QLP1/Mez_002	0.00.00	C				Org X	Warning Low
26.09.06	12:16:35.648	0	OrgMeld/QL/QL_AS28/QLP1/Mez_002	0.00.00	C				Org X	Warning Low
26.09.06	12:16:37.082	0	OrgMeld/QL/QL_AS24/QLP1/Mez_001	0.01.24	G				Org X	Alarm High
26.09.06	12:16:37.082	0	OrgMeld/QL/QL_AS24/QLP1/Mez_001	0.01.24	G				Org X	Alarm High
26.09.06	12:16:39.639	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_002	0.03.00	Ack-System				Org X	Warning High
26.09.06	12:16:39.639	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_002	0.03.00	Ack-System				Org X	Warning High
26.09.06	12:16:39.640	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_002	0.00.00	C				Org X	Warning High
26.09.06	12:16:39.640	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_002	0.00.00	C				Org X	Warning High
26.09.06	12:16:39.956	0	OrgMeld/QL/QL_AS26/QLP1/Mez_002	0.00.07	G				Org X	Warning Low
26.09.06	12:16:39.956	0	OrgMeld/QL/QL_AS26/QLP1/Mez_002	0.00.07	G				Org X	Warning Low
26.09.06	12:16:40.021	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_004	0.03.00	Ack-System				Org X	Alarm High
26.09.06	12:16:40.021	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_004	0.03.00	Ack-System				Org X	Alarm High
26.09.06	12:16:40.022	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_004	0.00.00	C				Org X	Alarm High
26.09.06	12:16:40.022	0	OrgMeld/QL/QL_AS16/QLP1/Mez_004	0.00.00	C				Org X	Alarm High
26.09.06	12:16:41.880	0	OrgMeld/QL/QL_AS24/QLP1/Mez_001	0.01.35	G				Org X	Warning High
26.09.06	12:16:41.880	0	OrgMeld/QL/QL_AS24/QLP1/Mez_001	0.01.35	G				Org X	Warning High
26.09.06	12:16:42.121	0	OrgMeld/QL/QL_AS22/QLP1/Mez_005	0.00.15	G				Org X	Warning High

Таким образом, система сообщений обеспечивает:

- подробную информацию об аварийных и рабочих состояниях,
- раннее обнаружение критических ситуаций,
- предотвращение простоев и уменьшение непроизводительных затрат времени,
- увеличение качества продукции.

Списки сообщений (message lists)

Во время управления процессом оператор может вызвать систему сообщений путем нажатия на соответствующую кнопку в области кнопок управления. Далее оператор может вызвать списки сообщений:

Список сообщений	Описание
Incoming alarm list (Список входящих сообщений)	Данный список отображает все не квитированные сообщения о событиях
Acknowledged alarm list (Список квитированных сообщений)	Данный список отображает все квитированные сообщения о событиях, которые все еще происходят в процессе
Outgoing alarm list (Список уходящих сообщений)	Данный список отображает все сообщения о событиях, отмеченные как ушедшие ("gone") и еще не квитированы
Operation list (Список рабочих сообщений)	Данный список отображает все сообщения о введенных оператором данных, командах и т.п.
Process alarm list (Список сообщений процесса)	Данный список отображает все аварийные сообщения процесса, например, об отказе стойки.
History (Архив сообщений)	Данный список отображает все сообщения о событиях
Hidden List (Список скрытых сообщений)	Данный список отображает все сообщения о событиях, скрытых оператором вручную или скрытых системой в автоматическом режиме
List of messages to hide (Список сообщений, которые необходимо скрыть)	Данный список отображает все сообщения о событиях, скрытых в момент их возникновения

Информационные блоки сообщения

Отдельное сообщение состоит из нескольких различных информационных частей. Эти отдельные части информации называются блоками сообщения (message blocks).

Блоки сообщения бывают трех типов:

Блок сообщения	Описание
System block (Системный блок)	Системные блоки содержат системные данные, определенные редактором Alarm Logging (Регистрация сообщений). Эти данные содержат такие детали, как дата, время или идентификатор для регистрации. Содержание системных блоков регламентировано.
Process value block (Блок значений процесса)	Блоки значений процесса содержат значения, определяемые во время управления процессом, например, критические уровни заполнения и температуры. Содержание блоков значений процесса определяется пользователем.
User text block (Пользовательские текстовые блоки)	Пользовательские блоки текстовой информации содержат тексты сообщений, например, пояснения, описания мест возникновения ошибок и причины возникновения сообщений, которые предоставляют общую информацию и основные сведения о системе. Содержание блоков значений процесса определяется пользователем.

Конфигурирование системы сообщений

Настройка системы сообщений может выполняться в нескольких различных редакторах, вызываемых из WinCC Explorer:

- в редакторе OS Project Editor (Редактор OS-проектов);
- в редакторе Alarm Logging (Регистрация сообщений);
- в редакторе Graphic Designer (Графический дизайнер).

Данные, сконфигурированные в SIMATIC Manager копируются в WinCC Explorer после выполнения функции "Compile OS" ("Компиляция ОС").

10.2 Настройка в редакторе OS Project Editor (Редактор OS-проектов)

10.2.1 Настройки для системы сообщений в редакторе OS Project Editor (Редактор OS-проектов)

Введение

Основные параметры системы сообщений автоматически настраиваются в редакторе Project editor (Редактор проекта), вызываемом в SIMATIC Manager. При этих настройках обеспечивается стандартное представление сообщений в системе управления процессом с созданной OS-станцией. Оставьте эти стандартные настройки без изменения.

Настройки для PCS 7 -проектов на вкладке "Message Display" ("Отображение сообщений")

Для PCS 7 могут быть выполнены следующие настройки:

- Активируйте элемент управления "чекбокс" "Acknowledgeable messages in separate list" ("Квитируемые сообщения в отдельном списке") для того, чтобы оператор установки при управлении процессом мог квитирувать сообщения, относящиеся только к той OS-области (OS areas), в которой он авторизован.
- Активируйте элемент управления "чекбокс" "Show button for hiding manually" ("Отображать кнопку для ручного скрытия сообщений") для того, чтобы отключать функцию "Smart Alarm Hiding" ("Автоматическое скрытие сообщений") (возможность ручного управления отображением и скрытием сообщений) при операторском управлении процессом. Задайте период ручного управления скрытием сообщений в WinCC-проекте для OS-сервера.
- Активируйте элемент управления "чекбокс" "Create/update group display" ("Создать/обновить групповой дисплей") в графических изображениях процесса (process picture) и в пользовательских диагностических экранах (diagnostic screen). Эти групповые дисплеи не отображаются в режиме управления процессом.

Дополнительная информация

Дополнительная информация по данному вопросу доступна в разделе "Выполнение настроек системы сообщений в редакторе OS-проектов (OS Project Editor)".

Изменение базовых настроек на вкладках "Message Display" ("Отображение сообщений") и "Message Configuration" ("Конфигурирование сообщений")

Пользователь может изменить базовые настройки представления сообщений в системе управления процессом.

Изменение базовых настроек выполняется на вкладках редактора OS-проектов (OS Project Editor) - "Message Display" ("Отображение сообщений") и "Message Configuration" ("Конфигурирование сообщений").

Имеется возможность настройки параметров на вкладке "Message Display" ("Отображение сообщений") в перечисленных ниже группах:

- "Message filter" ("Фильтр сообщений");
- "Extended message line" ("Дополнительная строка сообщений");
- "Authorization check of messages without a specified area" ("Проверка авторизации сообщений вне определенной области");
- "Smart Alarm Hiding" ("Автоматическое скрытие сообщений");
- "Sorting of message pages" ("Сортировка страниц сообщений");
- "Group display hierarchy" ("Иерархическая система групповых дисплеев");
- "Operator messages" ("Операторские сообщения").

Имеется возможность настройки параметров на вкладке "Message Configuration" ("Конфигурирование сообщений") в перечисленных ниже группах параметров.

Активируйте элемент управления "чекбокс" "Complete configuration" ("Полное конфигурирование") в группе параметров "Activities when running the project editor" ("Активируется при запуске редактора проектов") на вкладке "General" ("Общие").

- "Column width of the message windows" ("Ширина столбца в окне сообщения");
- "Message classes/types" ("Классы/типы сообщений");
- "System messages" ("Системные сообщения");
- "Process control and operator messages" ("Сообщения системы управления процессом и операторские сообщения").

Дополнительная информация

Для получения дополнительной информации о настройках, производимых в редакторе OS-проектов (OS Project Editor), обратитесь к справочной системе WinCC (WinCC Help).

10.2.2 Процедура выполнения настройки системы сообщений в редакторе OS Project Editor (Редактор OS-проектов)

Процедура

1. На виде структуры в WinCC Explorer выберите редактор "Project Editor" ("Редактор проектов").
2. Откройте меню быстрого вызова команд и выберите в нем команду: *Open (Открыть)*.
При этом открывается окно редактора OS-проектов (OS project editor).
3. Выберите вкладку "Message display" ("Отображение сообщений").
4. Активируйте элемент управления "чекбокс", например, "Acknowledgeable messages in separate list" ("Квитируемые сообщения в отдельном списке") в группе "Message filter" ("Фильтр сообщений").
5. Сконфигурируйте соответствующие объекты в группе "Smart Alarm Hiding" ("Автоматическое скрытие сообщений") при использовании данной функции".
6. Активируйте элемент управления "чекбокс" "Show button for manual hiding" ("Отображать кнопку для ручного скрытия сообщений").
При этом на панели инструментов в окне списка сообщений системы управления процессом активируется пиктограмма "Hide/show message" ("Скрыть/показать сообщение").
7. В редакторе "Project Editor" ("Редактор проектов") задайте период для функции ручного скрытия сообщений для OS-сервера.
8. Для завершения процедуры настройки параметров системы сообщений щелкните на кнопке "OK".

Дополнительная информация

Дополнительную информацию по настройкам системы сообщений в редакторе OS-проектов (OS Project Editor) на вкладке "Message Display" ("Отображение сообщений") Вы можете найти в справочной системе WinCC (*WinCC Help*).

10.3 Настройка в редакторе Alarm Logging (Регистрация сообщений)

10.3.1 Настройки для сообщений в редакторе Alarm Logging (Регистрация сообщений)

Данные, передаваемые из SIMATIC Manager

Вы уже внесли соответствующие необходимые тексты сообщений в SIMATIC Manager в свойства экземплярного блока в CFC/SFC-схеме. Вы также уже выполнили все AS-OS-назначения на виде установки в SIMATIC Manager. Информацию по конфигурированию сообщений в SIMATIC Manager можно найти в разделе "Конфигурирование сообщений".

Соответствующие текстовые сообщения автоматически применяются в редакторе Alarm Logging (Регистрация сообщений) в WinCC Explorer при компиляции OS-станции. Пользователь не должен выполнять никаких дополнительных настроек функций регистрации сообщений в редакторе Alarm Logging. Все необходимые настройки уже выполнены в SIMATIC Manager и переданы в OS-станцию в процессе компиляции OS.

Изменение стандартных настроек в редакторе Alarm Logging

Если необходимо внести изменения в стандартные настройки, то в редакторе Alarm Logging (Регистрация сообщений) можно изменить:

- параметры шаблонов (layout settings) блоков сообщений:
в экземплярном блоке пользователь может добавить подробные описания к основным параметрам, сделанным в редакторе OS-проектов (OS Project Editor);

Примечание

Если редактор OS-проектов запущен с опцией "Complete configurations" ("Полное конфигурирование"), то настройки берутся из редактора OS Project Editor.

- спецификации шаблонов (layout definition) классов сообщений:
пользователь может изменить названия классов сообщений, цвета для классов сообщений;
- групповые сообщения (group messages):
здесь пользователь может сформировать групповые сообщения.

Дополнительная информация

- Справочная система WinCC (*WinCC Help*).
- Руководство *SIMATIC HMI WinCC, том 2/2*.

10.4 Настройки списков сообщений (Message Lists)

10.4.1 Настройки списков сообщений в редакторе Graphics Designer (Графический дизайнер)

Введение

Списки сообщений, отображаемые на экране оператора во время управления процессом, обладают особыми свойствами, которые при необходимости можно изменять:

- критерий сортировки в списке сообщений
- шаблон блока сообщений
- выбор блока сообщений
- и т.д.

Критерий сортировки в списке сообщений

Приоритеты сообщений для различных типовых блоков или экземпляров блоков, которые уже были определены в системе проектирования (ES), могут быть использованы в качестве критерия для сортировки в списках сообщений.

Дополнительную информацию по определению приоритетов для сообщений можно найти в руководстве *Process Control System PCS 7; Engineering System (Система управления процессом PCS 7; Система проектирования)*.

Шаблон блока сообщений выбор блока сообщений

Каждый список сообщений основан на содержимом файла *.pdl, созданном в редакторе Graphics Designer (Графический дизайнер). При необходимости Вы можете задавать свойства таких графических изображений (pictures).

В следующей таблице представлена информация о том, какие списки сообщений содержатся в определенных файлах:

Тип списка сообщений	Имя файла
Outgoing alarm list (Список "уходящих" сообщений)	@AlarmGone.pdl
History list (Список журнала сообщений)	@AlarmJournal.pdl
Incoming alarm list (Список входящих сообщений)	@AlarmNew.pdl

Тип списка сообщений	Имя файла
Acknowledged alarm list (Список квитированных сообщений)	@AlarmOld.pdl
Operation list (Список сообщений о действиях оператора)	@AlarmOperation.pdl
Process alarm list (Список сообщений процесса)	@AlarmProcess.pdl
One-line message in overview area (Строка сообщения в области обзора)	@AlarmOneLine.pdl
Incoming alarm list, quitable (Список входящих сообщений, квитируемых)	@AlarmNewOp.pdl
Outgoing alarm list, quitable (Список уходящих сообщений, квитируемых)	@AlarmGoneOp.pdl
Acknowledged alarm list, quitable (Список квитированных сообщений, квитируемых)	@AlarmOldOp.pdl
Hidden List (Список скрытых сообщений)	@AlarmHidden.pdl
List of messages to be hidden (Список сообщений, которые должны быть скрыты)	@AlarmHiding

10.4.2 Процедура определения свойств списков сообщений

Процедура

1. Откройте изображение списка сообщений в редакторе Graphics Designer (Графический дизайнер).
2. Дважды щелкните на этом изображении.
При этом откроется диалоговое окно "Properties of WinCC Alarm Control (Свойства окна отображения сообщений WinCC)".
3. Выберите вкладку "Message lists" ("Списки сообщений").
4. Нажмите кнопку "Sort" ("Сортировка").
При этом откроется диалоговое окно "Sort" ("Сортировка").
5. В окне с раскрывающимся списком "Sort By" ("Сортировать по...") выберите критерий, например, - "Priority" ("Приоритет").

Примечание

Пункт "Priority" ("Приоритет") отображается только в том случае, если указан уникальный диапазон номеров сообщений для ЦПУ.

Если Вы хотите указать другой критерий сортировки, можно выбрать другой пункт в окне с раскрывающимся списком "Sort By" ("Сортировать по...").

6. Выберите "Ascending Order" ("Возрастающий порядок").
При этом сообщение с самым высоким приоритетом будет отображаться первым.
7. Если это необходимо, тогда укажите дополнительный критерий сортировки.
8. Для определения спецификаций шаблона или отображаемых блоков сообщений перейдите к соответствующим другим вкладкам.
9. Выберите команду меню:
File (Файл) -> Save (Сохранить).
При этом все изменения будут сохранены в файле.

10.5 Конфигурирование и использование функции Horn (Звуковая сигнализация)

10.5.1 Работа функции Horn (Звуковая сигнализация)

Введение

Помимо визуального представления для некоторых сообщений и аварийных сигналов может потребоваться звуковое сопровождение.

Функция Horn

В OS PCS 7 имеется функция "Horn (Звуковая сигнализация)", предоставляющая следующие возможности:

- Сигнальный модуль может быть подключен к операторской станции через PCI интерфейс.
 - Используя сигнальный модуль, пользователь может контролировать до трех различных внешних датчиков, например, три источника звукового или оптического сигнала.
 - Такой датчик квитируется/управляется с использованием ПО или с использованием внешнего сигнального модуля.
 - Сигнальным модулем поддерживается групповая сигнализация. Так групповой сигнал включается при срабатывании одного из трех датчиков.
 - Подключение сигнального модуля также обеспечивает функцию мониторинга работоспособности с функцией реле системы безопасности.
- Вы можете использовать стандартную звуковую карту, установленную в OS-станции.
 - Звуковой сигнал обеспечивается воспроизведением wav-файла, пока сигнал не будет квитирован. Могут быть определены несколько WAV-файлов, которые будут воспроизводиться одновременно.
 - Мониторинг работоспособности не может быть реализован с помощью звуковой карты.

Возможно создание смешанной системы из сигнальных модулей и звуковых карт.

Звуковая сигнализация конфигурируется в редакторе "Horn".

Дополнительная информация

- Справочная система WinCC (*WinCC Help*).

10.5.2 Функционирование сигнальных тегов (Signal Tags)

Введение

Входящее сообщение инициирует сигнальный тег, который включает звуковой или оптический сигнал на назначенном датчике. Редактор "Horn" позволяет назначать определенным сообщениям сигналы.

Поведение в режиме исполнения

В режиме исполнения этот механизм работает следующим образом: Входящее сообщение, соответствующее определенным свойствам и разрешениям, инициирует сигнальный тег. При этом сигнальный тег устанавливается в "1". Сигнализация обеспечивается сигнальным модулем или звуковой картой (воспроизведением wav-файла).

10.5.3 Квитирование сигналов

Введение

Сигнал "Horn" может быть квитирован оператором вне ПК и может быть скоординирована для нескольких ПК-станций с использованием кнопки квитирования "Acknowledge Horn" без квитирования самого сообщения. Сигнал "Horn" квитируется с проверкой прав доступа. При квитировании сообщения соответствующий сигнальный тег сбрасывается в "0", при этом звуковой сигнал сразу прекращается.

Имеются следующие опции для квитирования сигнала "Horn":

- Локальное квитирование (local acknowledgement)
- Множественное квитирование (Multiple acknowledgement) в группе)

Локальное квитирование (local acknowledgement)

Сигнал "Horn" квитируется на вкладке "@HornReset" на отдельном ПК. При квитировании сигнала теги квитирования и все сигнальные теги сбрасываются. Датчики недоступны (disabled).

"Множественное" квитирование в группе (Multiple acknowledgement)

Если необходимо использовать один и тот же сигнал "Horn" для разных OS-станций, то эти станции должны принадлежать к одной группе квитирования. Тогда сигнал "Horn" назначается этой группе (например, Alarm1) в редакторе "Horn". Все OS из одной группы квитирования должны быть подключены к одной Ethernet-шине.

Дополнительная информация

- Справочная система WinCC (*WinCC Help*).

10.5.4 Настройки в редакторе "Horn"

Настройки в редакторе "Horn"

В редакторе для настройки сигнала "Horn" имеется две вкладки, на которых можно выполнять настройку:

- "Message assignment" ("Назначение сообщения"):
Здесь задаются свойства сообщения для сигнального тега (signal tag).
- "Signal assignment" ("Назначение сигнала"):
Здесь назначается сигнальный тег физическому выходу сигнального модуля и/или WAV-файлу.

10.5.5 Настройки на вкладке "Message Assignment" ("Назначения сообщения")

Введение

На вкладке "Message Assignment" ("Назначения сообщения") создаются сигнальные теги, которые связываются со свойствами сообщений. Здесь также определяются права доступа для отдельных сигнальных тегов, в соответствии с которыми сигнальные теги активируются.

Проверка авторизации в группе параметров "Authorization check" ("Проверка авторизации")

В группе параметров "Authorization check" ("Проверка авторизации") пользователь может деактивировать стандартную установку "Authorization for area" ("Авторизация для области"). Если стандартная проверка авторизации отключена, то системой рассматриваются только заданные условия активации в дополнение к критерию фильтра для активации сигналов в режиме процесса. Это означает, что проверка авторизации для области "Authorization for area" не выполняется, в отличие от проверки соответствия сконфигурированному уровню допуска (authorization level).

Уровни авторизации (authorization levels) определяются в редакторе "User Administrator" ("Администратор пользователей") в WinCC.

Дополнительная информация доступна в справочной системе WinCC.

Проверка авторизации в столбце "Authorization" таблицы

Вы можете выбрать разные условия активации сигнального тега:

- Default (Стандартные), когда выполняется проверка разрешений "Authorization for area" ("Авторизация для области")
- Любые другие условия, заданные в WinCC-редакторе "User Administrator" ("Администратор пользователей"), и в опциях определяющих уровень авторизации.

Свойства сообщений

В следующей таблице представлен общий обзор свойств сообщений.

Следующие настройки имеют значение при активировании сигнальных тегов для функции "Horn" ("Звуковой сигнал").

Свойства сообщений	Действие
Message class (Класс сообщения)	Выбор класса сообщения из окна с раскрывающимся списком
Priority (Приоритет)	Задание необходимого приоритета сообщения, активирующего тег (число от 0 до 16). Дополнительная информация доступна в разделе "Приоритеты сообщений".

Свойства сообщений	Действие
Origin (Источник)	Выбор источника из окна с раскрывающимся списком. Для фильтрации текста можно использовать групповые символы (например, "*"). Если строка критерия фильтра пуста, то выбираются все тексты.
Area (Область)	Выбор области из окна с раскрывающимся списком.
Event (Событие)	Определение критерия фильтра. Для фильтрации текста можно использовать групповые символы (например, "*"). Если строка критерия фильтра пуста, то выбираются все тексты.
Tag (Тег)	См. раздел "Сигнальные теги"

Сигнальные теги

Рассматриваемые сигнальные теги (signal tags) - это внутренние теги WinCC, которые управляют физическими выходами сигнализации "horn". Эти выходы конфигурируются на вкладке "Signal Assignment" ("Назначения сигналов"). Система устанавливает состояние "1" для соответствующего сигнального тега (signal tag), если получено сообщение с подходящим приоритетом.

Одним и тем же сигнальным тегом (signal tag) можно управлять с различными свойствами сообщений (message properties).

Пример

Ниже в таблице представлен пример минимальной конфигурации назначений для сообщений.

Message class (Класс сообщения)	Priority (Приоритет)	Origin (Источник)	Area (Область)	Event (Событие)	Permission (Разрешения)	Tag (Тег)
Alarm (Аварийное сообщение)					<default> (стандартно)	alarm_horn
Tolerance (Сигнал в допуске)					<default> (стандартно)	tolerance_horn
Process control (Сообщение системы управления)					<default> (стандартно)	system_horn

"Дребезг сигналов"

"Дребезг сигналов" - это явление, которое проявляется, когда в течение короткого периода времени непрерывно происходят события - входящие и уходящие сообщения, что может вызвать нежелательную "лавину" сообщений. Такое часто происходит при возникновении дребезга контактов в цепях.

В группе параметров "Set Tag" ("Установка тега") Вы можете активировать опцию (элемент управления "чекбокс") "Not on receipt of an unacknowledged message" ("Не принимать новых сообщений, пока предыдущее не квитировано"), чтобы подавить так называемый "дребезг сигналов". Если эта опция активирована, то такие сообщения принимаются только один раз. Они будут быть повторно приниматься только после квитирования сообщения, ожидающего в текущий момент реакции оператора.

Дополнительная информация

Дополнительная информация по данному вопросу доступна в интерактивной справочной системе WinCC (*WinCC Online Help*).

10.5.6 Настройки на вкладке "Signal Assignment" ("Назначения сигнала")

Введение

Пользователь конфигурирует параметры на вкладке "Signal Assignment" ("Назначения сигнала") в WinCC-проекте PC-станции (OS-клиент, OS-сервер), в котором активируется сигнальный модуль и/или WAV-файл.

Параметры на вкладке "Signal Assignment" ("Назначения сигнала")

Пользователь может выполнять настройку в следующих группах параметров на вкладке "Signal Assignment" ("Назначения сигнала"):

- Horn acknowledgment characteristics (Параметры квитирования сигнала "Horn");
- Play sounds (Проигрывание звуковых сигналов);
- Tag, Signal Module, Sounds (Тег, Сигнальный модуль, Звуки).

Horn acknowledgment characteristics (Параметры квитирования сигнала "Horn")

В этом диалоге определяются параметры квитирования сигнала. Дополнительную информацию можно найти в разделе "Квитирование сигналов".

Play sounds (Проигрывание звуковых сигналов)

В этом диалоге определяются параметры проигрывания звуковых сигналов, соответствующих различным сообщениям, ожидающим реакции оператора.

Tag, Signal Module, Sounds (Тег, Сигнальный модуль, Звуки)

Пользователь должен назначить соответствующий выход сигнального модуля и/или WAV-файл для каждого сигнального тега (signal tag). Сигнал активируется, как только сигнальный тег устанавливается в состояние "1". Вы можете активировать сигнальный модуль и WAV-файл одновременно. Более того, пользователь может назначать различные сигнальные теги выходу сигнального модуля.

Пользователь может установить определенный порядок активации сигнальных тегов (signal tags):

Любое сообщение может установить только один сигнальный тег. Если сообщение соответствует условиям нескольких сигнальных тегов, то WAV-файл активируется только для сигнального тега, находящегося в верхней строке таблицы. Вы можете изменить порядок взаимного расположения сигнальных тегов в таблице, используя клавиши навигации. Тем не менее, этот порядок не оказывает никакого влияния на поведение сигнальных модулей (signal modules).

Пример

Ниже в таблице представлен пример установления соответствия сигнальных тегов выходам сигнального модуля и аудио-файлам.

Сигнальный тег	Выход сигнального модуля	Звук (WAV-файл)
horn_1	Output 1 (Выход 1)	alarm.wav
horn_1	Output 1 (Выход 1)	warning.wav
horn_2	Output 3 (Выход 3)	tolerance.wav

Дополнительная информация

- Интерактивная справочная система WinCC.

10.5.7 Конфигурирование функции Horn (Звуковая сигнализация)

Процедура

1. На виде структуры в WinCC Explorer выберите редактор Horn (Звуковая сигнализация)
2. Правой кнопкой манипулятора "мышь" откройте контекстное меню и выберите команду *Open (Открыть)*.
При этом откроется диалоговое окно "Horn Configuration" ("Конфигурация функции Horn").
3. Выберите вкладку "Message Assignment" ("Назначения сообщения").
4. Дважды щелкните на соответствующих ячейках таблицы для определения свойств сообщений. При этом отображаются следующие опции, в зависимости от выбранной ячейки:
 - раскрывающиеся списки для следующих столбцов таблицы: "Message class" ("Класс сообщений"), "Area" ("Область"), "Authorization" ("Авторизация (Допуск)");
 - списки для выбора значений для следующих столбцов таблицы: "Origin" ("Источник"), "Tag" ("Тег");
 - поля для ввода данных для следующих столбцов таблицы: "Priority" ("Приоритет"), "Events" ("События").

Дополнительную информацию по определению свойств сообщений можно найти в разделе "Настройки на вкладке "Message Assignment" ("Назначения сообщения")"
5. В области "Set Tag" ("Установка тега") активизируйте элемент управления "чекбок" "Not on receipt of an unacknowledged message" ("Не принимать новых сообщений, пока предыдущее не квитировано"), чтобы подавлять так называемый "дребезг сигналов".
6. Нажмите на кнопку "Apply" ("Применить") для подтверждения введенных данных.
7. Перейдите на вкладку "Signal Assignment" ("Назначение сигналов")
8. Установите параметры квитирования сигнала "Horn":
 - если необходимо выполнять локальное квитирование, тогда отметьте элемент управления "чекбок" "Local acknowledgement" ("Локальное квитирование");
 - если необходимо выполнять "множественное" квитирование, тогда отметьте элемент управления "чекбок" "Multiple acknowledgement in the following group" ("Множественное" квитирование в следующей группе:");
Введите имя в поле для ввода данных;
Введите одинаковое имя группы во всех соответствующих WinCC-проектах PC-станций.

9. Установите назначения для сигнальных тегов для сигнальных модулей и/или аудио-файлов:
- "Tag" ("Тег"):
Щелкните на кнопке "Browse" ("Просмотр"), для того чтобы открыть диалоговое окно для выбора тега.
Здесь выберите тег, который должен активировать звуковой или акустический сигнал с помощью соответствующего генератора сигнала.
 - "Signal module" ("Сигнальный модуль"):
Здесь выберите требуемый выход соответствующего сигнального модуля из раскрывающегося списка.
 - "Sound" ("Звук"):
Требование: необходимо, чтобы была установлена звуковая карта.
Щелкните на кнопке "Browse" ("Просмотр"), для того чтобы открыть диалоговое окно для выбора тега. Здесь выберите требуемый WAV-файл.
 - "Arrow buttons" ("Кнопки навигации"):
Определите порядок следования сигнальных тегов, используя кнопки навигации.
10. Нажмите "OK" для применения введенных данных.

Дополнительная информация

- Раздел "Настройки на вкладке "Message Assignment" ("Назначения сообщения")"
- Раздел "Настройки на вкладке "Signal Assignment" ("Назначения сообщения")"
- Интерактивная справочная система WinCC.

10.5.8 Примеры конфигураций

Примеры конфигураций

В следующих примерах представлены различные способы использования сигнализации "Horn":

- OS-клиент с датчиком-преобразователем (OS Client with Transducer)
- OS-клиент с "множественным" квитированием в группе (OS Client with Multiple Acknowledgment in a Group)
- OS-сервер с датчиком-преобразователем (OS Server with Transducer)

10.5.9 OS-клиент с датчиком-преобразователем

Введение

В следующем примере представлена конфигурация клиентской OS-станции с генератором сигнала в системе, состоящей из нескольких OS-станций.

Требования

- Каждая клиентская OS-станция (OS client) размещается в отдельной комнате.
- Каждая клиентская OS-станция (OS client) имеет датчик-преобразователь.
- OS-сервер (OS server) не имеет датчика-преобразователя.

Напоминание

Если клиентская OS-станция (OS client) получает сообщение, то в ней сигнал активируется или квитируется независимо от других клиентских OS-станций. И это действие не оказывает никакого влияния на другие клиентские OS-станции.

Процедура

1. Сконфигурируйте сообщение и назначения для сигнала в редакторе WinCC "Horn".
2. Активируйте элементы управления "чекбокс" "Local only" ("Только локально") на вкладке "Signal Assignment" ("Назначения сигнала").
3. Щелкните на кнопке "OK".

Поведение в режиме управления процессом

Датчики отдельных клиентских OS-станций (OS clients) активируются сообщением независимо друг от друга. На каждой клиентской OS-станции (OS client) квитируется при срабатывании свой собственный датчик. На каждой клиентской OS-станции (OS client) сбрасывается свой собственный сигнальный тег (signal tag) и отключается соответствующий сигнал.

10.5.10 Клиентские OS-станции (OS clients) с "множественным" квитиованием в группе

Введение

В следующем примере представлена конфигурация из двух клиентских OS-станций с датчиком в системе из нескольких OS-станций.

Требования

- Каждая клиентская OS-станция (OS client) размещается в отдельной комнате.
- Каждая клиентская OS-станция (OS client) имеет датчик-преобразователь.
- OS-сервер (OS server) не имеет датчика-преобразователя.

Напоминание

Датчики всех клиентских OS-станций (OS clients) совместно квитируются с одной из клиентских OS-станций (OS client).

Процедура

1. Сконфигурируйте сообщение и назначения для сигнала для обеих клиентских OS-станций (OS clients) в редакторе WinCC "Horn".
2. На вкладке "Signal Assignment" ("Назначения сигнала") в каждой клиентской OS-станции активируйте элемент управления "чекбокс" "Multiple acknowledgment in the following group:" ("Множественное квитиование в следующей группе:").
3. Задайте в каждой клиентской OS-станции одно и то же групповое имя в поле ввода, например, "GROUP1".
4. Щелкните на кнопке "OK".

Поведение в режиме управления процессом

Датчики отдельных клиентских OS-станций (OS clients) активируются некоторым сообщением независимо друг от друга. При квитировании сработавшего датчика на одной из клиентских OS-станций (OS client) датчики на остальных клиентских OS-станциях квитируются одновременно. При этом на каждой клиентской OS-станции (OS client) сбрасывается свой сигнальный тег (signal tag) и отключается соответствующий сигнал.

Примечание

При конфигурировании группового квитирования обеспечьте, чтобы пользователи с различными уровнями доступа, могли зарегистрироваться в клиентских OS-станциях (OS clients). Например, при поступлении сообщения, которое активирует датчик, определенный пользователь сможет прочитать это сообщение на некоторой клиентской OS-станции (например, OS client 1) благодаря тому, что имеет достаточный для этого уровень доступа (авторизации). При этом другой пользователь на другой клиентской OS-станции (например, OS client 2) может иметь недостаточный уровень доступа (авторизации) для того, чтобы прочитать это сообщение, хотя он может квитировать сработавший датчик на клиентской станции OS client 2.

10.5.11 OS-сервер с датчиком

Введение

В следующем примере представлена конфигурация OS-серверов (OS servers) с датчиками в системе из нескольких OS-станций.

Требования

- OS-сервер (OS server) имеет датчик.
- Клиентские OS-станции (OS clients) не имеют датчика.

Напоминание

Когда клиентская OS-станция (OS client) получает сообщение, то это сообщение отображается независимо от других клиентских OS-станций (OS clients). При этом датчик на OS-сервере (OS server) срабатывает. Это событие (сработавший датчик) может быть квитировано на каждой OS-станции системы.

Процедура

1. Сконфигурируйте назначения сообщения для каждой клиентской OS-станции (OS clients), используя редактор WinCC "Horn". Введите сигнальный тег с префиксом сервера, так как этот тег также должен быть создан на OS-сервере (OS server).
2. На вкладке "Signal Assignment" ("Назначения сигнала") в каждой клиентской OS-станции активируйте элемент управления "чекбокс" "Multiple acknowledgment in the following group:" ("Множественное" квитирование в следующей группе:").
3. Задайте в каждой клиентской OS-станции одно и то же групповое имя в поле ввода, например, "GROUP1".
4. Щелкните на кнопке "OK".
5. Сконфигурируйте назначения сообщения для OS-сервера (OS server) в редакторе WinCC "Horn".
6. Задайте одно и то же групповое имя в поле ввода, например, "GROUP1".
7. Щелкните на кнопке "OK".

Поведение в режиме управления процессом

Датчик OS-сервера (OS server) активируется некоторым сообщением на клиентской OS-станции (OS client). Событие (срабатывание датчика) может быть квитировано на каждой клиентской OS-станции (OS client) или на OS-сервере (OS server). При этом на OS-сервере (OS server) сигнальный тег (signal tag) сбрасывается и отключается соответствующий сигнал.

Примечание

При конфигурировании группового квитирования обеспечьте, чтобы пользователи с различными уровнями доступа, могли зарегистрироваться в клиентских OS-станциях (OS clients). Например, при поступлении сообщения, которое активирует датчик, определенный пользователь сможет прочитать это сообщение на некоторой клиентской OS-станции (например, OS client 1) благодаря тому, что имеет достаточный для этого уровень доступа (авторизации). При этом другой пользователь на другой клиентской OS-станции (например, OS client 2) может иметь недостаточный уровень доступа (авторизации) для того, чтобы прочитать это сообщение, хотя он может квитировать сработавший датчик на клиентской станции OS client 2.

10.6 Запрет (Disabling) и скрытие (hiding) сообщений

10.6.1 Запрет (Disabling) и скрытие (hiding) сообщений

Запрет (Disabling) и скрытие (hiding) сообщений для блоков и OS-областей (OS areas)

Блокировка сообщений для отдельных блоков, поддерживающих прерывание, и всех поддерживающих прерывание в OS-области (OS area) используется, когда необходимо запретить все сообщения для отдельных блоков, поддерживающих прерывание, и всех поддерживающих прерывание в OS-области (OS area).

Сообщения, сгенерированные в заблокированных блоках в системе автоматического управления, не отображаются и не архивируются в групповых дисплеях при управлении процессом.

Операция запрета сообщений (disable), выполненная оператором, записывается в протокол действий оператора.

Состояние заблокированных сообщений визуализируется в групповом дисплее и в области общего вида (overview area) с использованием иерархической системы групповых дисплеев.

Пример применения

Функция подавления нежелательных сообщений может использоваться в следующих случаях:

- при пуско-наладочных работах, при запуске тега процесса (process tag) в работу;
- при необходимости подавления нежелательных сообщений об аппаратных ошибках в процессе работы установки.

Не должны выполняться никакие задачи конфигурирования, в момент, когда Вы отключаете (disable) и включаете (enable) отображение сообщений.

Дополнительная информация

Дополнительную информацию по вопросу блокирования отображения сообщений в режиме управления процессом Вы можете найти в инструкции по эксплуатации *Process Control System PCS 7; OS Process Control (Система управления процессом PCS 7; Управление процессом с использованием OS-станции)*.

10.6.2 Скрытие и восстановление отображения сообщений

Скрытие и восстановление отображения сообщений

Скрытие сообщений может потребоваться для уменьшения количества отображаемых сообщений в режиме управления процессом.

Опции для скрытия сообщений

Следующие опции обеспечивают функции скрытия сообщений:

- Manual hiding and showing of messages in process mode (Скрытие и восстановление отображения сообщений в ручном режиме)
Дополнительная информация по данному вопросу доступна в разделе "Hiding and showing messages in process mode manually" ("Скрытие и восстановление отображения сообщений в ручном режиме").
- Automatic hiding and showing of messages in process mode (Скрытие и восстановление отображения сообщений в автоматическом режиме)
Дополнительная информация по данному вопросу доступна в руководстве *Process Control System PCS 7; Engineering System (Система управления процессом PCS 7; Система проектирования)*.

Поведение в режиме управления процессом

- В режиме процесса (process mode) пользователь имеет возможность скрыть сообщения из следующих списков:
 - Incoming alarm list (список входящих аварийных сообщений)
 - Acknowledged alarm list (список квитированных аварийных сообщений)
 - Outgoing alarm list (список уходящих аварийных сообщений)
- Ожидающие реакции скрытые сообщения отображаются в списке "Hidden" ("Скрытые").
- Скрытые активные сообщения могут быть отображены вновь в списках входящих (incoming list), уходящих (outgoing list) и квитированных (acknowledged list) путем использования функции отключения блокировки в списке "Hidden List" ("Список скрытых сообщений").
- Скрытые неактивные сообщения могут быть отображены в списке "List of messages to hide" ("Список сообщений, которые должны быть скрыты").
- Скрытые сообщения архивируются.
- При использовании резервированных OS-станций, выполняется резервирование архива сообщений.
- При скрытии сообщений акустические сигналы (horn) подавляются.
- Состояние скрытых сообщений не отображается в графическом изображении процесса и в групповых дисплеях лицевых панелей.
- Система записывает операции по скрытию сообщений в протокол действия оператора (operator log) при управлении процессом. Также система ведет себя при операциях разблокировки сообщений.

10.6.3 Скрытие и восстановление отображения сообщений в ручном режиме при управлении процессом

Требования

- Элемент управления "чекбокс" "Show button for manual hiding" ("Отображать кнопку для ручного скрытия сообщений") для функции "Smart Alarm Hiding" ("Автоматическое скрытие сигналов") должен быть активирован на вкладке "Message display" ("Отображение сообщений") в окне редактора OS-проектов OS Project Editor в WinCC-проекте на каждой OS-станции.
- Должен быть также установлен период действия функции ручного скрытия сообщений (period of manual hiding) на вкладке "Message display" ("Отображение сообщений") в окне редактора OS-проектов OS Project Editor в WinCC-проекте в OS-сервере (OS Server). Базовая установка для этого периода времени составляет 30 минут.

Дополнительная информация по данному вопросу находится в разделе "Процедура выполнения настройки системы сообщений в редакторе OS Project Editor (Редактор OS-проектов)".

Совет: Вы можете изменять эти настройки в режиме управления процессом, если программные компоненты OS и ES имеются на отдельной PC-станции.

Примечание

Требования для использования функции "Smart alarm hiding" ("Автоматическое скрытие сигналов") в режиме управления процессом должны быть выполнены на каждой операторской станции, где используется эта функция. Функция "Smart Alarm Hiding" ("Автоматическое скрытие сигналов") связана с функцией "Manual hiding of messages" ("Ручное скрытие сообщений").

Кнопка "Manual hiding of messages" ("Ручное скрытие сообщений")

Когда указанные требования выполнены, тогда кнопка "Manual Hiding of Messages" ("Ручное скрытие сообщений") доступна оператору установки на панели инструментов при управлении процессом в следующих списках сообщений:

- Incoming alarm list (Список входящих сообщений)
- Acknowledged alarm list (Список квитированных сообщений)
- Outgoing alarm list (Список уходящих сообщений)
- Hidden List (Список скрытых сообщений)
- List of messages to hide (Список сообщений, которые надо скрыть)

Не требуется выполнять настроек, чтобы скрыть сообщения вручную.

Ручная разблокировка скрытых сообщений

Скрытые активные сообщения могут быть отображены вновь следующим образом:

- В автоматическом режиме:
 - После того как истечет время действия функции ручного скрытия сообщений (period of manual hiding), установленное в редакторе OS-проектов (OS Project Editor);
дополнительная информация по данному вопросу доступна в разделе "Процедура выполнения настройки системы сообщений в редакторе OS Project Editor (Редактор OS-проектов)".
 - после того как рабочий режим системы будет переключен на режим конфигурирования;
дополнительная информация по данному вопросу доступна в руководстве *Process Control System PCS 7; Engineering System (Система управления процессом PCS 7; Система проектирования)*.
- В ручном режиме:

для отображения сообщения оператор должен выбрать необходимое сообщение из одного из следующих списков:

 - "Hidden List" ("Список скрытых сообщений")
 - "List of message to be hidden" ("Список сообщений, которые надо скрыть"),

а затем щелкнуть на кнопке "Show/hide messages" ("Показать/Скрыть сообщение").

Дополнительная информация

- Руководство *Manual Process Control System PCS 7; OS Process Control (Система управления процессом PCS 7; Управление процессом с использованием OS-станции)*
- Руководство *Manual Process Control System PCS 7; Engineering System (Система управления процессом PCS 7; Система проектирования)*