

Содержание

Содержание.....	1
Серводвигатели NCT	2
Устройство двигателей серии „А”	2
Рекомендованная область применения двигателей NCT	2
Выбор двигателей.....	3
Расчёт нормативного момента.	3
Синхронные серводвигатели.....	5
Расшифровка типового обозначения двигателя.....	5
Использованные буквенные обозначения	5
Обобщающая таблица.....	6
A1-54-30-ЕН/4096.....	7
A2-54-30-ЕН/4096.....	8
A3-54-30-ЕН/4096.....	9
A6-54-30-ЕН/4096.....	10
A9-54-30-ЕН/4096.....	11
A12-54-20-ЕН/4096.....	12
A22-54-20-ЕН/4096.....	13
A30-54-20-ЕН/4096.....	14
A38-54-20-ЕН/4096.....	15
Асинхронные серводвигатели.....	16
Использованные буквенные обозначения	16
Обобщающая таблица.....	16
MDFKARS071-22	17
MDFKARS080-22	18
DA 100B 54 A 17-5	19
DA 132K 23 A 10-5	20
DA 132L 23 A 10-5	21
Датчики	22
Силовой разъём	24
Тормозной механизм.....	26
Охлаждение.....	27

Серводвигатели NCT

Разработанные и производимые фирмой NCT Kft двигатели серии „А” предназначены в первую очередь для оснащения станков с ЧПУ. Благодаря специальному исполнению, они имеют отличные динамические характеристики, что позволяет удовлетворить самые высокие требования, предъявляемые к современным станкам, без потребности в обслуживании в течение длительного срока службы.



Устройство двигателей серии „А”

Двигатели представляют собой синхронные машины с постоянным магнитом, с восьмиполусной трёхфазной обмоткой на статоре с соединением звёздой, с восьмиполусным якорем, построенным из постоянных магнитов. На противоположном конце вала размещён инкрементальный датчик, дающий информацию о положении якоря относительно обмотки статора. Статор имеет полностью закрытое исполнение с уплотнённым выводом конца вала. Электрические разъёмы тоже имеют уплотнённое исполнение. Отвод тепла совершается путём естественной конвекции, вентилятор для охлаждения не требуется. Как возбуждение статора по периметру, так и созданная якорем индукция с воздушным зазором являются практически синусоидальными, поэтому момент двигателя очень чётко регулируется независимо от положения якоря, благодаря чему осуществляется чрезвычайно точное регулирование скорости.

Рекомендованная область применения двигателей NCT

- Приводы подач станков с ЧПУ
- Приводы для шпинделей
- Вспомогательные приводы для обрабатывающих центров
- Приводы для специальных станков
- Приводы для роботов и манипуляторов
- Общие задачи автоматизации

Выбор двигателей

Двигатели приводов подач должны быть выбраны исходя из того, что они должны обеспечивать правильную работу при двух различных режимах нагрузки.

Резание. В этом режиме момент нагрузки создается силой резания и силой трения суппорта. По общепринятым правилам он не может быть больше статического поддерживающего момента двигателя (M_0).

Быстрый ход. В этом режиме момент нагрузки создается только трением суппорта и ускорением массы. Момент нагрузки рассчитывается исходя из перемещаемой массы, желаемой максимальной скорости и желаемого ускорения, дополненный, в случае вертикального суппорта, избыточной нагрузкой, зависимой от веса перемещаемой массы. Расчитанный таким образом момент не должен превышать максимальный момент двигателя (M_{\max}).

$$M_{rt} = F_{fr} \cdot \frac{v_{\max}}{\omega_{\max}} + m \cdot \dot{v} \cdot \frac{v_{\max}}{\omega_{\max}} + J \cdot \dot{\omega} + m_0 \cdot g \cdot \frac{v_{\max}}{\omega_{\max}} \cdot \delta$$

Где:

- M_{rt} - максимальный требуемый момент быстрого хода
- F_{fr} - тормозная сила, зависящая от трения
- v_{\max} - максимальная скорость быстрого хода
- \dot{v} - ускорение
- ω_{\max} - угловая скорость двигателя, соответствующая v_{\max}
- m -линейно перемещаемая масса
- m_0 -неуравновешенная часть вертикально перемещаемой массы
- J -инерция вращающихся масс
- $\dot{\omega}$ -мгновенное угловое ускорение
- g -ускорение силы тяжести
- δ -при движении вверх $\delta = 1$, при движении вниз $\delta = -1$

Расчёт нормативного момента.

Нормативный с точки зрения тепловой нагрузки двигателя момент можно определить, рассчитав эффективное значение момента для полного цикла. Полученный результат не должен превышать номинальный момент двигателя при условии, что время цикла значительно меньше термической постоянной двигателя. Для более точного расчёта можно учесть, что допустимая длительная нагрузка двигателя зависит от числа оборотов, а температура двигателя колеблется в зависимости от состояния нагрузки. На практике обычно достаточно и более грубого приближения в расчётах.

$$M_{rms} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T [M(t) \cdot E(\omega)]^2 \cdot dt} \approx \sqrt{\frac{\sum_i M_i^2 \cdot T_i}{T}}$$

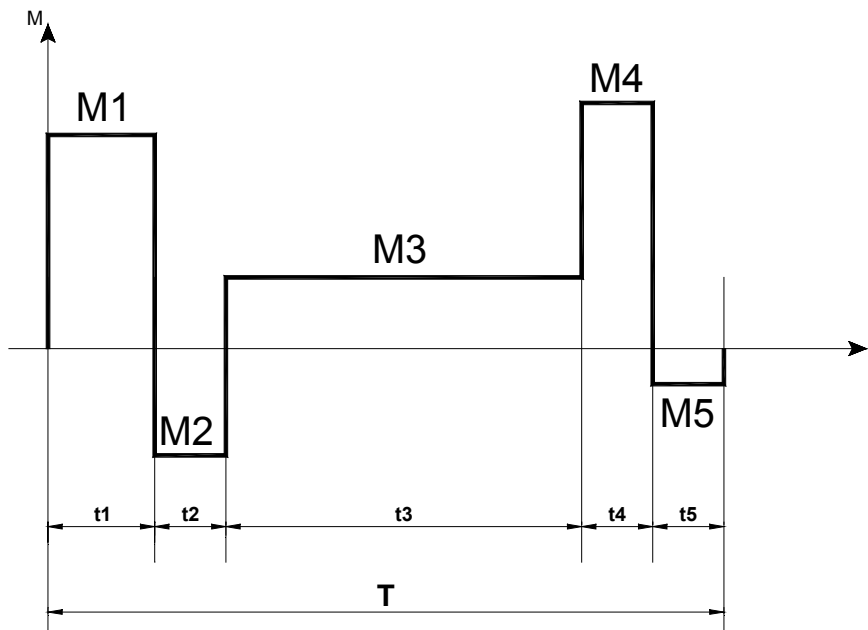
Где:

- M(t)** - функция момента нагрузки от времени
E(w) - коэффициент, зависящий от скорости
T - время цикла
M_i - значение момента в i-ной фазе цикла
T_i - продолжительность i-ной фазы цикла
T - полная продолжительность цикла
M_{rms} - эффективное значение момента, нормативный момент

Двигатель будет подходящим с точки зрения тепловой нагрузки, если $M_{rms} < M_n$.

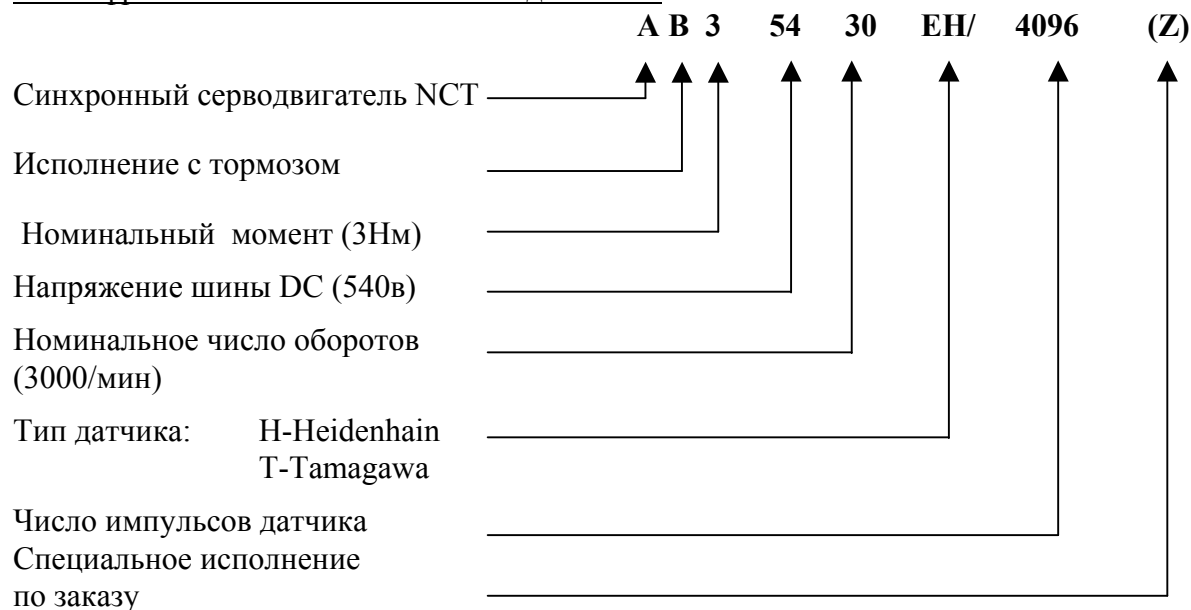
Например, если полный цикл содержит пять различных состояний, тогда

$$M_{rms} \approx \sqrt{\frac{1}{T} (t_1 \cdot M_1^2 + t_2 \cdot M_2^2 + t_3 \cdot M_3^2 + t_4 \cdot M_4^2 + t_5 \cdot M_5^2)}$$



Синхронные серводвигатели

Расшифровка типового обозначения двигателя



Специальное исполнение

Двигатели серии „А” по желанию могут поставляться с фланцем и концом вала индивидуального исполнения, возможно и с обмоткой для другого напряжения. В этом случае последний знак типового обозначения „Z”.

Тормозной механизм

К двигателям типа А3 - А38 по желанию можно заказать тормозной механизм. Двигатели, снабжённые тормозным механизмом, в типовом обозначении имеют букву „В” (АВ3.. – АВ38..).

Использованные буквенные обозначения

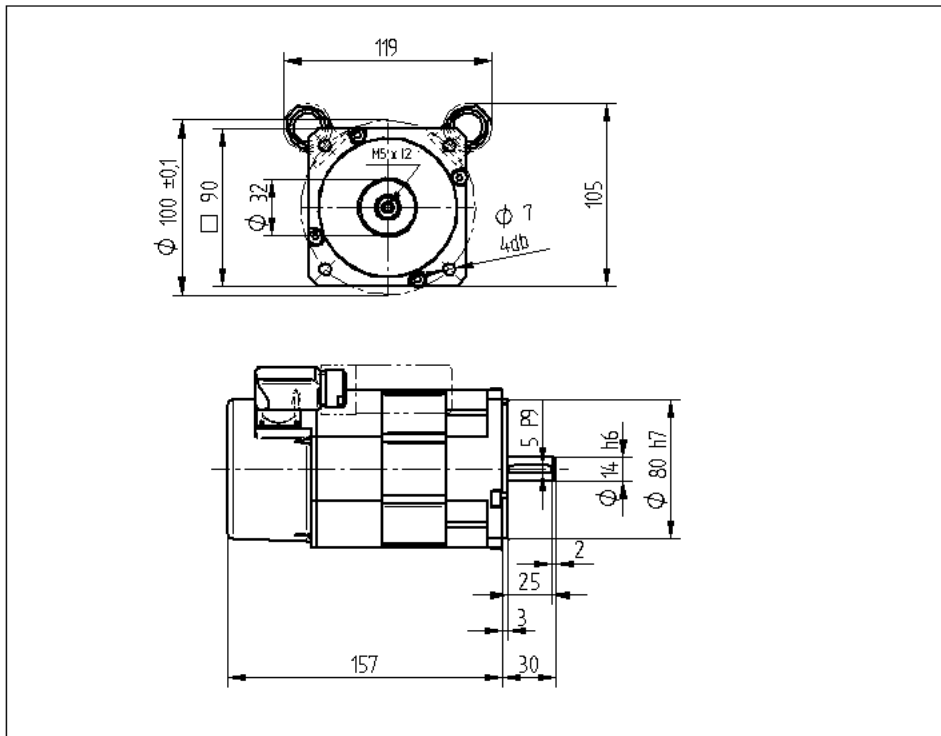
M_0	максимальный момент двигателя, длительно допустимый
I_0	фазовый ток, соответствующий M_0
P_n	номинальная длительная мощность
M_n	номинальный момент
I_n	фазовый ток, соответствующий M_n
n_n	номинальное число оборотов
M_{max}	максимальный момент
I_{max}	фазовый ток, соответствующий M_{max}
n_{max}	максимальное допустимое число оборотов
K_e	коэффициент напряжения (напряжение холостого хода при 1000 оборотов/мин)
$U_{шиныDC}$	номинальное значение напряжения шины DC сервоусилителя

Обобщающая таблица

Типовое обозначение	Описание	Статический момент	Статический ток	Номинальное число оборотов
A1-54-30-ЕН/4096	A1 3000	1.1 Нм	1.6 А	3000 об./мин
A1-54-30-ЕН/4096-Z	A1 3000, специальный			
A2-54-30-ЕН/4096	A2 3000	2.2 Нм	2.3 А	3000 об./мин
A2-54-30-ЕН/4096-Z	A2 3000, специальный			
A3-54-30-ЕН/4096	A3 3000	3.0 Нм	3.2 А	3000 об./мин
A3-54-30-ЕН/4096-Z	A3 3000, специальный			
AB3-54-30-ЕН/4096	A3 3000, с тормозом			
AB3-54-30-ЕН/4096-Z	A3 3000, с тормозом, спец.			
A6-54-30-ЕН/4096	A6 3000	6.0 Нм	6.7 А	3000 об./мин
A6-54-30-ЕН/4096-Z	A6 3000, специальный			
AB6-54-30-ЕН/4096	A6 3000, с тормозом			
AB6-54-30-ЕН/4096-Z	A6 3000, с тормозом, спец.			
A9-54-30-ЕН/4096	A9 3000	9.0 Нм	7.9 А	3000 об./мин
A9-54-30-ЕН/4096-Z	A9 3000, специальный			
AB9-54-30-ЕН/4096	A9 3000, с тормозом			
AB9-54-30-ЕН/4096-Z	A9 3000, с тормозом, спец.			
A12-54-30-ЕН/4096	A12 3000	12.0 Нм	10.1 А	3000 об./мин
A12-54-30-ЕН/4096-Z	A12 3000, специальный			
AB12-54-30-ЕН/4096	A12 3000, с тормозом			
AB12-54-30-ЕН/4096-Z	A12 3000, с тормозом, спец.			
A22-54-30-ЕН/4096	A22 3000	22.0 Нм	14.7 А	3000 об./мин
A6-54-30-ЕН/4096-Z	A22 3000, специальный			
AB22-54-30-ЕН/4096	A22 3000, с тормозом			
AB22-54-30-ЕН/4096-Z	A22 3000, с тормозом, спец.			
A30-54-30-ЕН/4096	A30 3000	30.0 Нм	19.5 А	3000 об./мин
A30-54-30-ЕН/4096-Z	A30 3000, специальный			
AB30-54-30-ЕН/4096	A30 3000, с тормозом			
AB30-54-30-ЕН/4096-Z	A30 3000, с тормозом, спец.			
A38-54-20-ЕН/4096	A38 2000	38.0 Нм	21.5 А	2000 об./мин
A38-54-20-ЕН/4096-Z	A38 2000, специальный			
AB38-54-20-ЕН/4096	A38 2000, с тормозом			
AB38-54-20-ЕН/4096-Z	A38 2000, с тормозом, спец.			

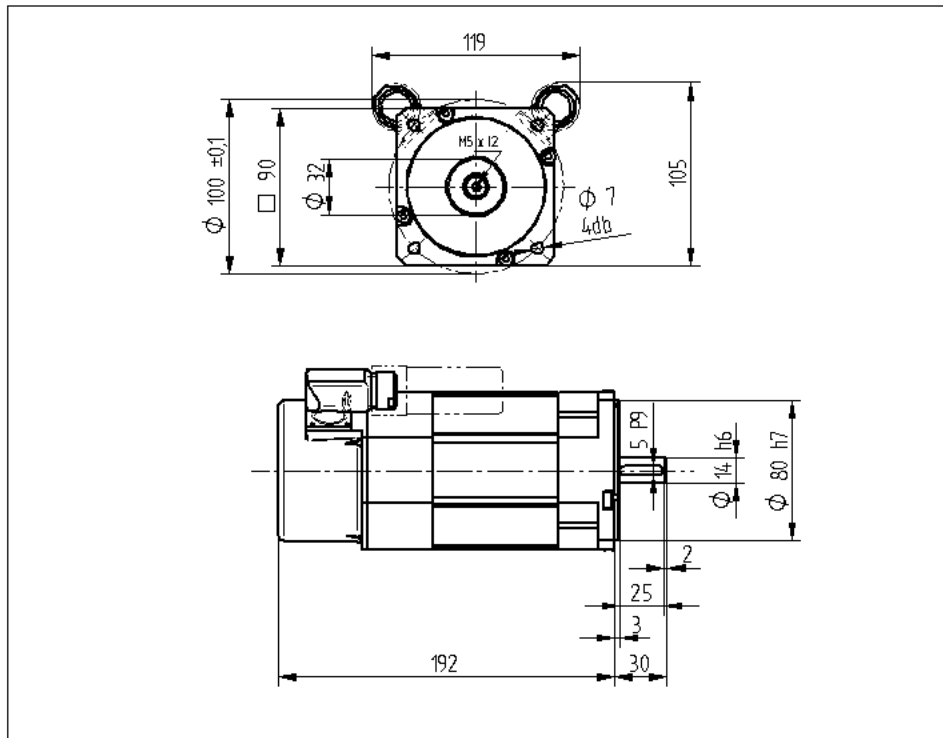
A1-54-30-EN/4096A1-54-30-EN/4096-Z

Статический момент, M_0	1.1 Нм
Статический ток, I_0	1.6 А
Номинальная мощность, P_n	310 Вт
Номинальный момент, M_n	1.0 Нм
Номинальный ток, I_n	1.6 А
Номин. число оборотов, n_n	3000 об./мин
Максимальный момент, M_{max}	2.2 Нм
Максимальный ток, I_{max}	3.6 А
Макс. число оборотов, n_{max}	3200 об./мин
Кoeff. напряжения, K_e	80В/(1000 об./мин)
Напряж. шины DC, $U_{шиныDC}$	540 В
Момент инерции, J	4 кгсм ²
Масса, m	3 кг
Сопротивление обмотки, R	33 Ом
Защищённость	IP55
Класс изоляции	F
Тип датчика	Heidenhain ERN1326
Число импульсов датчика	4096
Тормозной механизм	Нельзя заказать



A2-54-30-EN/4096A2-54-30-EN/4096-Z

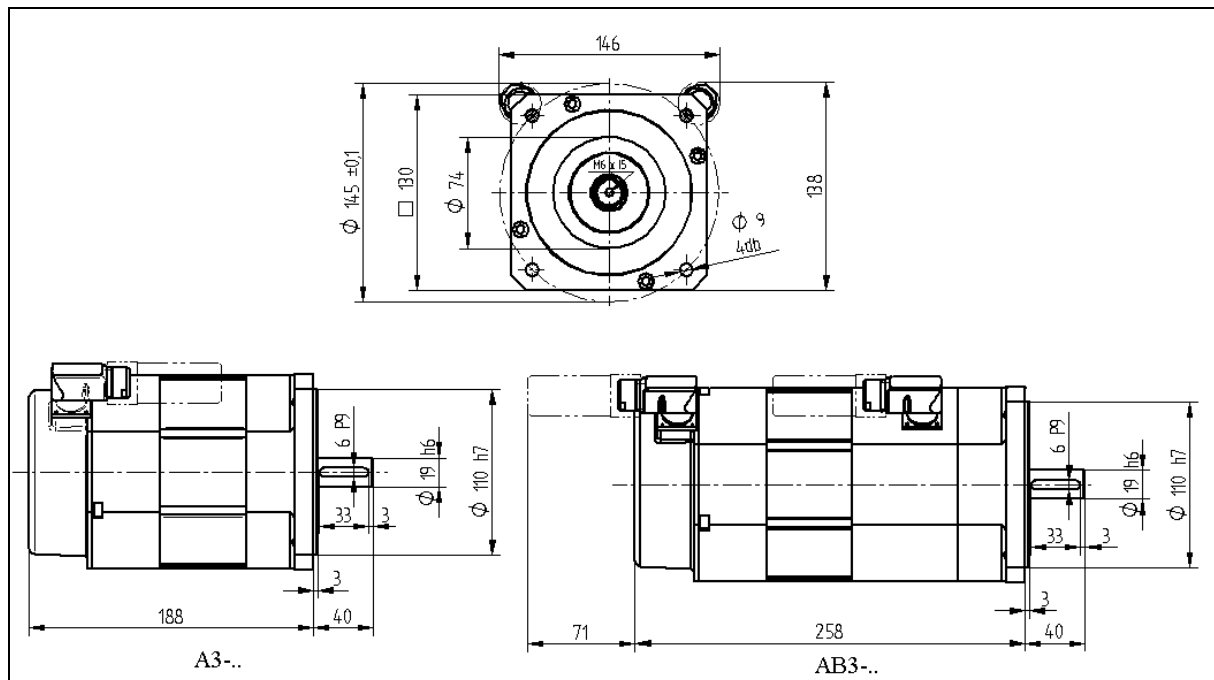
Статический момент, M_0	2.2 Нм
Статический ток, I_0	2.3 А
Номинальная мощность, P_n	620 Вт
Номинальный момент, M_n	2.0 Нм
Номинальный ток, I_n	2.1 А
Номин. число оборотов, n_n	3000 об./мин
Максимальный момент, M_{max}	4.4 Нм
Максимальный ток, I_{max}	5.2 А
Макс. число оборотов, n_{max}	3200 об./мин
Кэфф.напряжения, K_e	100В/(1000 об./мин)
Напряж. шины DC, $U_{шиныDC}$	540 В
Момент инерции, J	7.0 кгсм ²
Масса, m	4 кг
Сопротивление обмотки R	15 Ом
Защищённость	IP55
Класс изоляции	F
Тип датчика	Heidenhain ERN1326
Число импульсов датчика	4096
Тормозной механизм	Нельзя заказать



A3-54-30-EN/4096A3-54-30-EN/4096-Z AB3-54-30-EN/4096 AB3-54-30-EN/4096-Z

Статический момент, M_0	3.0 Нм
Статический ток, I_0	3.2 А
Номинальная мощность, P_n	720 Вт
Номинальный момент, M_n	2.3 Нм
Номинальный ток, I_n	2.7 А
Номин. число оборотов, n_n	3000 об./мин
Максимальный момент, M_{max}	6.0 Нм
Максимальный ток, I_{max}	7.9 А
Макс. число оборотов, n_{max}	3200 об./мин
Кэфф.напряжения, K_e	100В/(1000 об./мин)
Напряж. шины DC, $U_{шиныDC}$	540 В
Момент инерции, J^*	16 кгсм ²
Масса, m	7.5 кг
Масса с тормозным мех., m	11 кг
Сопротивление обмотки, R	4 Ом
Защищённость	IP55
Класс изоляции	F
Тип датчика	Heidenhain ERN1326
Число импульсов датчика	4096
Тормозной механизм	Можно заказать

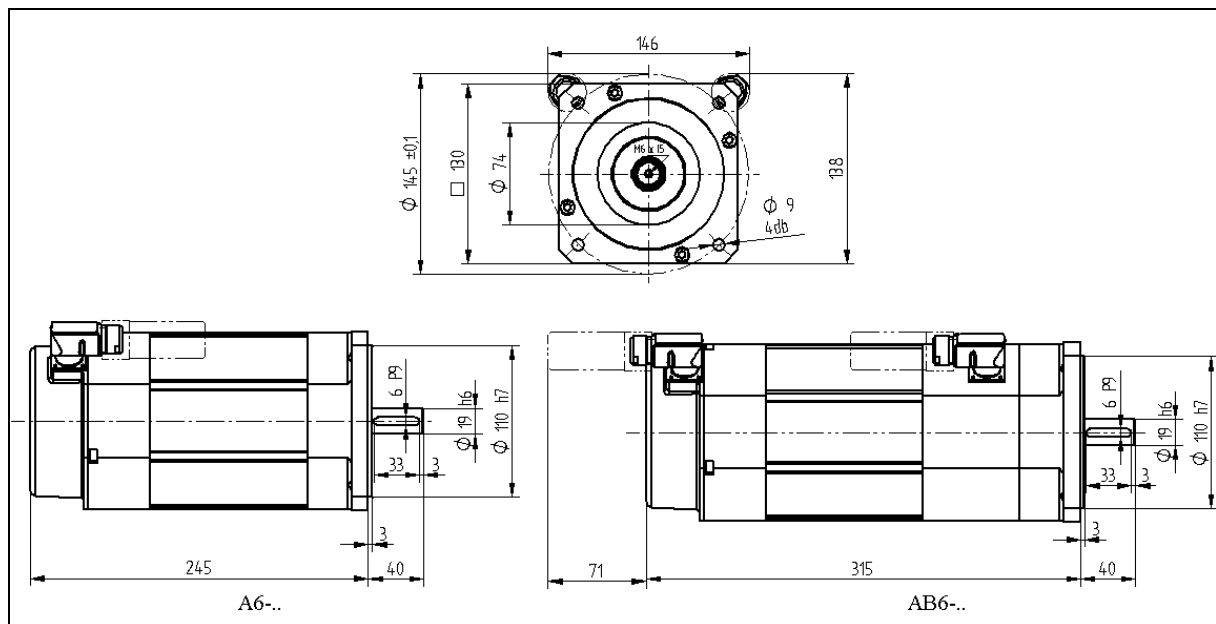
*: без тормозного механизма



A6-54-30-EN/4096A6-54-30-EN/4096-Z AB6-54-30-EN/4096 AB6-54-30-EN/4096-Z

Статический момент, M_0	6.0 Нм
Статический ток, I_0	6.7 А
Номинальная мощность, P_n	1440 Вт
Номинальный момент, M_n	4.6 Нм
Номинальный ток, I_n	6.1 А
Номин. число оборотов, n_n	3000 об./мин
Максимальный момент, M_{max}	12.0 Нм
Максимальный ток, I_{max}	14.2 А
Макс. число оборотов, n_{max}	3200 об./мин
Коэфф. напряжения, K_e	105В/(1000 об./мин)
Напряж. шины DC, $U_{шиныDC}$	540 В
Момент инерции, J^*	32 кгсм ²
Масса, m	12 кг
Масса с тормозным мех., m	15.5 кг
Сопротивление обмотки R	4 Ом
Защищённость	IP55
Класс изоляции	F
Тип датчика	Heidenhain ERN1326
Число импульсов датчика	4096
Тормозной механизм	Можно заказать

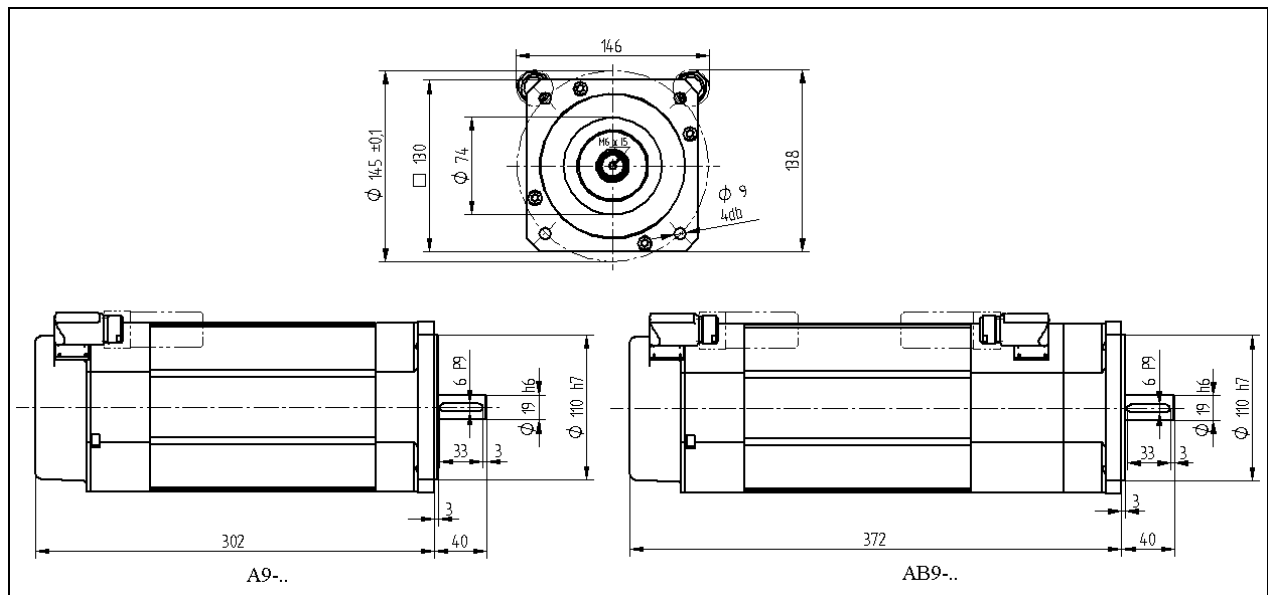
*: без тормозного механизма



A9-54-30-EN/4096A9-54-30-EN/4096-Z AB9-54-30-EN/4096 AB9-54-30-EN/4096-Z

Статический момент, M_0	9.0 Нм
Статический ток, I_0	7.9 А
Номинальная мощность, P_n	2170 Вт
Номинальный момент, M_n	6.9 Нм
Номинальный ток, I_n	7.4 А
Номин. число оборотов, n_n	3000 об./мин
Максимальный момент, M_{max}	18 Нм
Максимальный ток, I_{max}	15.2 А
Макс. число оборотов, n_{max}	3200 об./мин
Кэфф.напряжения, K_e	105В/(1000 об./мин)
Напряж. шины DC, $U_{шиныDC}$	540 В
Момент инерции, J^*	47.6 кгсм ²
Масса, m	16.5 кг
Масса с тормозным мех., m	20 кг
Сопротивление обмотки, R	2 Ом
Защищённость	IP55
Класс изоляции	F
Тип датчика	Heidenhain ERN1326
Число импульсов датчика	4096
Тормозной механизм	Можно заказать

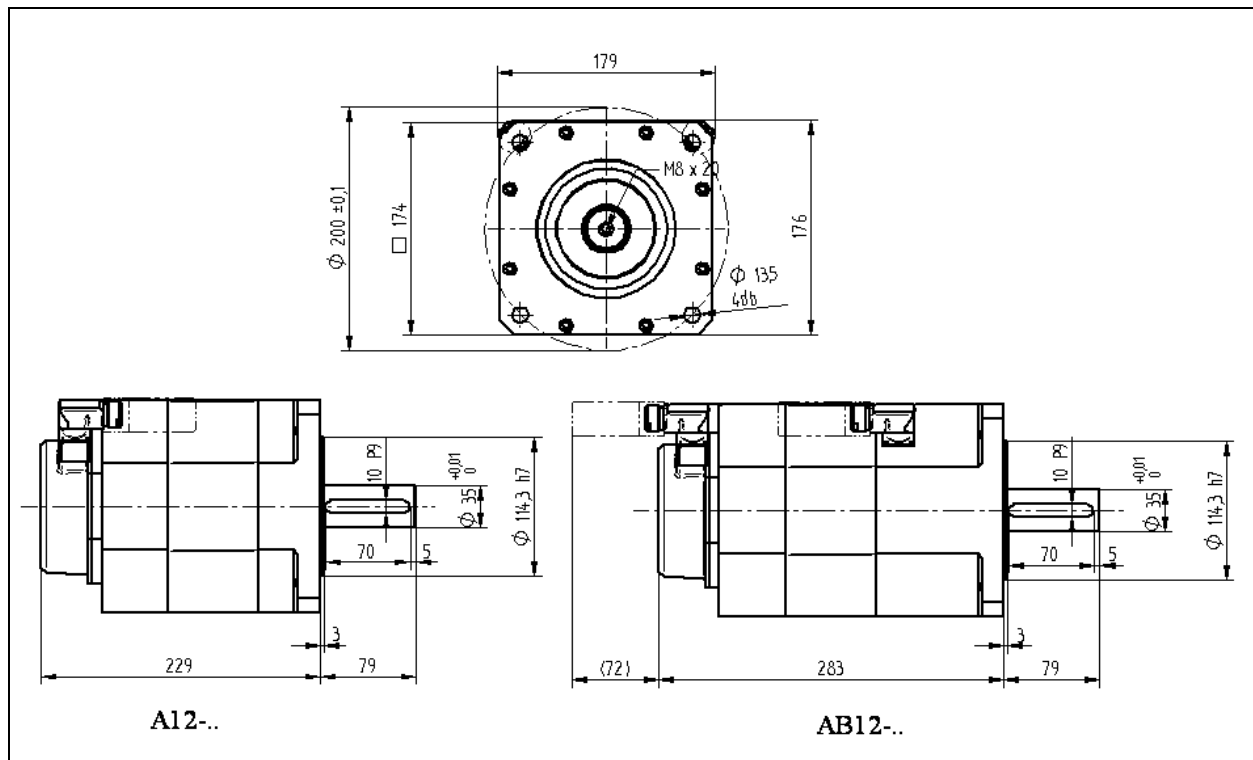
*: без тормозного механизма



A12-54-20-EN/4096A12-54-20-EN/4096-Z AB12-54-20-EN/4096 AB12-54-20-EN/4096-Z

Статический момент, M_0	12.0 Нм
Статический ток, I_0	8.8 А
Номинальная мощность, P_n	1880 Вт
Номинальный момент, M_n	9 Нм
Номинальный ток, I_n	6.6 А
Номин. число оборотов, n_n	2000 об./мин
Максимальный момент, M_{max}	27 Нм
Максимальный ток, I_{max}	19 А
Макс. число оборотов, n_{max}	3000 об./мин
Кэфф.напряжения, K_e	90 В/(1000 об./мин)
Напряж. шины DC, $U_{шиныDC}$	540 В
Момент инерции, J^*	64 кгсм ²
Масса, m	19.5 кг
Масса с тормозным мех., m	22.6 кг
Сопротивление обмотки, R	1.7 Ом
Защищённость	IP55
Класс изоляции	F
Тип датчика	Heidenhain ERN1326
Число импульсов датчика	4096
Тормозной механизм	Можно заказать

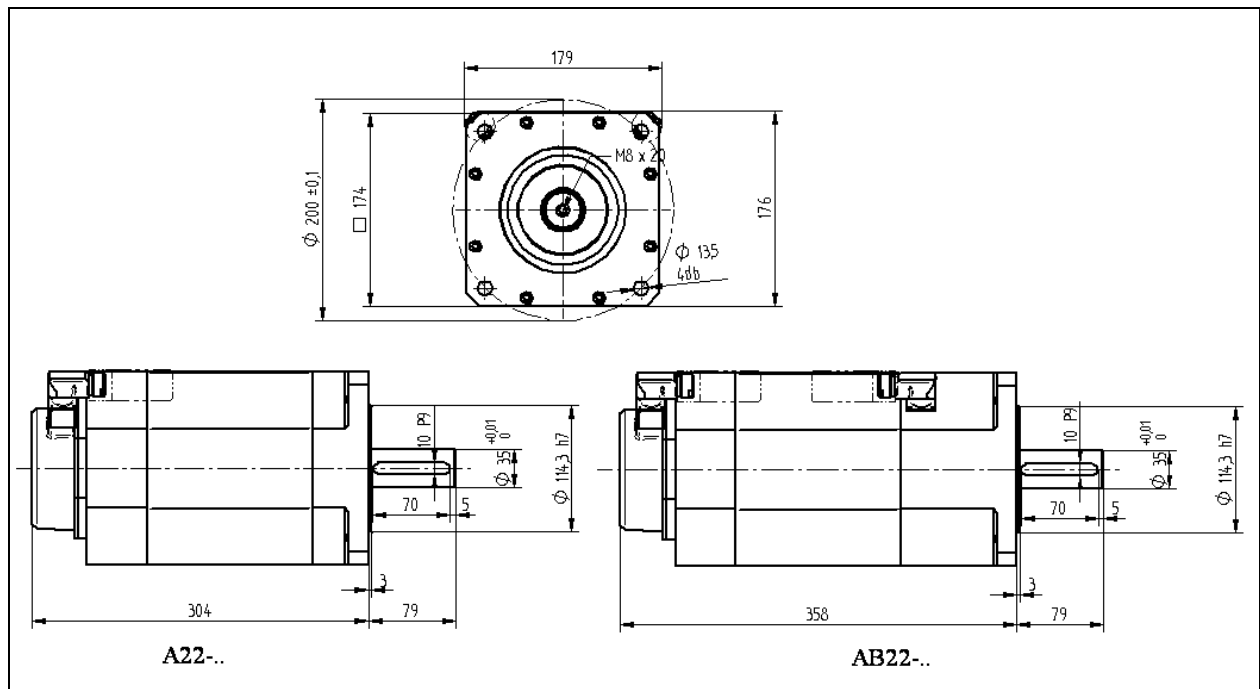
*: без тормозного механизма



A22-54-20-EN/4096A22-54-20-EN/4096-Z AB22-54-20-EN/4096 AB22-54-20-EN/4096-Z

Статический момент, M_0	22 Нм
Статический ток, I_0	13.5 А
Номинальная мощность, P_n	3400 Вт
Номинальный момент, M_n	16.5 Нм
Номинальный ток, I_n	10.2 А
Номин. число оборотов, n_n	2000 об./мин
Максимальный момент, M_{max}	51 Нм
Максимальный ток, I_{max}	33 А
Макс. число оборотов, n_{max}	3000 об./мин
Кэфф.напряжения, K_e	90В/(1000 об./мин)
Напряж. шины DC, $U_{шиныDC}$	540 В
Момент инерции, J^*	124 кгсм ²
Масса, m	31.3 кг
Масса с тормозным мех., m	34.4 кг
Сопротивление обмотки, R	1.3 Ом
Защищённость	IP55
Класс изоляции	F
Тип датчика	Heidenhain ERN1326
Число импульсов датчика	4096
Тормозной механизм	Можно заказать

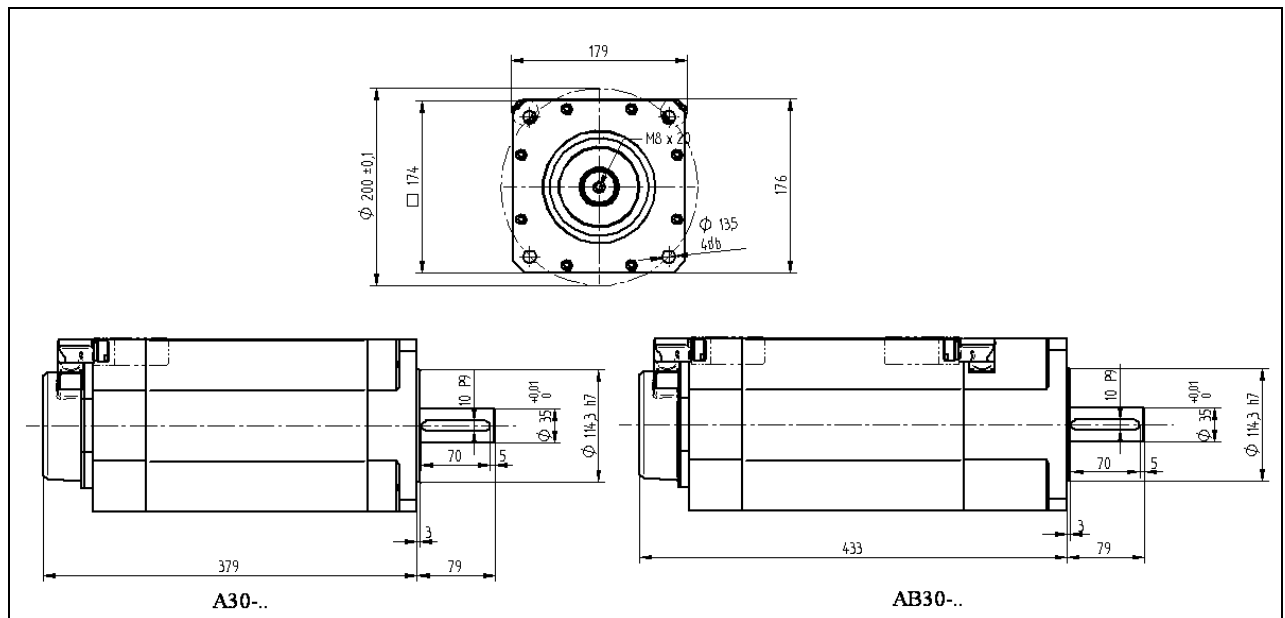
*: без тормозного механизма



A30-54-20-EN/4096A30-54-20-EN/4096-Z AB30-54-20-EN/4096 AB30-54-20-EN/4096-Z

Статический момент, M_0	30 Нм
Статический ток, I_0	19.5 А
Номинальная мощность, P_n	4190 Вт
Номинальный момент, M_n	20 Нм
Номинальный ток, I_n	14 А
Номин. число оборотов, n_n	2000 об./мин
Максимальный момент, M_{max}	66 Нм
Максимальный ток, I_{max}	39 А
Макс. число оборотов, n_{max}	3000 об./мин
Коэфф.напряжения, K_e	95В/(1000 об./мин)
Напряж. шины DC, $U_{шиныDC}$	540 В
Момент инерции, J^*	147 кгсм ²
Масса, m	38 кг
Масса с тормозным мех., m	42 кг
Сопротивление обмотки, R	0.8 Ом
Защищённость	IP55
Класс изоляции	F
Тип датчика	Heidenhain ERN1326
Число импульсов датчика	4096
Тормозной механизм	Можно заказать

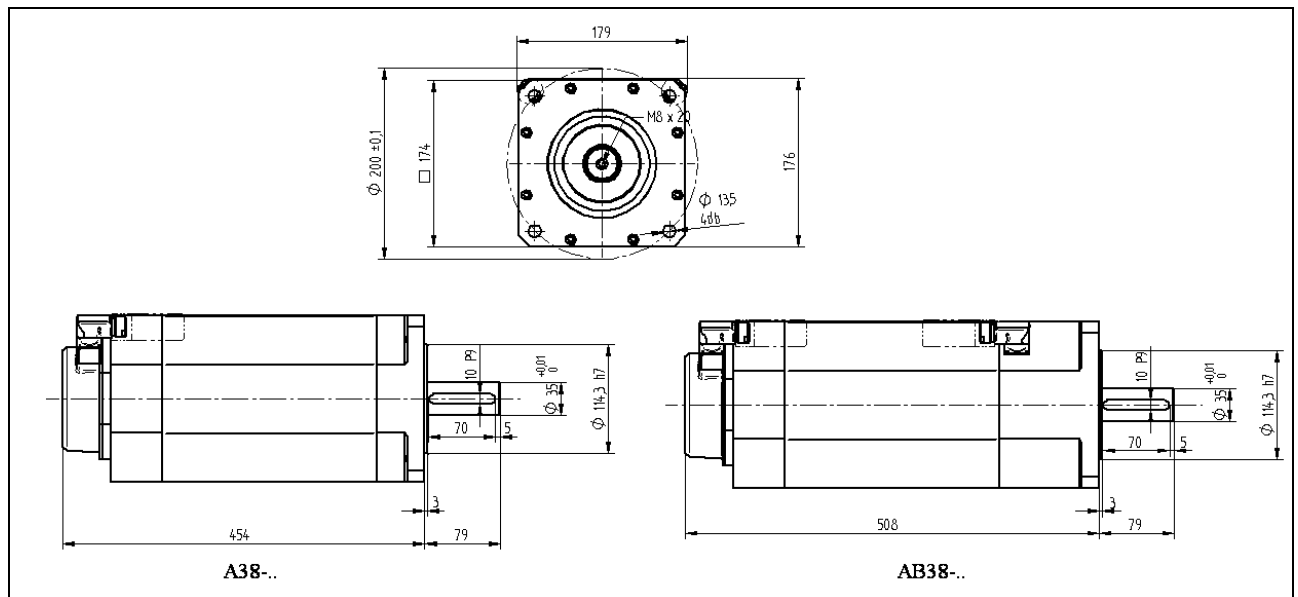
*: без тормозного механизма



A38-54-20-EN/4096A38-54-20-EN/4096-Z AB38-54-20-EN/4096 AB38-54-20-EN/4096-Z

Статический момент, M_0	38 Нм
Статический ток, I_0	28 А
Номинальная мощность, P_n	5230 Вт
Номинальный момент, M_n	25 Нм
Номинальный ток, I_n	15.3 А
Номин. число оборотов, n_n	2000 об./мин
Максимальный момент, M_{max}	76 Нм
Максимальный ток, I_{max}	42 А
Макс. число оборотов, n_{max}	2200 об./мин
Кэфф.напряжения, K_e	152В/(1000 об./мин)
Напряж. шины DC, $U_{шиныDC}$	540 В
Момент инерции, J^*	224 кгсм ²
Масса, m	16.5 кг
Масса с тормозным мех., m	54 кг
Сопротивление обмотки, R	0.2 Ом
Защищённость	IP55
Класс изоляции	F
Тип датчика	Heidenhain ERN1326
Число импульсов датчика	4096
Тормозной механизм	Можно заказать

*: без тормозного механизма



Асинхронные серводвигателиИспользованные буквенные обозначения

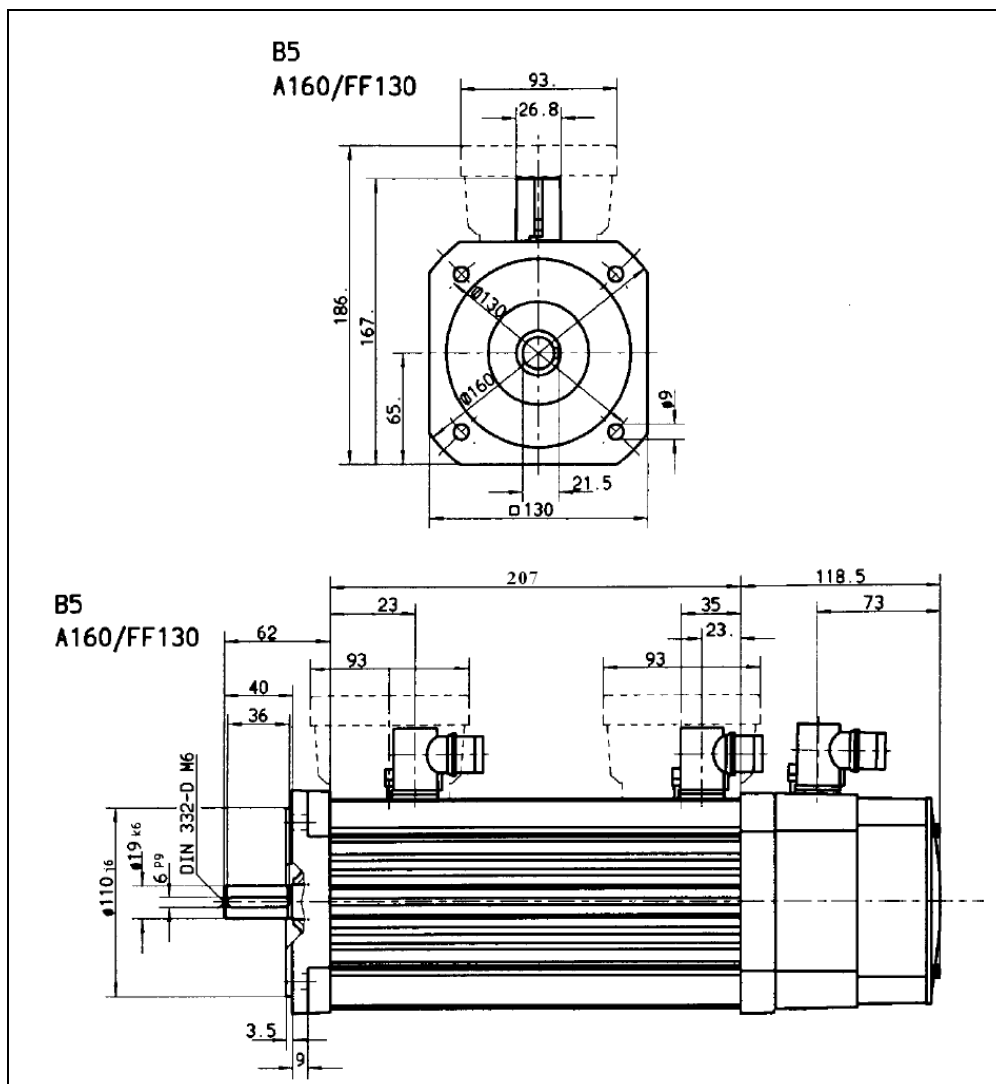
M_0	максимальный момент неподвижного двигателя, длительно допустимый
I_0	фазовый ток, соответствующий M_0
P_n	номинальная длительная мощность
M_n	номинальный момент
I_n	фазовый ток, соответствующий M_n
U_n	напряжение в линии, соответствующее M_n
n_n	номинальное число оборотов
f_n	номинальная частота
I_μ	намагничивающий ток
$\cos\varphi_n$	коэффициент мощности
η_n	кпд
n_{mgy}	граница ослабления поля, номинальная мощность постоянна до этих оборотов
M_{max}	максимальный момент
n_{max}	максимальное допустимое число оборотов

Обобщающая таблица

Типовое обозначение	Исполнение	Номинальн. мощность P_n	Номинал. ток I_n	Номинал. момент M_n	Номинальное / макс. Число оборотов n_n/n_{max}
MDFKATS071-22	С фланцем	2,2 кВт	6,0 А	6,3 Нм	3410/8000 об./мин
MDFKATS080-22	С фланцем	3,9 кВт	9,1 А	10,8 Нм	3455/8000 об./мин
DA 100B 54 A 17-5	На лапах	7,0 кВт	18,0 А	67,0 Нм	1750/8000 об./мин
DA F 100B 54 A 17-5	С фланцем				
DA FF 100B 54 A 17-5	На лапах с фл.				
DA 132K 23 A 10-5	На лапах	15,0 кВт	38,0 А	143 Нм	1000/5000 об./мин
DA F 132K 23 A 10-5	С фланцем				
DA FF 132K 23 A 10-5	На лапах с фл.				
DA 132L 23 A 10-5	На лапах	20,0 кВт	48,0 А	191 Нм	1000/5000 об./мин
DA F 132L 23 A 10-5	С фланцем				
DA FF 132L 23 A 10-5	На лапах с фл.				

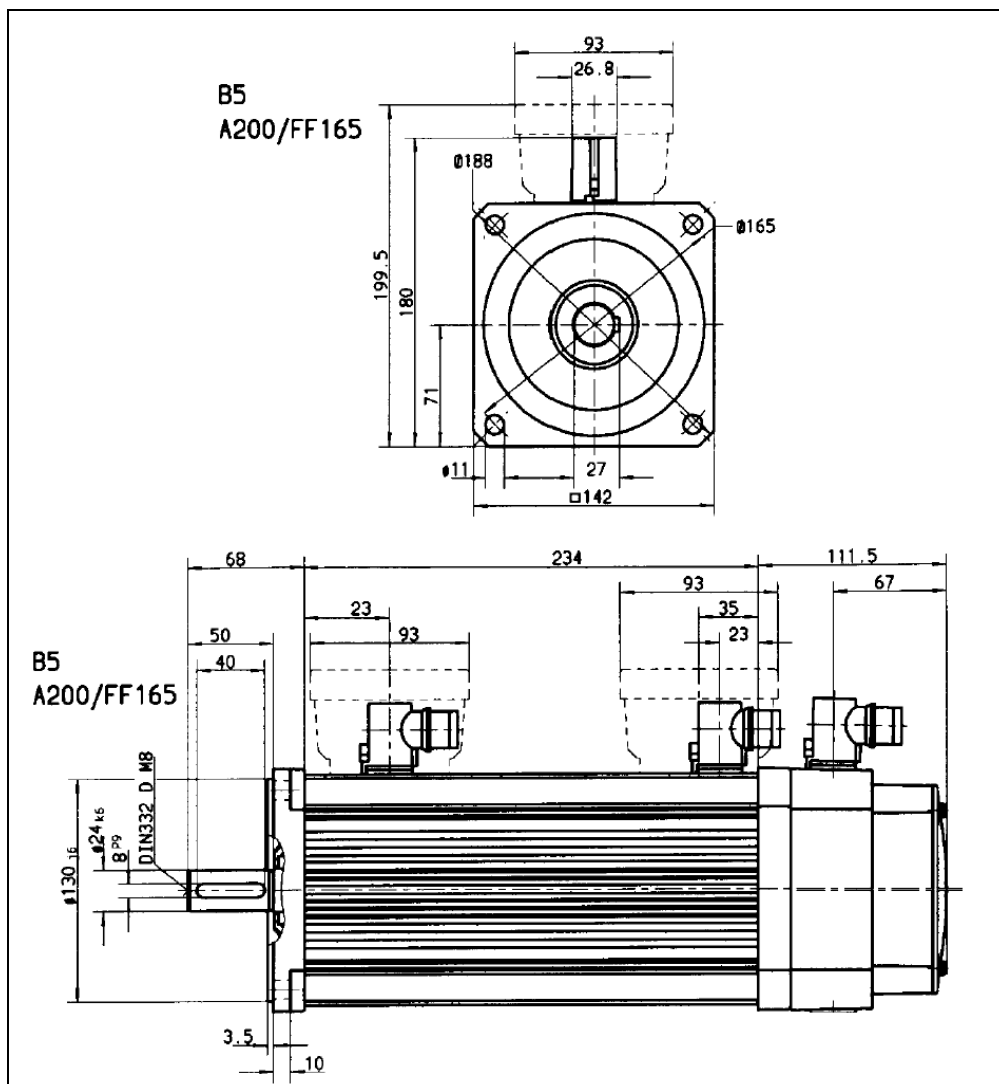
MDFKARS071-22

Статический момент, M_0	7.0 Нм
Статический ток, I_0	6.3 А
Номинальная мощность, P_n	2.2 кВт
Номинальный момент, M_n	6.3 Нм
Номинальный ток, I_n	6.0 А
Номин. число оборотов, n_n	3410 об./мин
Максимальный момент, M_{max}	32 Нм
Макс. число оборотов, n_{max}	8000 об./мин
Номинальная частота f_n	120 Гц
Кэффиц. мощности, $\cos\varphi_n$	0.75
Номинальное напряжение, U_n	390 В
Момент инерции, J	8.3 кгсм ²
Масса, m	12 кг
Защищённость	IP54
Класс изоляции	F
Тип датчика	OIH48-1024P6-L6-5V
Число импульсов датчика	1024



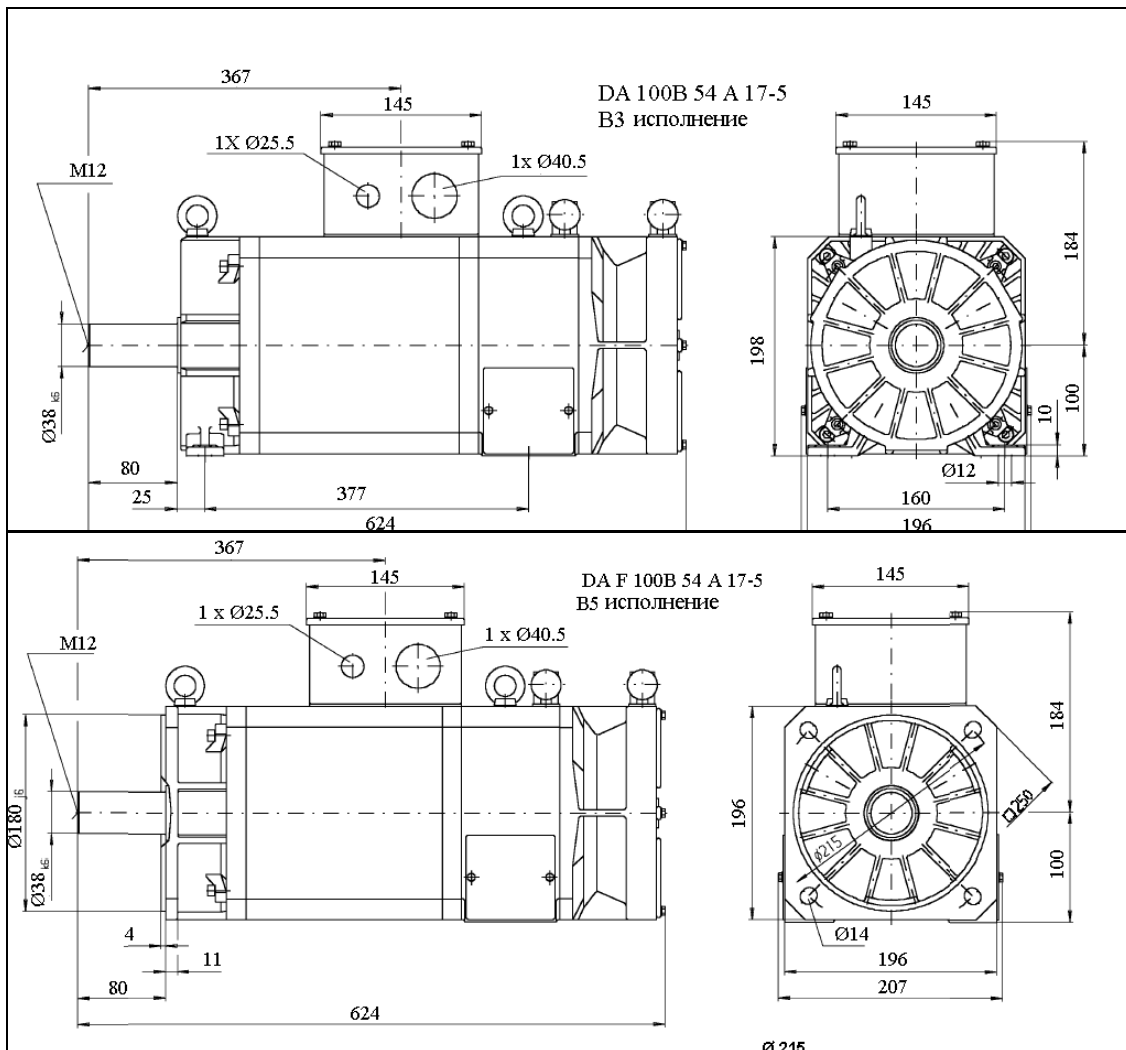
MDFKARS080-22

Статический момент, M_0	13.5 Нм
Статический ток, I_0	10.5 А
Номинальная мощность, P_n	3.9 кВт
Номинальный момент, M_n	13.5 Нм
Номинальный ток, I_n	9.1 А
Номин. число оборотов, n_n	3455 об./мин
Максимальный момент, M_{max}	60 Нм
Макс. число оборотов, n_{max}	8000 об./мин
Номинальная частота f_n	120 Гц
Кэффиц. мощности, $\cos\varphi_n$	0.80
Номинальное напряжение, U_n	390 В
Момент инерции, J	19.2 кгсм ²
Масса, m	17 кг
Защищённость	IP54
Класс изоляции	F
Тип датчика	OIH48-1024P6-L6-5V
Число импульсов датчика	1024



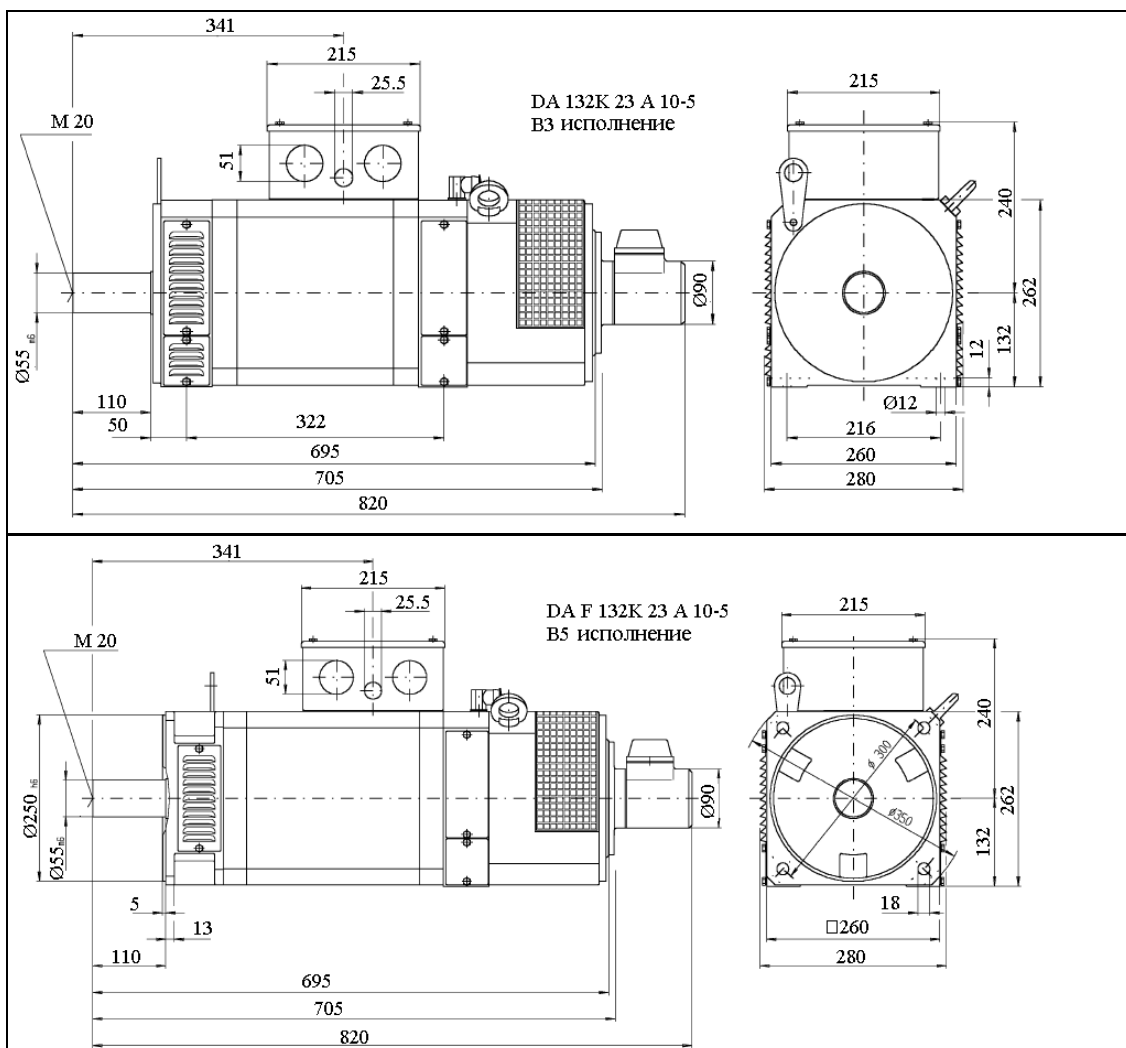
DA 100B 54 A 17-5
DA F 100B 54 A 17-5 DA FF 100B 54 A 17-5

Номинальная мощность, P_n	11.0 кВт
Номинальный момент, M_n	60 Нм
Номинальный ток, I_n	27.8 А
Намагничивающий ток, I_μ	15.2 А
Номин. число оборотов, n_n	1750 об./мин
Граница ослабления поля, $n_{гоп}$	3500 об./мин
Макс. число оборотов, n_{max}	8000 об./мин
Номинальная частота f_n	60.3 Гц
Кэффиц. мощности, $\cos\varphi_n$	0.78
Кпд, η_n	0.878
Номинальное напряжение, U_n	335 В
Момент инерции, J	340 кгсм ²
Масса, m	75 кг
Защищённость	IP54
Класс изоляции	F
Тип датчика	ERN420
Число импульсов датчика	1024



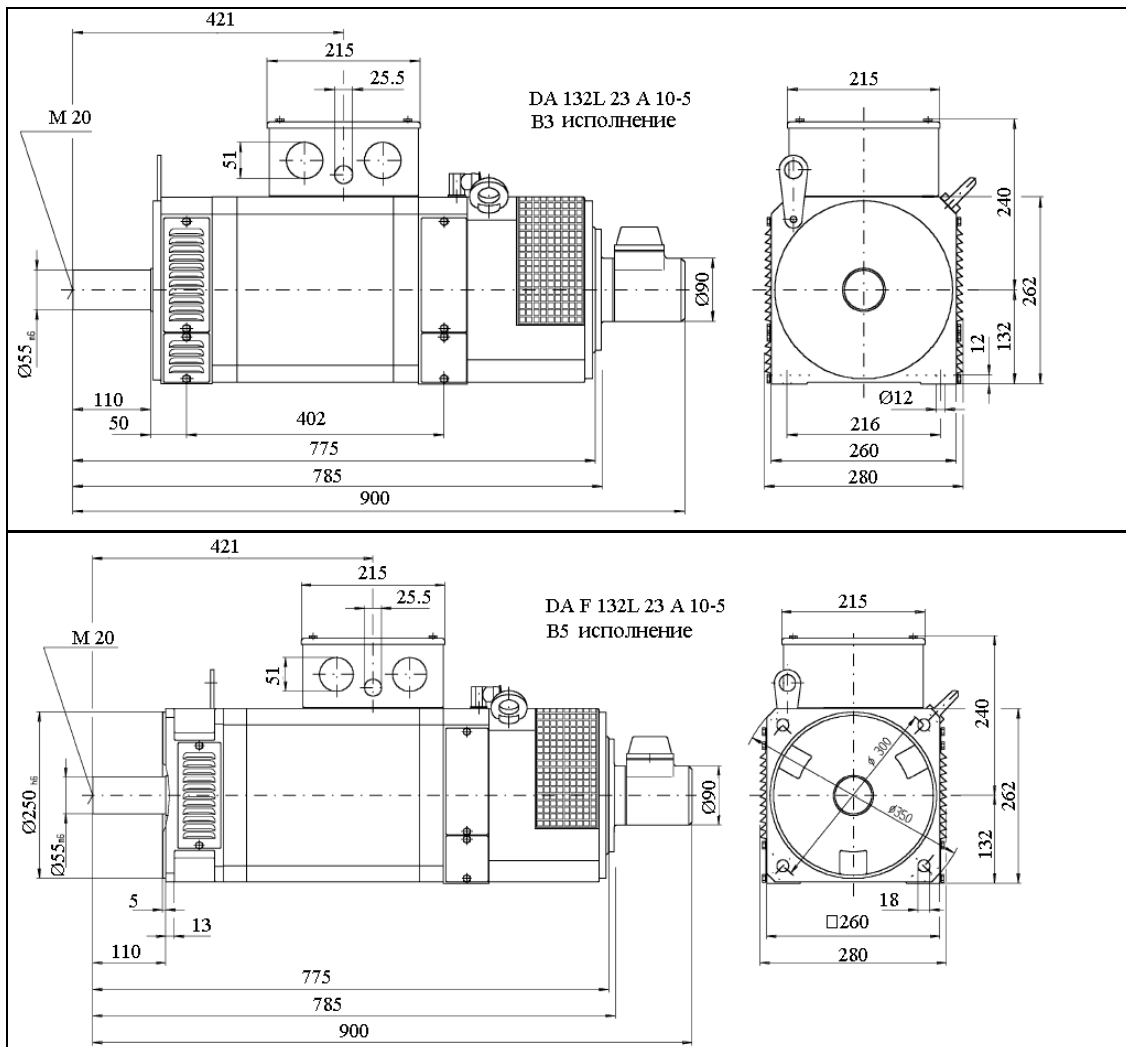
DA 132K 23 A 10-5
DA F 132K 23 A 10-5 DA FF 132K 23 A 10-5

Номинальная мощность, P_n	15 кВт
Номинальный момент, M_n	143 Нм
Номинальный ток, I_n	38.0 А
Намагничивающий ток, I_{μ}	18.6 А
Номин. число оборотов, n_n	1000 об./мин
Граница ослабления поля, $n_{\text{гоп}}$	2600 об./мин
Макс. число оборотов, n_{max}	5000 об./мин
Номинальная частота f_n	35.0 Гц
Кэффиц. мощности, $\cos\varphi_n$	0.82
Кпд, η_n	0.835
Номинальное напряжение, U_n	335 В
Момент инерции, J	740 кгсм ²
Масса, m	128 кг
Защищённость	IP23
Класс изоляции	F
Тип датчика	ERN420
Число импульсов датчика	1024



DA 132L 23 A 10-5
DA F 132L 23 A 10-5 DA FF 132L 23 A 10-5

Номинальная мощность, P_n	20 кВт
Номинальный момент, M_n	191 Нм
Номинальный ток, I_n	42.0 А
Намагничивающий ток, I_μ	23.9 А
Номин. число оборотов, n_n	1000 об./мин
Граница ослабления поля, $n_{гоп}$	2200 об./мин
Макс. число оборотов, n_{max}	5000 об./мин
Номинальная частота f_n	34.8 Гц
Кэффиц. мощности, $\cos\varphi_n$	0.82
Кпд, η_n	0.862
Номинальное напряжение, U_n	345 В
Момент инерции, J	1050 кгсм ²
Масса, m	158 кг
Защищённость	IP23
Класс изоляции	F
Тип датчика	ERN420
Число импульсов датчика	1024



Датчики

Оптический датчик, расположенный на конце вала двигателя, даёт информацию о положении якоря для регулятора тока сервоприводов с синхронным двигателем, а также информацию о мгновенном значении скорости вращения двигателя для регулятора скорости сервоприводов с синхронным и асинхронным двигателем.

К синхронным серводвигателям типа A1..-A38.. и AB3..AB38

Производитель: HEIDENHAIN

Тип: ERN1326



Исполнение датчика само по себе не водостойкое, поэтому корпус двигателя выполнен таким образом, чтобы на датчик не попадала влага.

Датчиком выдаются следующие сигналы:

Инкрементальные сигналы и инверсные им (A, \bar{A}, B, \bar{B})

Сигнал нуля-метки и инверсный ему (C, \bar{C})

Сигналы коммутации и инверсные им ($I, II, III, \bar{I}, \bar{II}, \bar{III}$)

Требуемое напряжение питания: 5В

Уровни выходных сигналов: TTL

Число импульсов датчика: 4096

Применяемый кабель: (HEIDENHAIN) экранированный кабель

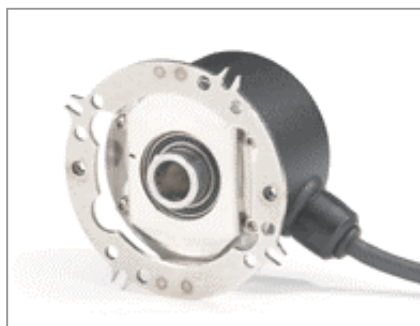
PUR[4(2x0.14мм²)+ 4(2x0.14мм²)+ (4x0.5мм²)]

Длина кабеля не более: 100м

К асинхронным серводвигателям типа DA..

Производитель: HEIDENHAIN

Тип: ERN420



Датчиком выдаются следующие сигналы:

Инкрементальные сигналы и инверсные им (A, \bar{A}, B, \bar{B})

Сигнал нуля-метки и инверсный ему (C, \bar{C})

Требуемое напряжение питания: 5В

Уровни выходных сигналов: TTL

Число импульсов датчика: 1024

Применяемый кабель: (HEIDENHAIN) экранированный кабель

PUR[4(2x0.14мм²)+ 4(2x0.14мм²)+ (4x0.5мм²)]

Длина кабеля не более: 100м

К асинхронным серводвигателям типа MD..

Производитель: TAMAGAWA SEIKI

Тип: OIH48-1024P6-L6-5V



Исполнение датчика само по себе не водостойкое, поэтому корпус двигателя выполнен таким образом, чтобы на датчик не попадала влага.

Датчиком выдаются следующие сигналы:

Инкрементальные сигналы и инверсные им (A, \bar{A}, B, \bar{B})

Сигнал нуля-метки и инверсный ему (C, \bar{C})

Сигналы коммутации и инверсные им ($I, \bar{I}, II, \bar{II}, III, \bar{III}$)

Требуемое напряжение питания: 5В

Уровни выходных сигналов: TTL

Число импульсов датчика: 1024

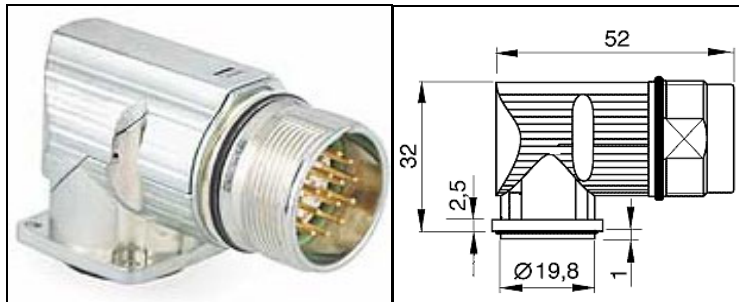
Применяемый кабель: экранированный кабель
PUR[5(2x0.14мм²)+(2x0.5мм²)]

Длина кабеля не более: 200м

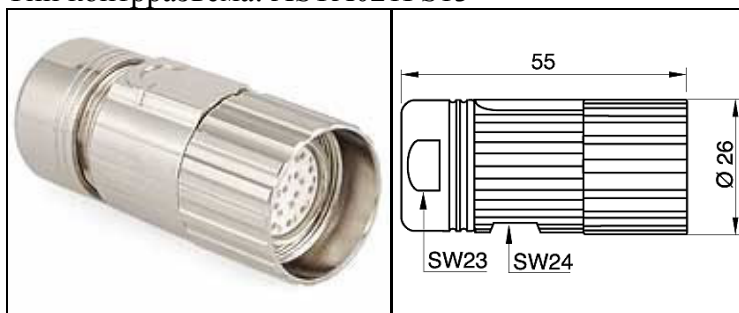
Разъём датчика

Производитель: INTERCONTEC

Тип: AEWC052MR04



Тип контрразъёма: ASTA021FS13



Расположение контактов, вид со стороны разъёма:



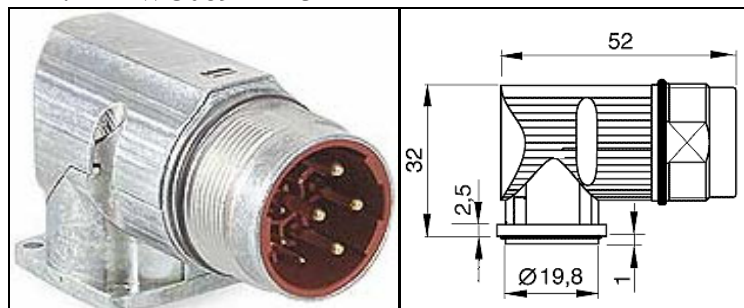
Инверсные от сигналов коммутации не выведены на разъём.

Силовой разъём

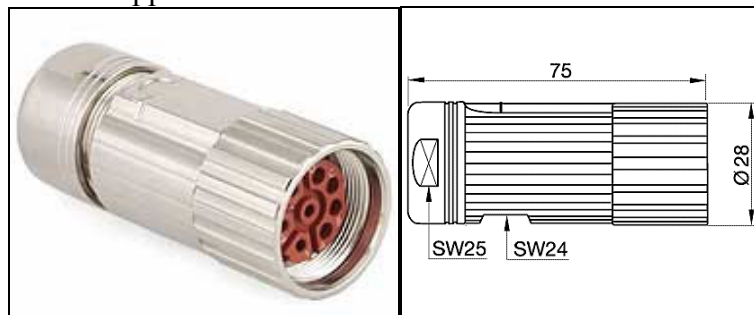
К синхронным серводвигателям типа А1..-А38..

Производитель: INTERCONTEC

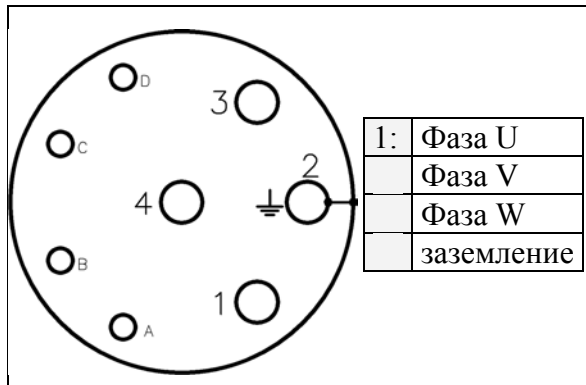
Тип: BEWC089MR13



Тип контрразъёма: BSTA078FR05



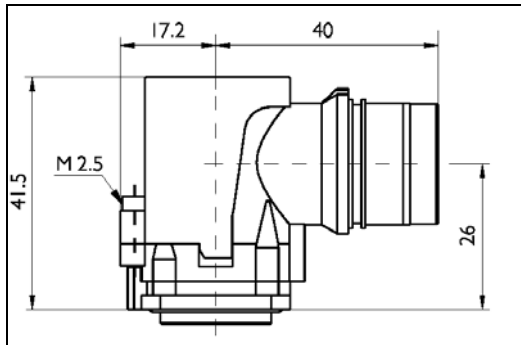
Расположение контактов, вид со стороны разъёма:



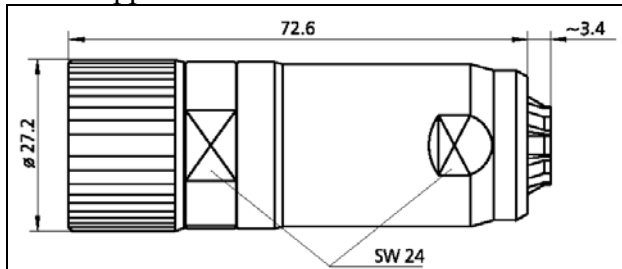
К асинхронным серводвигателям типа MD..

Производитель: HYPERTAC

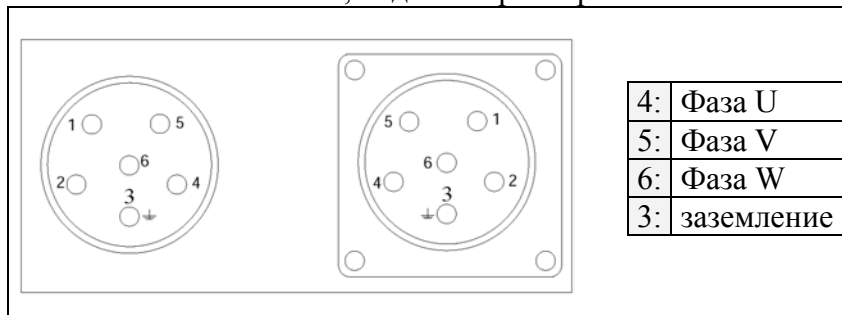
Тип: GRÖSSE 1 EINBAUDOSE ABGEWINKELT



Тип котрразъёма: GRÖSSE 1 STECKER SYSTEM 2000



Расположение контактов, вид со стороны разъёма:



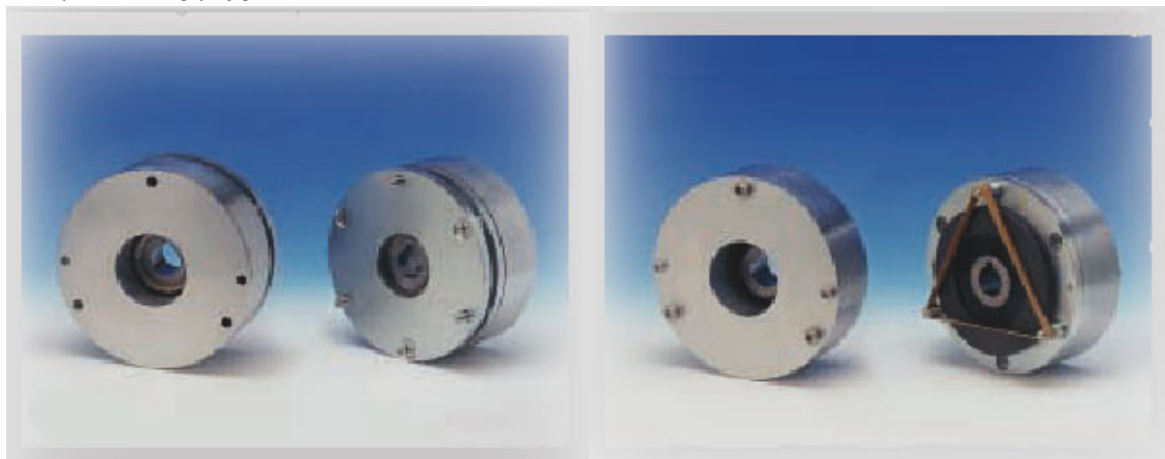
На асинхронных серводвигателях типа DA..оборудована клеммная панель.

Тормозной механизм

По желанию можно заказывать тормозной механизм к двигателям типа А3, А6 и А9, двигатели, снабжённые тормозным механизмом имеют букву „В” в типовом обозначении (АВ3..., АВ6..., АВ9...).

Производитель: Lenze

Тип: ВFK 457-08



Применённые тормоза представляют собой так называемые тормоза с энергоаккумулятором силы пружины, это означает, что в обесточенном состоянии тормоз удерживает, а при подаче напряжения тормоз отпускает. Это обеспечивает большую безопасность, ведь если напряжение питания будет отключено, например при аварийной ситуации, двигатель автоматически затормозится.

Момент торможения: 8Нм

Рабочее напряжение: 24В

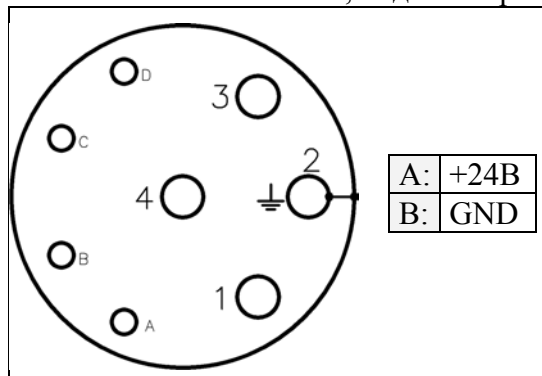
Мощность, потребляемая рабочей обмоткой: 25Вт

Разъём питания тормозного механизма

Производитель: INTERCONTEC

Тип: ВEWC089

Расположение контактов, вид со стороны разъёма:



Тип когтразъёма: ВSTA078

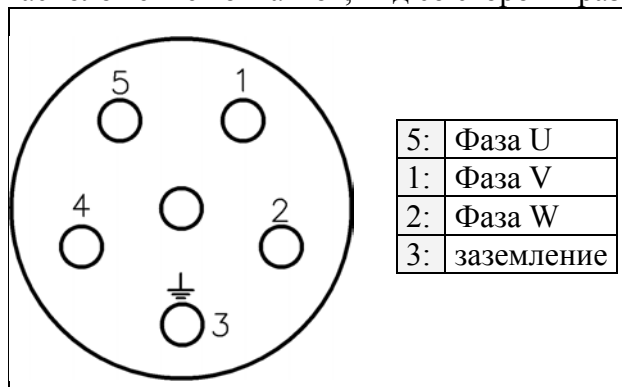
Охлаждение

Синхронные серводвигатели типа A1..-A38.. - AB3..-AB38.. не требуют принудительного охлаждения.

В случае асинхронных серводвигателей типа DA100..

Для охлаждения применяется вентилятор с трёхфазным асинхронным двигателем, подключаемый через шестиполюсный разъём.

Расположение контактов, вид со стороны разъёма:



Номинальное напряжение двигателя: 400-460В 50/60Гц

Номинальный ток двигателя: 0.13А

После подключения двигателя необходимо проверить направление вращения вентилятора.

В случае асинхронных серводвигателей типа DA132..

Для охлаждения применяется вентилятор с трёхфазным асинхронным двигателем, подключаемый через клеммную панель.

Данные двигателя в случае соединения звездой:

Номинальное напряжение: 345-460В 50/60Гц

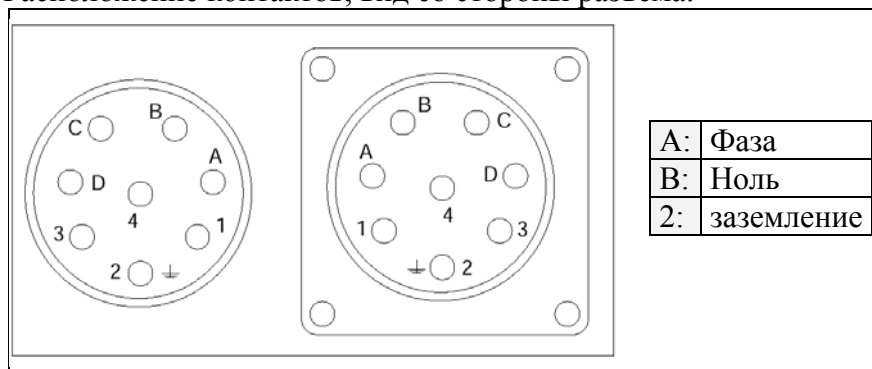
Номинальный ток: 0.33А

После подключения двигателя необходимо проверить направление вращения вентилятора.

В случае асинхронных серводвигателей типа MD..

Для охлаждения применяется вентилятор с трёхфазным асинхронным двигателем, подключаемый через восьмиполюсный разъём.

Расположение контактов, вид со стороны разъёма:



Номинальное напряжение двигателя: 220-240В 50/60Гц

Номинальный ток двигателя: 0.32А