

Сервоприводы серии CFV



серия MV

Электродвигатели с векторным управлением

Сервоприводы с векторным управлением

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

CFV - полностью цифровой сервопривод относительно скорости и тока, что позволяет управлять асинхронными электродвигателями.

Тип управления привода позволяет достичь высокой точности и постоянного крутящего момента от 0 до максимальной скорости вращения. Он может быть запрограммирован с помощью компьютера или клавиатуры/монитора, которые всегда устанавливаются на приводы.

На мониторе можно увидеть информацию об эксплуатации, а также возникающие неисправности.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Благодаря математическому моделированию при выборе требуемого параметра для электродвигателя все величины приводятся в соответствие с новыми параметрами для того, чтобы адаптировать постоянные величины выбранного электродвигателя: такие, как электричество, механика, крутящий момент, сопротивление и индуктивность.

Это позволяет достигнуть идеальной настройки системы, используя важные параметры привода, такие как пропорциональный и интегральный коэффициент, отклонение и максимальная скорость.

Сервопривод CFV может работать с внешним скоростным аналогом (± 10 В) или другими стандартами в соответствии с дополнительной панелью, прикрепленной внутри (позиционер со встроенным программируемым логическим контроллером, "полевая (магистральная) шина", электрические кулачки, электрические оси и т.д.)

МОДЕЛИ

Система сервоприводов CFV предоставляет широкий диапазон решений, как при 230 В, так и при 400 В с возможностью реализовать одинаковые динамические характеристики в системах с 230 В, а также с 400 В. Для того, чтобы предложить инновационные решения с конкурентными ценами - имеется 3 разных группы изделия, которые обладают одним "ядром" управления.

CFV1-4 линия распознает "автономные" приводы с управлением при 230 В: подходит для маленьких и средних мощностей.

CFV5-6 линия распознает маломощные приводы, которые могут работать как при 230 В, так и при 400 В.

CFV7-9 линия распознает приводы средней и высокой мощности для работы электродвигателей в 400 В.

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ

Подробная диагностика на экране позволяет проверять привод на наличие неисправностей. Сервопривод защищен от короткого замыкания и имеет заземление, а также защиту от скачков напряжения, высоких температур электродвигателя и радиатора, повреждения кабеля и прочее.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Сервопривод легко настраивается через персональный компьютер, который подключен к CFV. Программа применяется для верной и точной настройки параметров сервопривода, а также помогает ответить на различные вопросы. Созданная конфигурация может быть загружена на сервопривод и сохранена на дискете.

КЛАВИАТУРА

Параметры могут быть легко прочитаны и изменены.

ФУНКЦИЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ

Эта функция позволяет отследить на компьютере такие параметры сервопривода, как ток, заданное значение скорости, фактическая скорость, подача напряжения и т.д.

ШИНЫ И СЕРВОПРИВОД CFV

Сервопривод может быть подключен к различным магистральным шинам. Подключение в "магистральную шину" является приоритетным для пользователя, поскольку предоставляет стандартный интерфейс для установки параметров сервопривода, команд позиционирования и прочее. Также возможно управлять сервоприводом дистанционно: управление в этом случае осуществляется исключительно через магистральную шину, минимум подключений и т.д.



CAN-OPEN



PROFIBUS



INTERBUS-S



DEVICE-NET



SERCOS



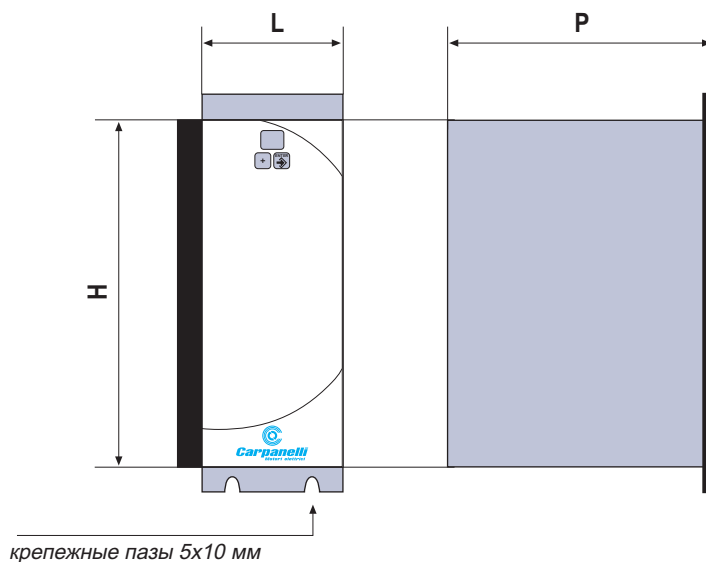
SELINK

Сервоприводы с векторным управлением

КЛАССИФИКАЦИЯ приводов CFV

СЕРВОПРИВОД	Ток		Подходящие электродвигатели				Номинал. частота вращения Об/мин	Источник питания M = однофазный T = трехфазный В	Масса, кг
	Номинал. А	Пиковый в течение 2 с	Низкого качества		Высокого качества				
			Ном. Момент Нм	Пиковый момент Нм	Ном. Момент Нм	Пиковый момент Нм			
CFVE2_410	4	10	2,5	5	2,5	5	3000	230 M / T	1,6
CFVE2_615	6	15	5,5	13	5,5	13	3000	230 M / T	1,6
CFVE4_410	4	10	3	6	3	6	3000	400 T	2,2
CFVE4_512	5	12	2,5	10	2,5	10	3000	400 T	2,4
CFVE4_1020	10	20	2,5	13	2,5	13	3000	400 T	4
CFVE4_2040	20	40	9	29	9	29	3000	400 T	6
CFVE4_3060	30	60	9	36	9	36	3000	400 T	9

Габаритные размеры в мм



СЕРВОПРИВОД	CFVE2_410	CFVE2_615	CFVE4_410	CFVE4_512	CFVE4_1020	CFVE4_2040	CFVE4_3060
H	168	168	210	210	242	366	366
L	62	62	67	67	102	102	125

Сервоприводы с векторным управлением

ОПЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение предоставляется для каждого изделия серии CFV.

Программное обеспечение состоит из набора, в состав которого входит также аппаратный интерфейс (RS232-RS422 адаптер) для того, чтобы подключить компьютер к сервоприводу с помощью кабелей и инструкций.

Программное обеспечение называется CFV PC.

CFV PC обеспечивает установку настроек параметров и контроль переменных характеристик сервопривода (скорость, ток и прочее) через простой и рациональный интерфейс.

Более того, возможно отслеживать основные параметры более 10 секунд, анализировать их, сохранять результаты в файлы и т.д.

Программное обеспечение может применяться ко всем типам сервоприводов серии CFV.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ОПЦИИ

AN 2 - аналоговые выходы. код 09AN2.

OPZ 1 - дополнительная панель, которая обеспечивает автоматическое управление: приводит в действие/прекращает функционирование аварийного/стационарного тормоза. Код 09OPZ1

OPZ 2 - панель, который обеспечивает контроль входного импульса. Код 09OPZ2.

OPZ 3 - дополнительная панель для гашения нулей. Код 09OPZ3.

Динамическое торможение - внешнее сопротивление (сопротивление внешней цепи). Рассеивание мощности от 300Вт до 3кВт.

Вентиляция - все электродвигатели имеют эту опцию.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ - **фильтр трехфазной сети** - для того, чтобы отвечать электромагнитным стандартам. Фильтр трехфазной сети от компании Carpanelli должен соответствовать электроснабжению (см. таблицу ниже).

09SFN258007 - 7 A 230/400 В	09SFN258030 - 30 A 230/400 В	09SFN258055 - 55 A 230/400 В	09SFN258100 - 100 A 230/400 В
09SFN258016 - 16 A 230/400 В	09SFN258042 - 42 A 230/400 В	09SFN258075 - 75 A 230/400 В	09SFN258130 - 130 A 230/400 В

Сервоприводы с векторным управлением

Технические характеристики

Электропитания: CFVE2-XXX	230 В - RMS однофазное / трехфазное • ±10% 50 60 Гц
CFVE4-XXX	400 В - трехфазное T±10% 50 60 Гц
Питание логической цепи: CFVE2-XXX CFVE4-XXX	Изолированное с плавким предохранителем 24 В ±15% постоянного тока
Цифровое питания	Изолированное 24 В ±15% постоянного тока
Выходное напряжение для электродвигателей CFVE2-XXX CFVE4-XXX	135 В RMS 260 В RMS
Частота включений:	10 кГц для электродвигателей с током до 10 А, 5 кГц для других
Цифровые входные данные	№2 изолированное (TEN - IEN) полное сопротивление = 4 кОм
Аналоговые входные данные	№2
REF/REF Точка отсчета	Дифференциал ±10 В
Экстр.	0 10 В
Цифровой выход	№1 изолированный контакт реле 100 мА
Последовательный интерфейс	№1 RS485 полностью дуплексный режим
Полоса пропускания частоты вращения	от 30 Гц до 150 Гц
Полоса пропускания тока	1600 Гц
Разрешающая способность (иммитация энкодера)	128, 256, 512, 1024 импульс/ оборот. умноженный на коэффициент 3 для того, чтобы найти кол-во импульсов/механич. об
Разрешение аналогового входа	1 10000
Устройства защиты	От перегрева электродвигателя От перегрев радиатора 70°C от перегрева БТИЗ: - короткое замыкание между фазами - короткое замыкание от земли - чрезмерно высокие скачки тока электродвигателя - чрезмерно высокие скачки напряжения - недостаточное питание
Датчик положения	датчик положения с преобразованием аналогового сигнала
Размыкающая цепь	рассеивание по сопротивлению
Температура эксплуатации	0 40°C макс. 0 55°C от 40°C до 55°C снижать макс. доп. значения до 55°C а 50% снижение при входе в привод

Индуктивные электродвигатели для CFV с векторным управлением

Carpanelli Motor Elettrici S.p.A производит стандартные векторные электродвигатели, а также векторные электродвигатели с самоблокировкой.

Ниже представлены характеристики трехфазных, 4-полюсных, асинхронных электродвигателей.

Серия MV

Электродвигатель: АС с короткозамкнутым ротором

Температура окружающей среды: -25° , +55°С

Радиальные шарикоподшипники защищенные и со смазкой

Защита: IP44, IP54 без вентилятора, IP21 с вентилятором

Охлаждение: стандартная и принудительная вентиляция

Штепсельный разъём для сигналов и клеммная панель для соединения питания.

Среднее время безотказной работы 53000 часов (при 20°С)

Тепловая защита: посредством положительного температурного коэффициента с порогом в 130°С

Фланец: В14 или В5 (по выбору клиента)

Обмотка: трехфазная соединение звезда

Изоляция: класс F

Номинальное напряжение: 135В/260В

Клеммная коробка: может быть повернута на 90°

Цвет: черный

Количество полюсов: 4

Преобразователь: 4-полюсной

Конструктивное исполнение: В5, В14 - Конструктивное исполнение

Гладкий вал со шпонкой

Серия MAV

Такие же характеристики, как у серии MV.

Ниже представлены характеристики тормозов с питанием от постоянного тока.

Характеристики тормоза	MAVR63	MAVR71	MAVR80	MAVR90	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ
Напряжения питания ($\pm 10\%$)	24	24	24	24	В
Потребляемый ток	0,65	0,9	0,9	1,2	А
Статический тормозной момент	2	5	5	8	Нм
Максимальный угловой зазор	20	20	20	20	мин
Момент инерции	15	20	20	120	10 ⁶ кгм ²
Масса	0,9	1,5	1,5	2,7	кг
Длина электродвигателя плюс длина тормоза	55	60	80	95	мм

Для двигателей с типоразмером большим, чем **MAVR90** запросите информацию.

Индуктивные электродвигатели для CFV с векторным управлением

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ - КАБЕЛЬ

Кабель резольвера (преобразователя)

- Защищенный кабель с 12 проводами с двойной изоляцией
- Кабель для подвижной установки $\varnothing 10$
- Радиус изгиба 10 x диаметр
- Скорость (180м/мин.)
- Ускорение 7м/с

Кабели электродвигателя

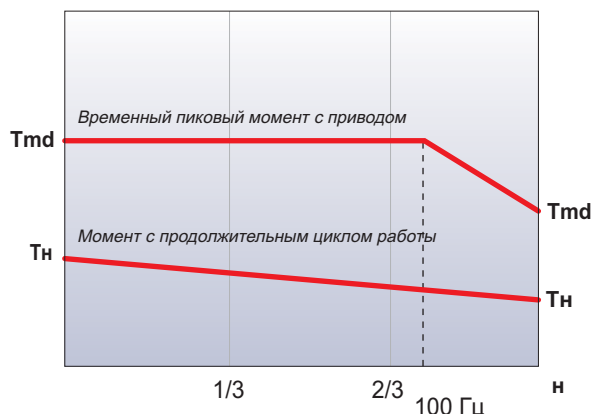
- Защитный кабель для установки
- 4x1,5; 4x2,5; 4x4

Металлические хомуты

Металлические хомуты для фиксирования на 360° от защитного кабеля в соответствии с электромагнитными стандартами.

Стандартные и самотормозящие векторные электродвигатели

Эл.двигатель	Питание привода В	Номинальный момент при заблокированном ротором		Пиковый момент при заблокированном ротором Нм	Номинальный ток при заблокированном ротором А	Номинальная частота вращения об/мин	Постоянный момент Нм/А	момент инерции ротора кгм ² 10 ⁻⁶	Масса кг	Сопрот. Ом	Индукт. мГн
		при 65° К Нм	при 110° К Нм								
MVR63a	230	2,6	3	5	3,5	3000	0,71	400	4,5	9	32
MVR63b	400	2,8	3,1	7	1,6	3000	1,75	400	4,5	10	100
MVR71a	230	5,5	5,8	11	6	3000	0,91	1800	6,1	6	10
MVR71b	400	5,8	6,2	14	2,5	3000	2,32	1800	6,1	6	44
MVR80b	400	9,5	9,9	24	4,2	3000	2,27	3500	10	2,8	22
MVR90b	400	13	13,5	30	7,5	3000	1,6	5000	18,2	3,4	17
MV100	400	22	25	55	13,5	3000	1,6	8540	22	1	11,5
MV112	400	29	35	71	18	3000	1,56	11200	28	0,8	10
MV112	400	36	42	88	21	3000	1,7	12800	30	0,75	6,9



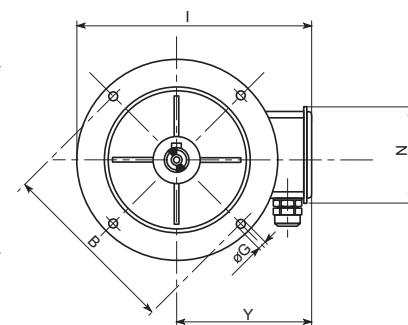
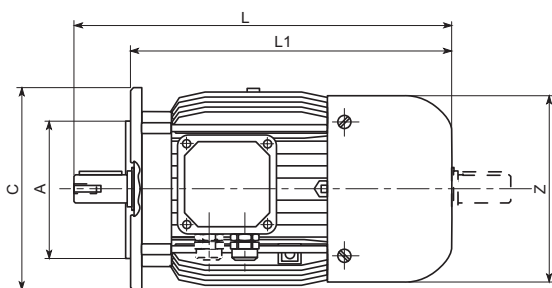
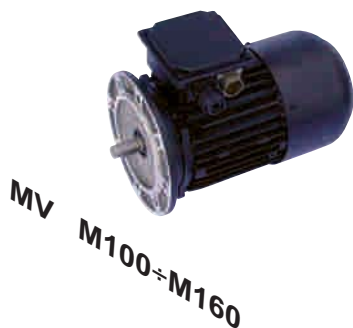
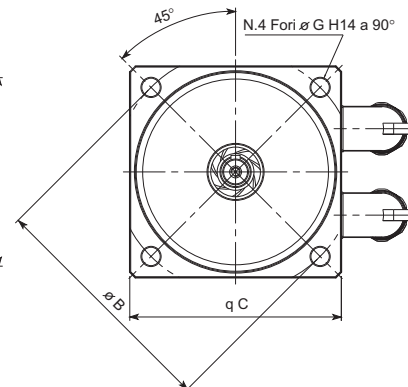
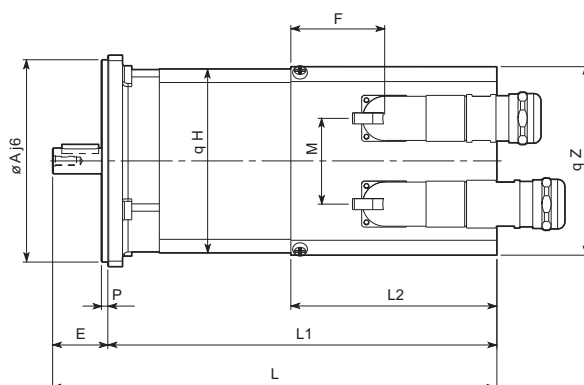
Эл.двигатель	Рекомендуемый привод CFV	Tn Нм	Tn Нм	Tmd Нм	t об/мин	Tmd Нм
MVR63a	CFVE2-410	2,6	2,6	5	1700	2,6
MVR63b	CFVE4-410	2,8	2,8	7	1600	2,7
MVR71a	CFVE2-615	5,5	5,5	11	1800	5,6
MVR71b	CFVE4-410	5,8	5,8	14	1650	5,9
MVR80b	CFVE4-512	9,5	9,5	24	1800	9,6
MVR90b	CFVE4-1020	13	13	30	1600	13,5
MV100	CFVE4-2040	22	22	55	1600	23
MV112	CFVE4-2040	29	29	71	1620	29
MV112	CFVE4-3090	36	36	88	1640	36

Привод, который мы рекомендуем, является наиболее подходящим для обеспечения эффективной работы при пиковом крутящем моменте.

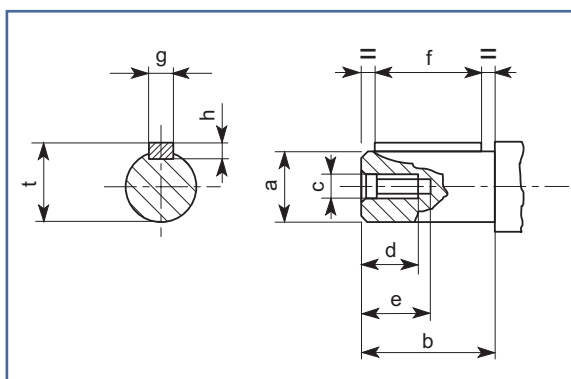
Установочные и присоединительные размеры

B5

MVR M63÷M90



ТИП	A	B	C	E	F	G	H	I	L	L1	L2	M	N	P	Y	Z
MVC63	110	130	115	30	49	10	100	-	268	245	112	41	-	3,5	-	103
MVC71	110	130	115	40	57	10	120	-	285	255	116	49	-	3,5	-	123
MVC80	130	165	145	40	57	12	137	-	325	285	116	50	-	3,5	-	140
MVC90	130	165	170	50	65	12	147	-	376	326	135	60	-	3,5	-	150
MV100	180	215	250	-	-	14,5	-	282	430	370	-	-	110	-	157	194
MV112	180	215	250	-	-	14,5	-	295	466	406	-	-	110	-	170	220
MV132s	230	265	300	-	-	14,5	-	345	540	460	-	-	124	-	195	256
MV132L	230	265	300	-	-	14,5	-	345	580	500	-	-	124	-	195	256
MV160s	250	300	350	-	-	18,5	-	407	730	620	-	-	172	-	232	310
MV160L	250	300	350	-	-	18,5	-	407	774	664	-	-	172	-	232	310

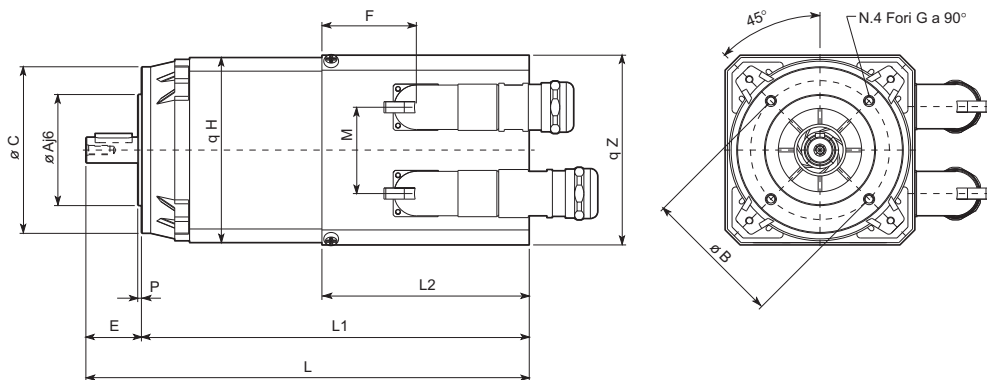


ТИП	a	b	c	d	e	f	g	h	t
63	14	30	M5	13	18	20	5	5	16
71	19	40	M6	16	22	30	6	6	21,5
80	19	40	M6	16	22	30	6	6	21,5
90	24	50	M8	20	28	35	8	7	27
100/112	28	60	M10	25	35	45	8	7	31
132	38	80	M12	32	44	60	10	8	41
160	42	110	M16	32	44	90	12	8	45

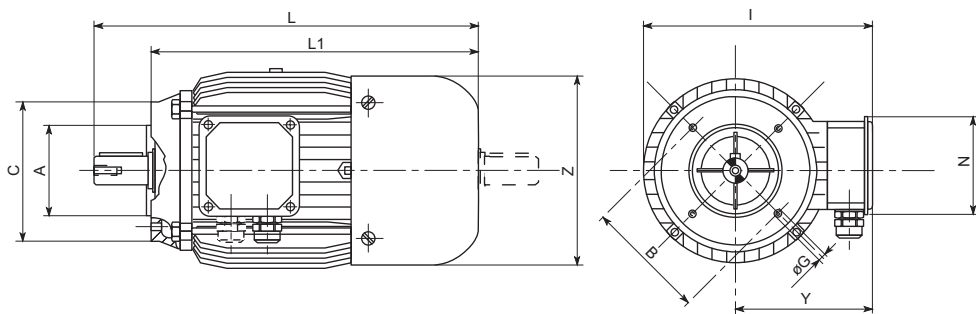
Установочные и присоединительные размеры

B14

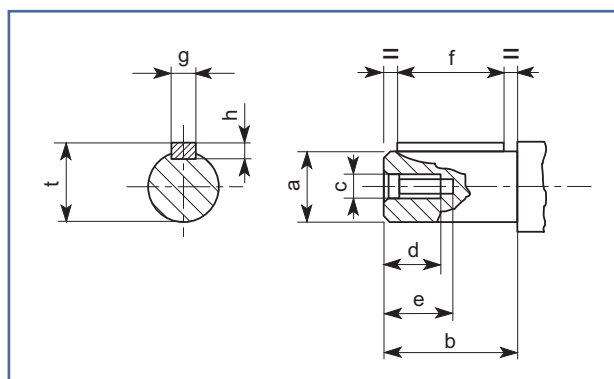
MVR M63÷M90



MV M100÷M160



ТИП	A	B	C	F	G	H	I	L	L1	L2	M	N	Y	Z
MVC63	60	75	90	49	M5	100	-	266	243	112	41	-	-	103
MVC71	70	85	105	57	M6	120	-	285	255	116	49	-	-	123
MVC80	80	100	120	57	M6	137	-	323	283	116	50	-	-	140
MVC90	95	115	140	65	M8	147	-	375	425	135	60	-	-	150
MV100	110	130	160	-	M8	-	253	430	370	-	-	110	157	194
MV112	110	130	160	-	M8	-	278	466	406	-	-	110	170	220
MV132s	130	165	200	-	M10	-	323	540	460	-	-	124	195	256
MV132L	130	165	200	-	M10	-	323	580	500	-	-	124	195	256
MV160s	180	215	252	-	M12	-	387	730	620	-	-	172	232	310
MV160L	180	215	252	-	M12	-	387	774	664	-	-	172	232	310



ТИП	a	b	c	d	e	f	g	h	t
63	14	30	M5	13	18	20	5	5	16
71	19	40	M6	16	22	30	6	6	21,5
80	19	40	M6	16	22	30	6	6	21,5
90	24	50	M8	20	28	35	8	7	27
100/112	28	60	M10	25	35	45	8	7	31
132	38	80	M12	32	44	60	10	8	41
160	42	110	M16	32	44	90	12	8	45

Некоторые электродвигатели специального исполнения

Эти электродвигатели производятся в соответствии с требованиями клиента.

