

Компактные электромеханические модули. Серия 3E

Размеры 20, 32

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ СЕРИЯ 3E



- » Гибкость
- » Простота использования
- » Сокращение времени ввода в эксплуатацию
- » Повышение эффективности и производительности оборудования

Цилиндры серии 3E – это электрические приводы, которые объединяют винт ШВП и двигатель для реализации точного, линейного перемещения. Они являются альтернативой пневматическим цилиндрам, но обладают всеми преимуществами электрических приводов в плане скорости, обеспечивая простоту настройки параметров и гибкость использования при работе с грузами различных размеров и форм. Их компактная конструкция обеспечивает легкую интеграцию в любой процесс без ущерба для производительности.

Надёжные и быстрые, эти приводы идеально подходят для многопозиционных решений и могут использоваться с внешними бесконтактными датчиками для точного позиционирования и определение расположения захватываемого объекта, а также обеспечивают считывание и запись количество совершённых шагов используя многооборотный энкодер. Кроме того, серия 3E может поставляться с уже собранным двигателем, что еще больше сокращает время ввода в эксплуатацию и подключения.

Электромеханические цилиндры серии 3E являются идеальным решением для промышленных применений, требующих быстрой смены форматов или многочисленных производственных циклов. Их точность, надёжность и гибкость делают эти цилиндры идеальными для использования на сборочных линиях, в упаковочных системах или для перемещения небольших грузов.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип конструкции	электромеханический цилиндр с шарико-винтовой передачей
Конструкция	цилиндр с вращающимся винтом изготовленным по стандарту ISO 15552
Назначение	мульти-позиционное перемещение с высокой точностью
Размер	20, 32
Ход (мин - макс)	100 ÷ 500 мм
Противоповорот	противоповоротный вкладыш из технополимера
Крепление	передний / задний фланцы, лапы, передняя / центральная / задняя подвески, шарниры
Установка двигателя	соосно или параллельно
Рабочая температура	0°C ÷ 50°C
Температура хранения	-20°C ÷ 80°C
Класс защиты	IP40
Смазка	нет необходимости смазывать, смазка заложена на весь срок службы
Максимальный люфт	<± 0.02 мм
Рабочий цикл	100%
Максимальный угловой люфт штока	± 0.4°
Использование с внешними датчиками	с трёх сторон установлены датчики типа SSH и CST

КОДИРОВКА

ЗЕ	020	BS	0100	P10	M
ЗЕ	СЕРИЯ				
020	РАЗМЕРЫ: 020 = 20 032 = 32				
BS	МОДИФИКАЦИЯ: BS = шарико-винтовая передача				
0100	ХОД ШТОКА: см. в таблице "Механические характеристики"				
P10	ШАГ ВИНТА: P03 = 3 мм P10 = 10 мм				
M	КОНСТРУКЦИЯ: M = с наружной гайкой штока F = отверстие с внутренней резьбой				
	ИСПОЛНЕНИЕ: (___) = удлинённый шток ___ мм				

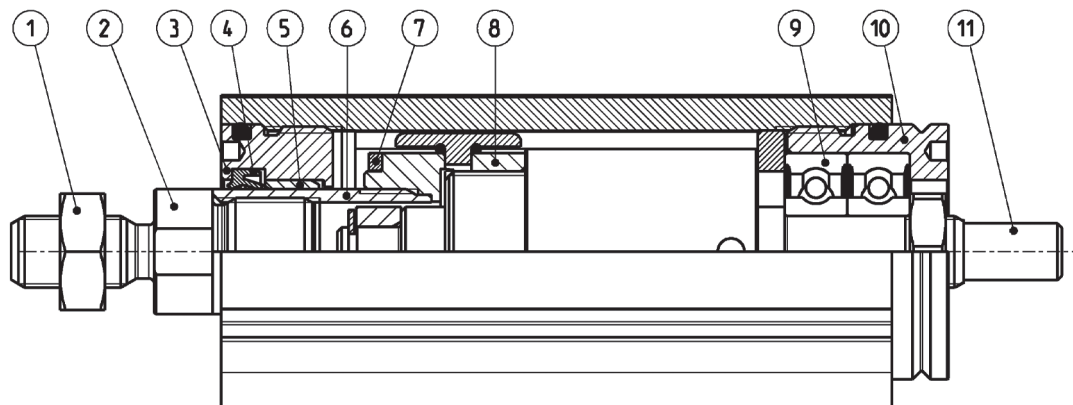
МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Размеры		Размер 20	Размер 20	Размер 32	Размер 32
Шаг винта ШВП "P"	[мм]	3	10	3	10
Коэффициент динамической грузоподъёмности "C"	[Н]	2100	1875	2800	2500
Статическая нагрузка ^(A)	[Н]	177	236	236	315
Макс. крутящий момент, прикладываемый к валу	[Нм]	0,42	1,41	0,53	1,77
Максимально применимое усилие*	[Н]	800	800	1000	1000
Максимальная линейная скорость*	[м/с]	0,4	1,3	0,4	1,3
Максимальная скорость вращения вала	[об/мин]	8000	8000	8000	8000
Максимальное ускорение цилиндра	[м/с ²]	25	25	25	25
Минимальный ход	[мм]	10	25	10	25
Максимальный ход	[мм]	300	300	500	500

^(A)Значение относится к пройденному расстоянию в 5000 км (см. диаграммы "Срок службы цилиндра в зависимости от среднего приложенного осевого усилия").

*Этот параметр изменяется при изменении хода (см. диаграммы "Максимальная скорость цилиндра в зависимости от его хода").

СЕРИЯ ЗЕ – МАТЕРИАЛЫ



СПИСОК КОМПОНЕНТОВ

ДЕТАЛИ	МАТЕРИАЛЫ
1. Гайка штока	Оцинкованная сталь
2. Передняя соединительная муфта	Нержавеющая сталь
3. Передняя крышка	Анодированный алюминиевый сплав
4. Уплотнение штока	Полиуретан
5. Втулка	Технополимер
6. Шток	Нержавеющая сталь
7. Магнит	Пластоферрит
8. Направляющие элементы	Алюминиевый сплав
9. Подшипник	Сталь
10. Задняя крышка	Анодированный алюминиевый сплав
11. Шарико-винтовая пара	Сталь

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ СЕРИИ ЗЕ



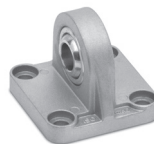
Шаровой шарнир
Мод. GY



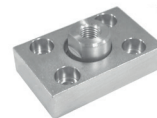
Гайка штока
Мод. U



Ось
Мод. S



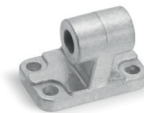
Задний сферический
шарнир Мод. R



Фланец с плавающей
головкой Мод. GKF



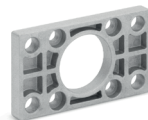
Сферический
наконечник Мод. GA



Шарнирное крепление
под углом 90° Мод. ZC



Шарнирное крепление
прямое Мод. C+L+S



Передний фланец
Мод. D-E



Самоцентрирующий
шарнир Мод. GK



Лапы
Мод. B-6E



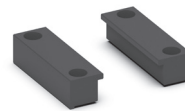
Задняя цапфа
Мод. C



Вилка штока
Мод. G



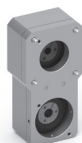
Задняя подвеска
охватываемая Мод. L



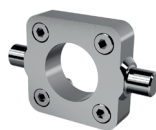
Боковые зажимы
Мод. BG



Комплект для соосного
монтажа с двигателем
Мод. AM



Комплект для параллельного
сопряжения с двигателем
Мод. PM



Передний подвес
Мод. FN



Опоры подвеса
Мод. BF

РАСЧЁТ СРОКА СЛУЖБЫ ЦИЛИНДРА

Для корректного подбора электроцилиндра серии ЗЕ необходимы следующие данные.

Наиболее важные параметры:

- Динамика системы
- Параметры цикла (работа / простой)
- Окружающая среда
- Общие требования: повторяемость, точность и т. п.

РАСЧЁТ СРОКА СЛУЖБЫ В ОБОРОТАХ ВИНТА

где:

L_r = Срок службы цилиндра в оборотах винта
 C = Коэффициент динамической грузоподъемности (Н)
 F_m = Средняя осевая нагрузка (Н)
 f_w = Коэффициент запаса (зависит от условий эксплуатации)

$$L_r = \left(\frac{C}{F_m \cdot f_w} \right)^3 \cdot 10^6$$

РАСЧЁТ СРОКА СЛУЖБЫ В КИЛОМЕТРАХ

где:

L_{km} = Срок службы цилиндра (км)
 p = Шаг винта ШВП (мм)

$$L_{km} = \frac{L_r \cdot p}{10^6}$$

РАСЧЁТ СРОКА СЛУЖБЫ В ЧАСАХ

где:

L_h = Срок службы цилиндра в часах
 n_m = Среднее число оборотов винта ШВП в минуту (об/мин)

$$L_h = \frac{L_r}{n_m \cdot 60}$$

ПРИМЕНЕНИЕ	УСКОРЕНИЕ (м/с ²)	СКОРОСТЬ (м/с)	РАБОЧИЙ ЦИКЛ	КОЭФФИЦИЕНТ f_w
Лёгкое	< 5,0	< 0,5	< 35%	1,0 ÷ 1,25
Нормальное	5,0 ÷ 15,0	0,5 ÷ 1,0	35% ÷ 65%	1,25 ÷ 1,5
Тяжёлое	> 15,0	> 1,0	> 65%	1,5 ÷ 3,0

АНАЛИЗ РАБОЧЕГО ЦИКЛА И ВРЕМЕНИ ПРОСТОЯ (НМ)

Анализ рабочего цикла и времени простоя является основой для расчета F_m средней нагрузки на цилиндр и среднего количества оборотов в минуту n_m совершаемых цилиндром. Рабочий цикл разбивается на фазы. Для каждой отдельной фазы задается участок разгона, постоянной скорости и торможения.

F_m = РАСЧЁТ СРЕДНЕГО ОСЕВОГО УСИЛИЯ

n_m = РАСЧЁТ СРЕДНЕГО КОЛИЧЕСТВА ОБОРОТОВ В МИНУТУ

В таблице ниже указаны значения усилия, скорости и времени для каждой фазы.

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{(F_{a1}^3 \cdot n_{a1} \cdot t_{a1}) + (F_{vc1}^3 \cdot n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (F_{d1}^3 \cdot n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (F_{an}^3 \cdot n_{an} \cdot t_{an}) + (F_{vcn}^3 \cdot n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (F_{dn}^3 \cdot n_{dn} \cdot t_{dn})}{(n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (n_{an} \cdot t_{an}) + (n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (n_{dn} \cdot t_{dn})}}$$

$$n_m = \left\{ \frac{(n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (n_{an} \cdot t_{an}) + (n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (n_{dn} \cdot t_{dn})}{t_{a1} + t_{vc1} + t_{d1} + \dots + t_{an} + t_{vcn} + t_{dn}} \right\}$$

		F (Н)	n (об/мин)	Время (%)
ФАЗА 1	Разгон	F_{a1}	n_{a1}	t_{a1}
	Постоянная скорость	F_{vc1}	n_{vc1}	t_{vc1}
	Торможение	F_{d1}	n_{d1}	t_{d1}
ФАЗА 2	Разгон	F_{a2}	n_{a2}	t_{a2}
	Постоянная скорость	F_{vc2}	n_{vc2}	t_{vc2}
	Торможение	F_{d2}	n_{d2}	t_{d2}
ФАЗА "п-1"	Разгон	F_{an-1}	n_{an-1}	t_{an-1}
	Постоянная скорость	F_{vcn-1}	n_{vcn-1}	t_{vcn-1}
	Торможение	F_{dn-1}	n_{dn-1}	t_{dn-1}
ФАЗА "п"	Разгон	F_{an}	n_{an}	t_{an}
	Постоянная скорость	F_{vcn}	n_{vcn}	t_{vcn}
	Торможение	F_{dn}	n_{dn}	t_{dn}
ВСЕГО				100%

ПРИМЕР РАСЧЁТА

Фаза 1	$F_{a1} = 142 \text{ N};$ $n_{a1} = 630 \text{ rpm};$ $t_{a1} = 0,7 \text{ %};$	$F_{vc1} = 98 \text{ N};$ $n_{vc1} = 1260 \text{ rpm};$ $t_{vc1} = 12,9 \text{ %};$	$F_{d1} = 54 \text{ N};$ $n_{d1} = 630 \text{ rpm};$ $t_{d1} = 0,7 \text{ %};$
Фаза 2	$F_{a2} = 616 \text{ N};$ $n_{a2} = 450 \text{ rpm};$ $t_{a2} = 4,8 \text{ %};$	$F_{vc2} = 589 \text{ N};$ $n_{vc2} = 900 \text{ rpm};$ $t_{vc2} = 33,3 \text{ %};$	$F_{d2} = 562 \text{ N};$ $n_{d2} = 450 \text{ rpm};$ $t_{d2} = 4,8 \text{ %};$
Фаза 3	$F_{a3} = 997 \text{ N};$ $n_{a3} = 240 \text{ rpm};$ $t_{a3} = 7,1 \text{ %};$	$F_{vc3} = 981 \text{ N};$ $n_{vc3} = 480 \text{ rpm};$ $t_{vc3} = 28,6 \text{ %};$	$F_{d3} = 965 \text{ N};$ $n_{d3} = 240 \text{ rpm};$ $t_{d3} = 7,1 \text{ %};$

таким образом,
можно
определить:

$$K_1 = (F_{a1}^3 \cdot n_{a1} \cdot t_{a1}) + (F_{vc1}^3 \cdot n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (F_{d1}^3 \cdot n_{d1} \cdot t_{d1})$$

$$K_2 = (F_{a2}^3 \cdot n_{a2} \cdot t_{a2}) + (F_{vc2}^3 \cdot n_{vc2} \cdot t_{vc2}) + (F_{d2}^3 \cdot n_{d2} \cdot t_{d2})$$

$$K_3 = (F_{a3}^3 \cdot n_{a3} \cdot t_{a3}) + (F_{vc3}^3 \cdot n_{vc3} \cdot t_{vc3}) + (F_{d3}^3 \cdot n_{d3} \cdot t_{d3})$$

$$n_1 = (n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1})$$

$$n_2 = (n_{a2} \cdot t_{a2}) + (n_{vc2} \cdot t_{vc2}) + (n_{d2} \cdot t_{d2})$$

$$n_3 = (n_{a3} \cdot t_{a3}) + (n_{vc3} \cdot t_{vc3}) + (n_{d3} \cdot t_{d3})$$

$$T_1 = t_{a1} + t_{vc1} + t_{d1}$$

$$T_2 = t_{a2} + t_{vc2} + t_{d2}$$

$$T_3 = t_{a3} + t_{vc3} + t_{d3}$$

В заключении
мы знаем, что:

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{(K_1 + K_2 + K_3)}{(n_1 + n_2 + n_3)}} = 596,64 \text{ N}$$

$$n_m = \frac{n_1 + n_2 + n_3}{T_1 + T_2 + T_3} = 685,7 \text{ rpm}$$

		F (Н)	n (об/мин)	Время (%)
ФАЗА 1	Ускорение	142	630	0,7
	Постоянная скорость	98	1260	12,9
	Торможение	54	630	0,7
ФАЗА 2	Ускорение	616	450	4,8
	Постоянная скорость	589	900	33,3
	Торможение	562	450	4,8
ФАЗА 3	Ускорение	997	240	7,1
	Постоянная скорость	981	480	28,6
	Торможение	965	240	7,1
ВСЕГО				100,0

РАСЧЁТ ТРЕБУЕМОГО КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА (НМ)

F_A = Суммарное усилие, действующее на шток (Н)
 p = Шаг винта (мм)
 η = Коэффициент трения в направляющих
 C_{M1} = Требуемый крутящий момент (Нм)

$$C_{TOT} = C_{M1} + C_{M2} + C_{M3}$$

$$C_{M1} = \frac{F_A \cdot p}{2\pi \cdot 1000} \cdot \frac{1}{\eta}$$

J_{TOT} = Суммарный момент инерции вращающихся компонентов (кг·м²)
 J_F = Момент инерции компонентов фиксированной длины (кг·м²)
 J_V = Момент инерции компонентов переменной длины (кг·м²)
 K_V = Коэффициент инерции компонентов переменной длины (кг·мм²/мм)
 C = Ход штока (мм)
 $\dot{\omega}$ = Угловое ускорение (рад/с²)
 a = Линейное ускорение (м/с²)
 C_{M2} = Требуемый момент для вращающихся компонентов (Нм)

$$J_{TOT} = (J_F + J_V) \cdot 10^{-6}$$

$$J_V = K_V \cdot C$$

$$\dot{\omega} = \frac{a \cdot 2\pi \cdot 1000}{p}$$

$$C_{M2} = J_{TOT} \cdot \dot{\omega} \cdot \frac{1}{\eta}$$

F_{TT} = Усилие, необходимое для перемещения штока цилиндра без нагрузки (Н)
 F_{TF} = Усилие, необходимое для перемещение компонентов фиксированной длины (Н)
 F_{TV} = Усилие, необходимое для перемещения компонентов переменной длины (Н)
 m_{C1} = Масса компонентов фиксированной длины (кг)
 K_{TV} = Коэффициент массы для компонентов переменной длины (кг/мм)
 C_{M3} = Требуемый момент для линейно перемещающихся компонентов (Нм)

$$F_{TT} = F_{TF} + F_{TV}$$

$$F_{TF} = m_{C1} \cdot a$$

$$F_{TV} = K_{TV} \cdot C \cdot a$$

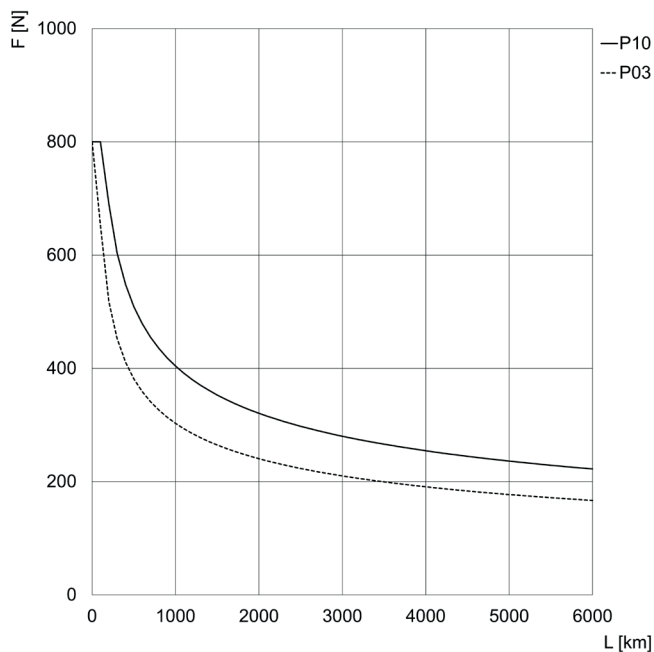
$$C_{M3} = \frac{F_{TT} \cdot p}{2\pi \cdot 1000} \cdot \frac{1}{\eta}$$

ЗНАЧЕНИЯ МАСС И МОМЕНТОВ ИНЕРЦИИ ПОДВИЖНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЦИЛИНДРА ЗЕ

Размер	J_F (кг·мм ²)	K_V (кг·мм ² /мм)	m_{C1} (кг)	K_{TV} (кг/мм)
20	2,1	6,13	0,12	0,46
32	2,1	6,13	0,13	0,46

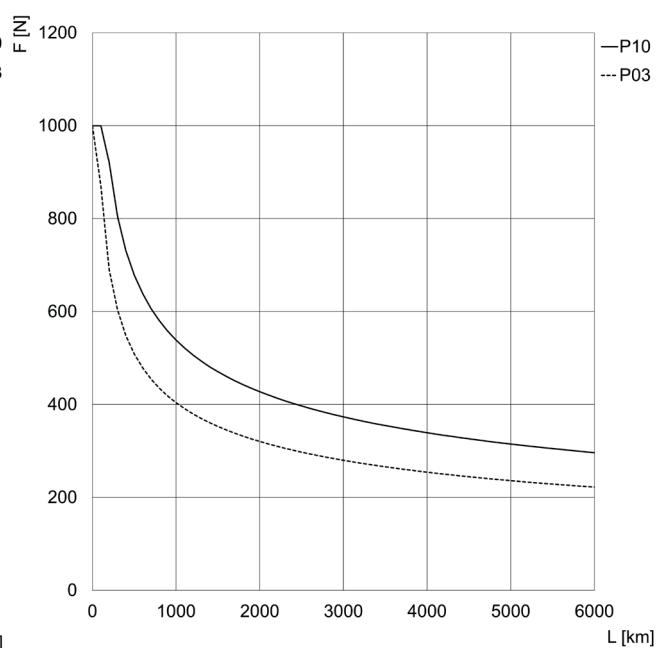
Срок службы цилиндра в зависимости от средней осевой нагрузки.

Данные верны при нормальных условиях температуры окружающей среды и давлении



Размер 20

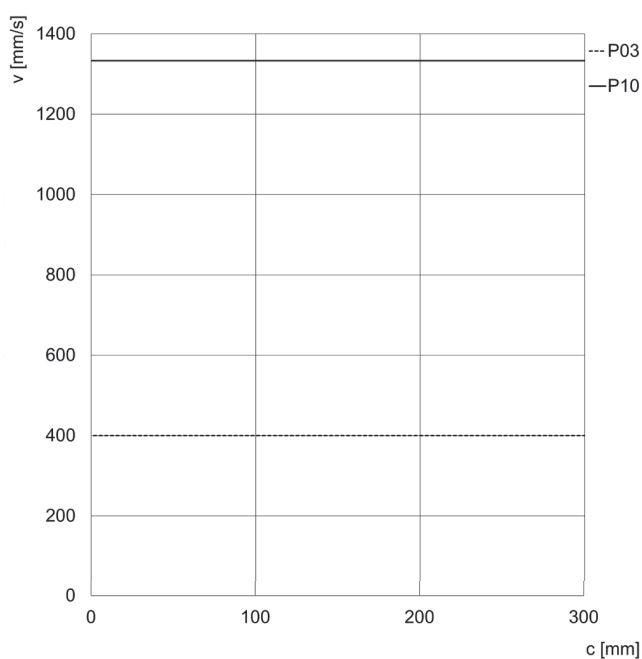
F = Осевое усилие (Н)
 L = Срок службы (км)
 Кривые рассчитаны $f_w = 1$



Размер 32

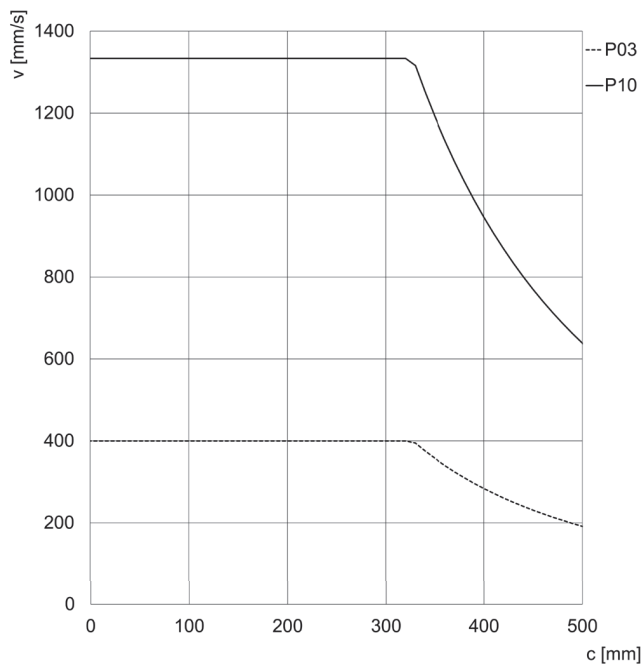
F = Осевое усилие (Н)
 L = Срок службы (км)
 Кривые рассчитаны $f_w = 1$

Максимальная скорость цилиндра в зависимости от хода



Размер 20

V = Скорость (м/с)
C = Ход (мм)

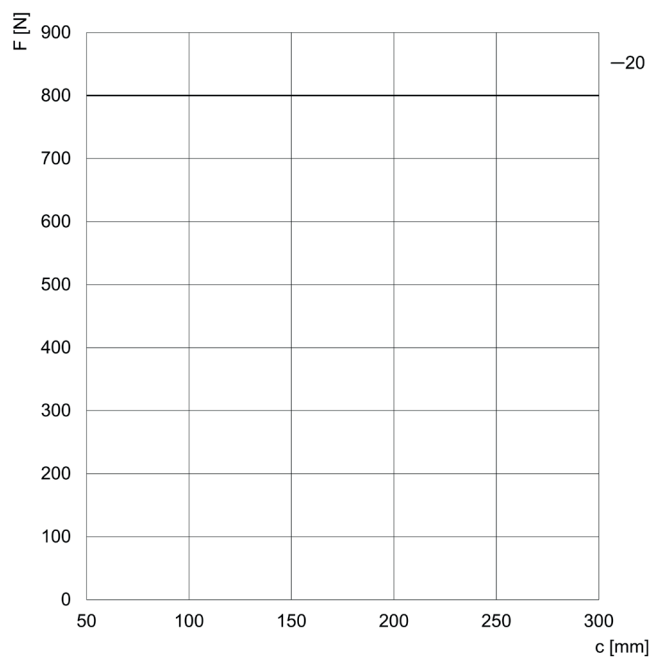


Размер 32

V = Скорость (м/с)
C = Ход (мм)

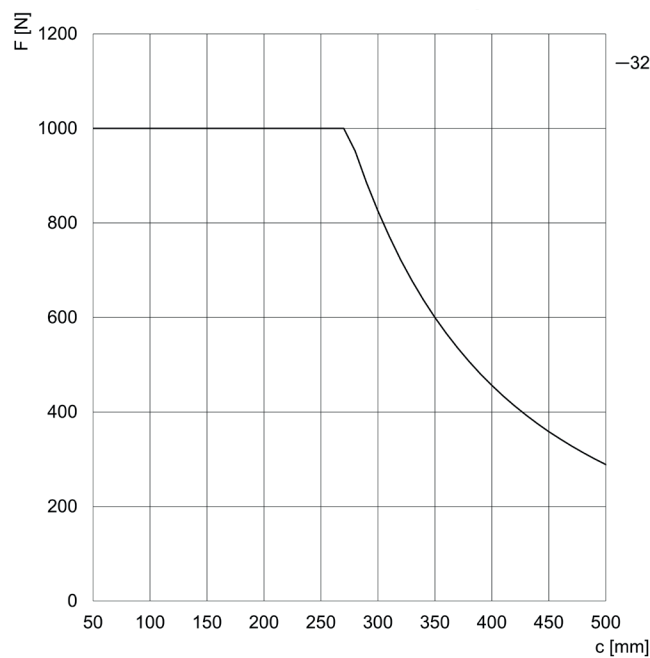
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ СЕРИЯ ЗЕ

Максимальное усилие цилиндра в зависимости от хода



Размер 20

F = Статическое осевое усилие (Н)
C = Ход (мм)



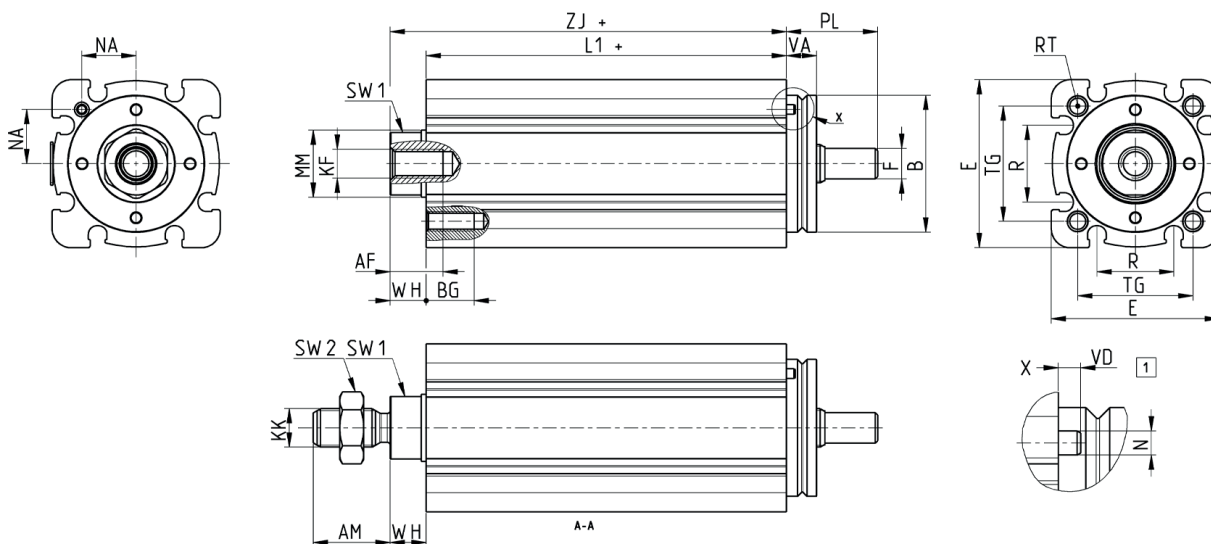
Размер 32

F = Статическое осевое усилие (Н)
C = Ход (мм)

Цилиндры. Серия ЗЕ



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ СЕРИЯ ЗЕ

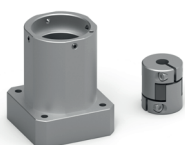


+ = добавить ход

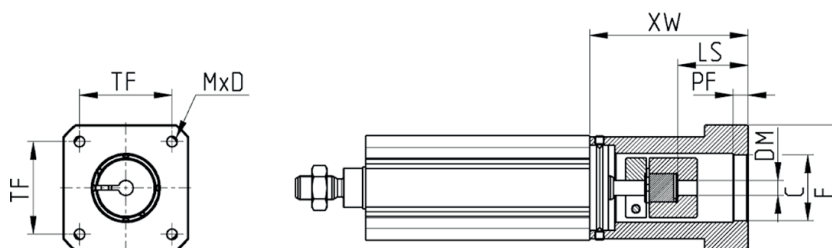
* Размер не соответствует стандарту ISO 15552

Размер	AM	AF	ØB ^(h8)	BG	E	ØF ^(h8)	KF	KK	L1+	ØMM	R	RT	PL	SW1	SW2	TG	VA	VD	ØN	NA	WH	ZJ+	Вес нулевого хода 0 (г)	Вес хода (кг/м)
20	16	11	28,5	10	35	6,35	M6	M8×1,25	75	14	16	M4	19	13	13	24	6,5	2	2,2	11,3	7,5	82,5	326	2,57
32	19	13	34	10	42	6,35	M8	M10×1,25	75	14	19	M5	19	13	17	32,5	5,5	2	2,2	13,5	7,5	82,5	430	3,64

Комплект соосного подключения двигателя Мод. AM



В комплекте:
1x корпус
1x муфта
4x гайки
4x винты



Мод.	Размер	Мотор	Защита	ØC	ØDM	TF	MxD	PF	F	LS	XW	Номинальный крутящий момент (Нм) ^(A)	Максимальный крутящий момент(Нм) ^(A)	J (кг·м ²)	Вес (г)	η
AM-3E-20-0017	20	MTS-17-...	IP40	22	5	31	Ø3,5x14.5	5	42	24	53	5	10	0,85	127	0,78
AM-3E-32-0023	32	MTS-23-...	IP40	38,1	6,35	47,14	M4x15	9	56,4	20	49	5	10	0,85	152	0,78
AM-3E-32-0024	32	MTS-24-...	IP40	38,1	8	47,14	M4x15	9	56,4	20	49	5	10	0,85	152	0,78
AM-3E-32-0100	32	MTB-010-...	IP40	30	8	31,8	M3x9	5	41,5	25	54	5	10	0,85	144	0,78

^(A) Постоянно действующий крутящий момент при идеальных условиях монтажа и эксплуатации.

^(B) Крутящий момент, действующий в течение коротких промежутков времени, при идеальных условиях монтажа и эксплуатации.

За более подробной информацией, пожалуйста, обращайтесь по адресу service@camozzi.ru

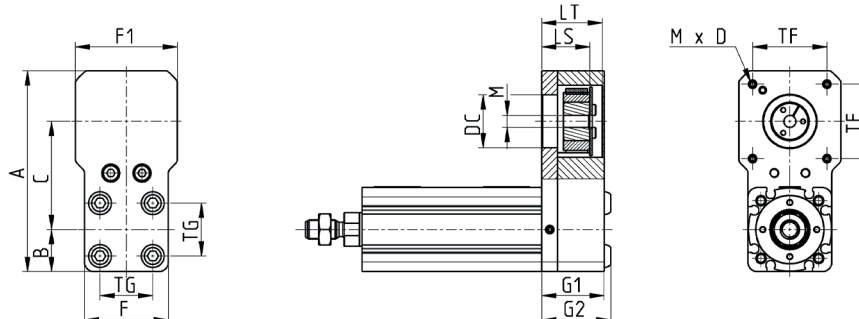
Комплект для параллельного сопряжения с двигателем Мод. РМ



В комплекте:

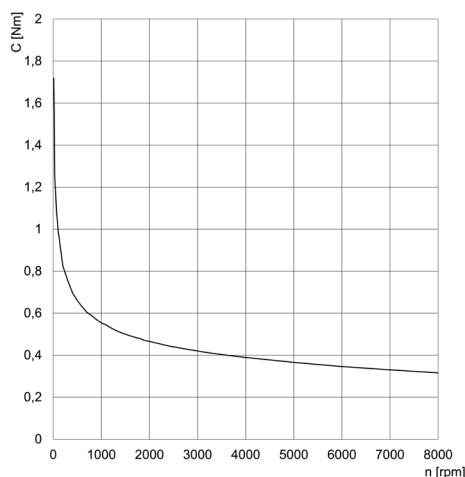
1х передняя крышка
1х задняя крышка
2х шкивы
2х комплекта фиксаторов
1х пластина для шкива
1х зубчатый ремень

1х гайки
4х винта задней крышки
2-4х винта крепления крышки
2х цилиндрических штифта
4х винта крепления двигателя



Мод.	Размер	Мотор	Защита	A	B	C	F	F1	TG	G1	G2	ØDC	ØM	LS	LT	TF	MxD	J (кг·мм²)	Вес (г)	η
PM-3E-20-0017	20	MTS-17-...	IP40	83,5	17,5	45	35	42,5	22	26	29	22	5	20	25	32	M3,5x4,5	3,96	218	0,62
PM-3E-32-0023	32	MTS-23-...	IP40	116,5	21	67,5	42	56,5	32,5	28	31	38,1	6,35	19	26,5	47,14	M4x6	5,84	390	0,62
PM-3E-32-0024	32	MTS-24-...	IP40	116,5	21	67,5	42	56,5	32,5	28	31	38,1	8	19	26,5	47,14	M4x6	5,84	390	0,62
PM-3E-32-0100	32	MTB-010-...	IP40	87	21	45	42	42	32,5	28	31	30	8	19	26,5	31,82	M3x6	5,82	245	0,62

ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОТ КОЛИЧЕСТВА ОБОРОТОВ В МИНУТУ

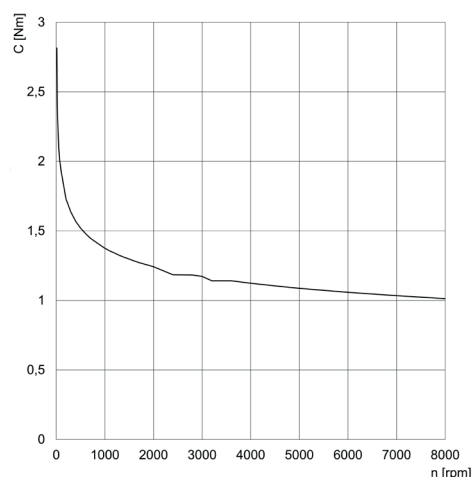


PM-3E 20...

C = Крутящий момент (Нм)

n = Чистота оборотов в минуту

Кривые относятся к рабочему циклу 70%



PM-3E 32...

C = Крутящий момент (Нм)

n = Чистота оборотов в минуту

Лапы Мод. В-ЗЕ-АМ

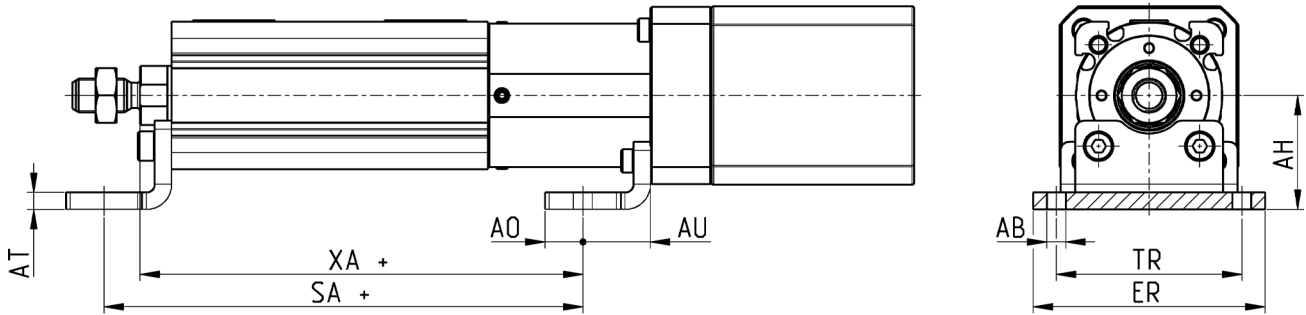
Материал: оцинкованная сталь

В комплекте :
2х лапы
4х винта

+ = добавить ход



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ СЕРИЯ ЗЕ



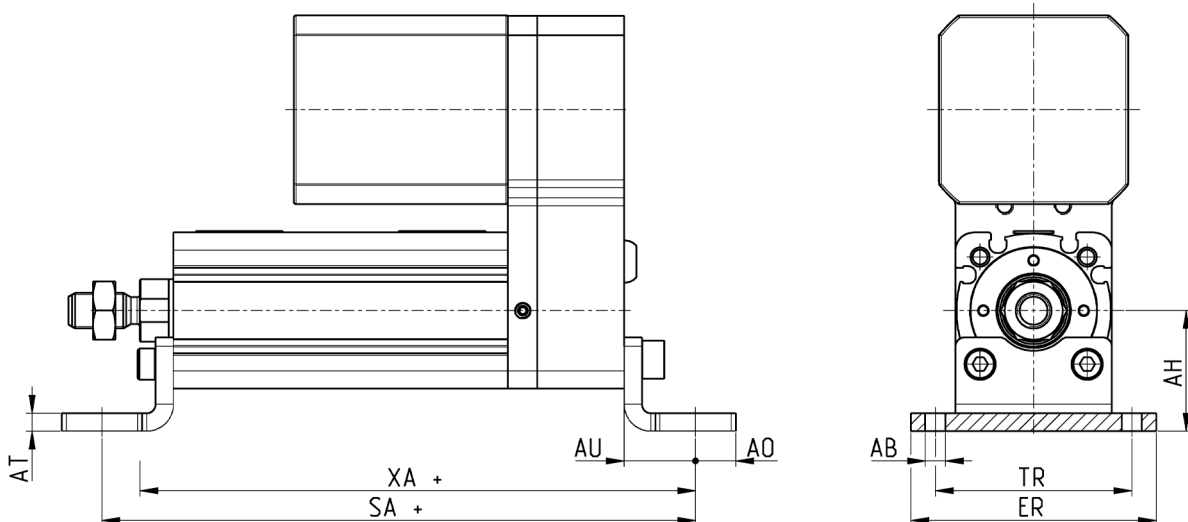
Мод.	Размер	Совместимость с	SA	XA	AH	TR	AT	AU	AO	ØAB	ER
В-ЗЕ-20-АМ	20	АМ-ЗЕ-20-0017	113,5	105	27	44	4	16	9	4,5	55
В-ЗЕ-32-АМ-1	32	АМ-ЗЕ-32-0023 / АМ-ЗЕ-32-0024	109	100,5	36	52	4	16	9	4,5	62
В-ЗЕ-32-АМ-2	32	АМ-ЗЕ-32-0100	99	90,5	36	52	4	16	9	4,5	62

Лапы Мод. В-ЗЕ-РМ

Материал : оцинкованная сталь

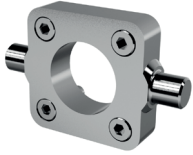
В комплекте :
2х лапы
4х винта

+ = добавить ход



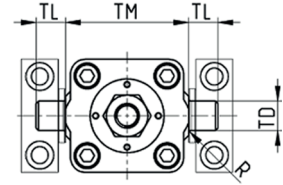
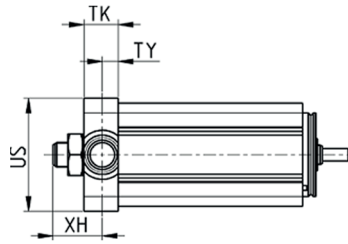
Мод.	Размер	Совместимость с	SA	XA	AH	TR	AT	AU	AO	∅AB	ER
В-ЗЕ-20-РМ	20	РМ-ЗЕ-20-0017	133	124,5	27	44	4	16	9	4,5	55
В-ЗЕ-32-РМ	32	РМ-ЗЕ-32-0023 / РМ-ЗЕ-32-0024 / РМ-ЗЕ-32-0100	135	126,5	36	52	4	16	9	4,5	62

Передний подвес Мод. FN



Материал: оцинкованная сталь

В комплекте:
1х передний подвес
4х винта
4х шайбы



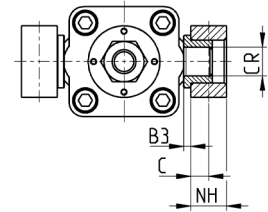
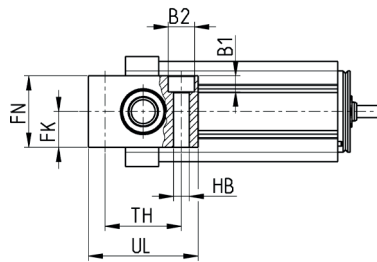
Мод.	Ø	TK	TY	XH	US	TL	TM	ØTD	R
FN-3E-32	32	14	6,5	20	46	12	50	12	1

Опоры подвеса Мод. VF



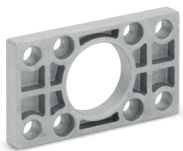
Материал: алюминий

В комплекте:
2х опоры



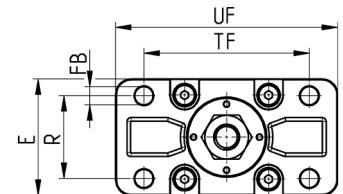
Мод.	Ø	ØCR	NH	C	B3	TH	UL	FK	FN	B1	B2	HB
VF-32	32	12	15	7,5	3	32	46	15	30	6,8	11	6,6

Передний фланец Мод. D-E



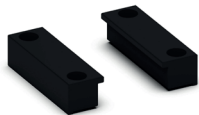
Материал: алюминий

В комплекте:
1х фланец
4х винта
4х шайбы



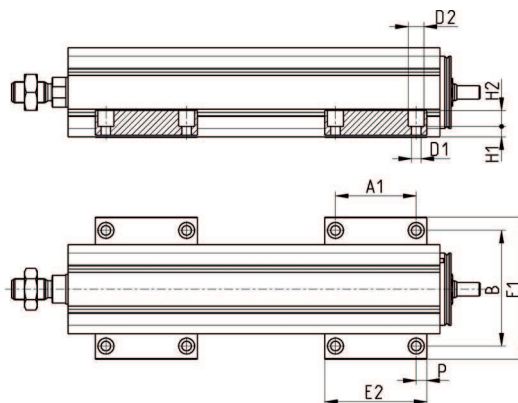
Мод.	Размер	W	MF	TF	R	UF	E	FB
D-E-3E-32	32	16,5	10	64	32	80	45	7

Боковые кронштейны Мод. ВG



Материал: алюминий

В комплекте:
2х кронштейна



Мод.	Размер	E1	E2	P	A1	B	Винт	ØD1	ØD2	H1	H2	Вес (г)
BG-3E-20	20	60	48	5	38	47,5	M4	4,5	7,5	5	5,5	31
BG-3E-32	32	67	48	5	38	54,5	M4	4,5	7,5	5	7,5	35

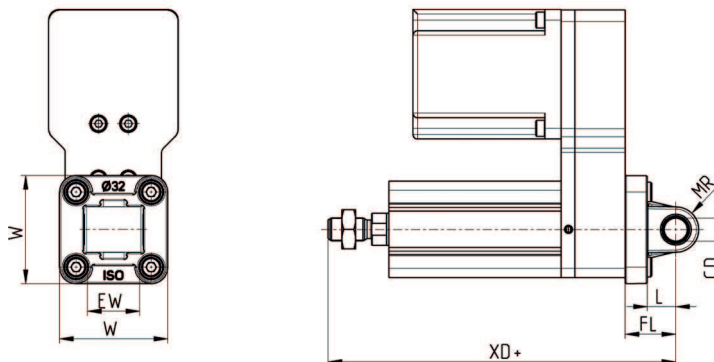
Задняя подвеска охватываемая Мод. L



Материал: алюминий

В комплекте:
1х подвес
4х винта
4х шайбы
(только для размера 32)

+ = добавить ход



Мод.	Размер	ØCD	L	FL	XD+	MR	E	EW
L-3E-20	20	8	14	20	151,5	8	34	16
L-3E-32	32	10	13	22	151,5	10	46	16

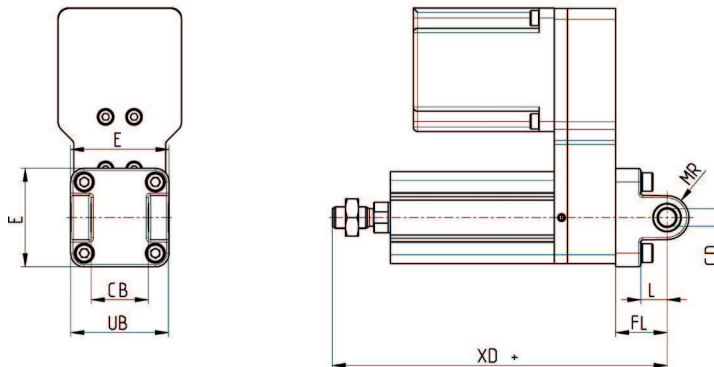
Задняя цапфа охватываемая Мод. C



Материал: алюминий

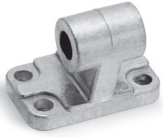
В комплекте:
1х цапфа
4х винта
4х шайбы

+ = добавить ход



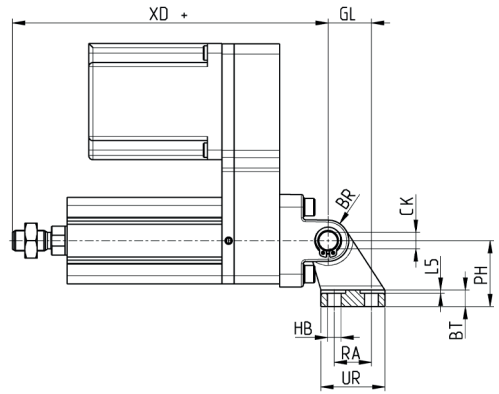
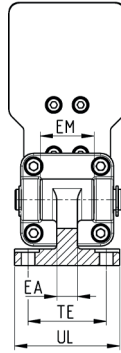
Мод.	Размер	ØCD	L	FL	XD+	MR	E	CB	UB
C-3E-32	32	10	13	22	212	10	46	26	45

Шарнирное крепление под углом 90° Мод. ZC



СЕТОР RP 107P
Материал: алюминий

В комплекте:
1х цапфа



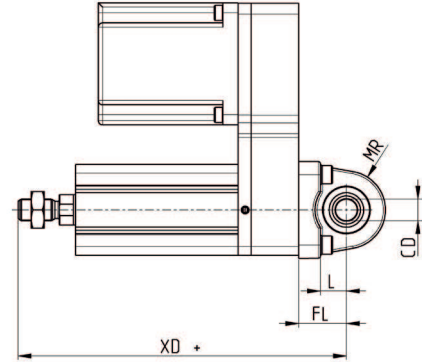
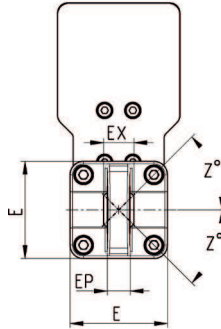
+ = добавить ход

Мод.	Размер	ØEB	ØСК	ØНВ	XD+	TE	UL	EA	GL	L5	RA	EM	UR	PH	BT	BR
ZC-32	32	11	10	6,6	212	38	51	10	21	1,6	18	26	31	32	8	10

Задний сферический шарнир Мод. R



В комплекте:
1х подвес
4х винта



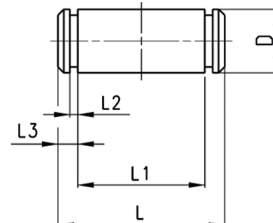
+ = добавить ход

Мод.	Размер	ØСХ	L	DL	XN+	MS	E	EX	EP	Z
R-3E-32	32	10	12	22	212	18	45	14	10,5	4°

Ось Мод. S



В комплекте:
1х ось - нержавеющая сталь 303
2х стопорное кольцо - сталь

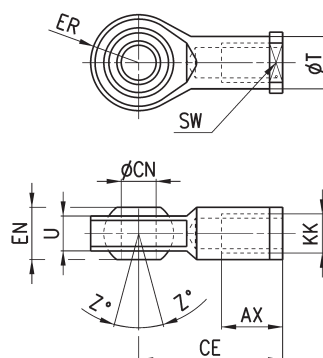


Мод.	Размер	Ød	L	L1	L2	L3
S-32	32	10	52	46	1,1	3

Сферический наконечник Мод. GA



ISO 8139.
Материал: оцинкованная сталь

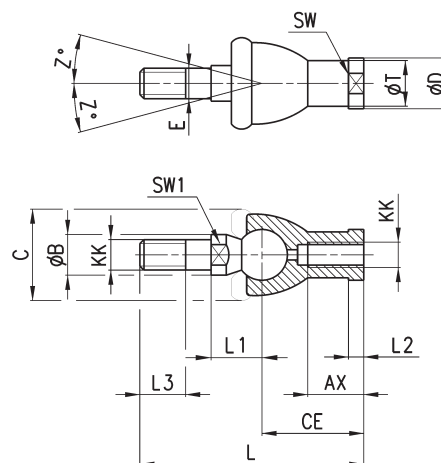


Мод.	Размер	ØCN	U	EN	ER	AX	CE	KK	ØT	Z	SW
GA-20	20	8	9	12	12	16	36	M8x1,25	12,5	6,5	14
GA-32	32	10	10,5	14	14	20	43	M10x1,25	15	6,5	17

Шаровой шарнир Мод. GY



Материал: сплав ЦАМ и оцинкованная сталь

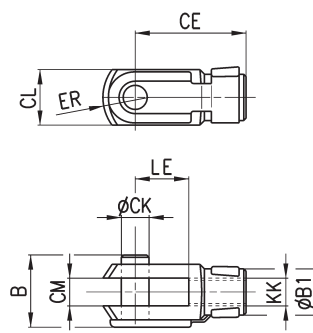


Мод.	Размер	KK	L	CE	L2	AX	SW	SW1	L1	L3	ØT	ØD	E	ØB	ØC	Z
GY-20	20	M8x1,25	65	32	5	16	14	10	16	12	12,5	13	6	10	20	15
GY-32	32	M10x1,25	74	35	6,5	18	17	11	19,5	15	15	19	10	14	28	15

Вилка штока Мод. G



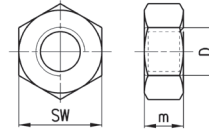
ISO 8140.
Материал: оцинкованная сталь



Мод.	Размер	ØCK	LE	CM	CL	ER	CE	KK	B	ØB1
G-20	20	8	16	8	16	10	32	M8x1,25	22	14
G-25-32	32	10	20	10	20	12	40	M10x1,25	26	18

Гайка штока Мод. U

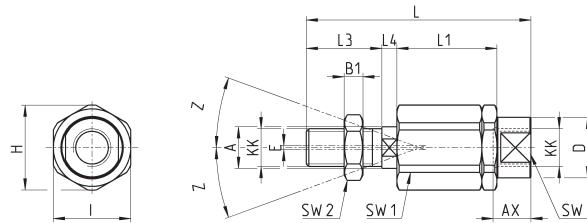
ISO 4035.
Материал: оцинкованная сталь



Мод.	Размер	D	M	SW
U-20	20	M8x1,25	5	13
U-25-32	32	M10x1,25	6	17

Самоцентрирующийся шаровой шарнир Мод. GK

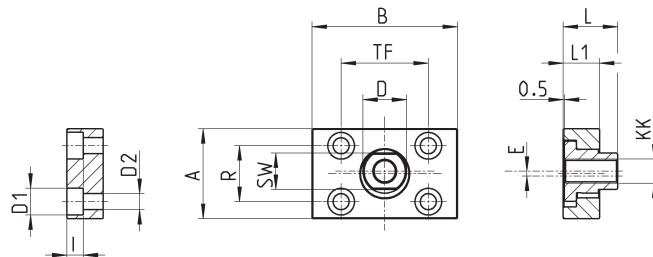
Материал: оцинкованная сталь



Мод.	Размер	KK	L	L1	L3	L4	ØA	ØD	H	I	SW	SW1	SW2	B1	AX	Z	E
GK-20	20	M8x1,25	57	26	21	5	8	12,5	19	17	11	7	13	4	16	4	2
GK-25-32	32	M10x1,25	71,5	35	20	7,4	14	22	32	30	19	12	17	5	22	4	2

Фланец с плавающей головкой Мод. GKF

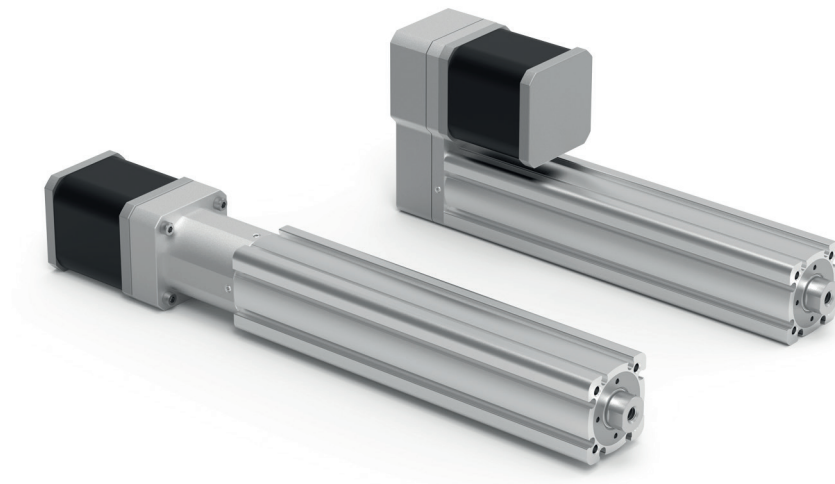
Материал: оцинкованная сталь



Мод.	Размер	KK	A	B	R	TF	L	L1	I	ØD	ØD1	ØD2	SW	E
GKF-20	20	M8x1,25	30	35	20	25	22,5	10	-	14	5,5	-	13	1,5
GKF-25-32	32	M10x1,25	37	60	23	36	22,5	15	6,8	18	11	6,6	15	2

Конфигурация цилиндра с установленным двигателем

Цилиндр поставляется с установленным двигателем и стандартными монтажными комплектами АМ и РМ.

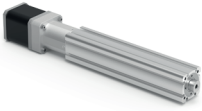


КОДИРОВКА

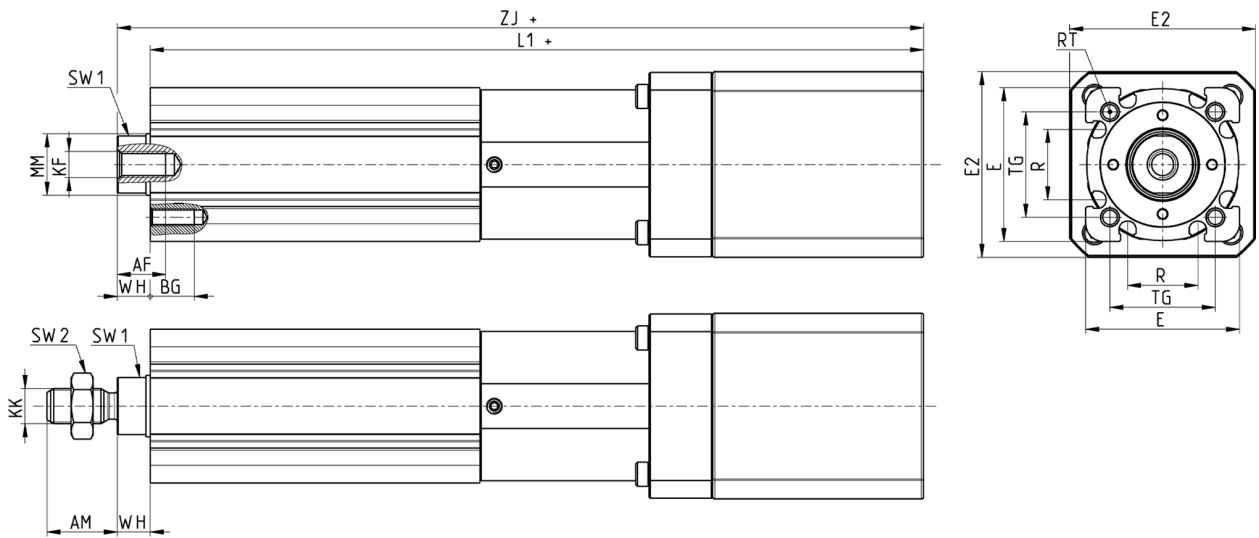
ЗЕ	020	BS	0100	P10	M		/	AM	A	0	E
-----------	------------	-----------	-------------	------------	----------	--	---	-----------	----------	----------	----------

ЗЕ	СЕРИЯ
020	Размер 020 = 20 032 = 32
BS	МОДИФИКАЦИЯ: BS = шарико-винтовая пара
0100	ХОД: см. таблицу механических характеристик
P10	ШАГ ВИНТА: P03 = 3 мм P10 = 10 мм
M	КОНСТРУКЦИЯ: M = стандартная с гайкой штока F = с отверстием в штоке и внутренней резьбой
	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХОД: (___) = дополнительный ход штока ___ мм
AM	МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ: AM = установка двигателя соосно Мод. AM PM = установка двигателя параллельно Мод. PM
A	МОТОР: A = MTS 17 B = MTS 23 C = MTS 24
0	ТОРМОЗ: 0 = без тормоза B = с тормозом
E	НАЛИЧИЕ ЭНКОДЕРА: 0 = без энкодера E = с энкодером

Конфигурация цилиндра с соосно установленным двигателем



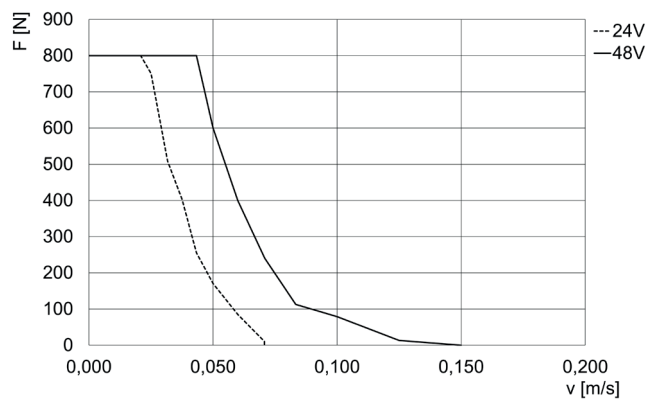
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ СЕРИЯ ЗЕ



+ = добавить ход

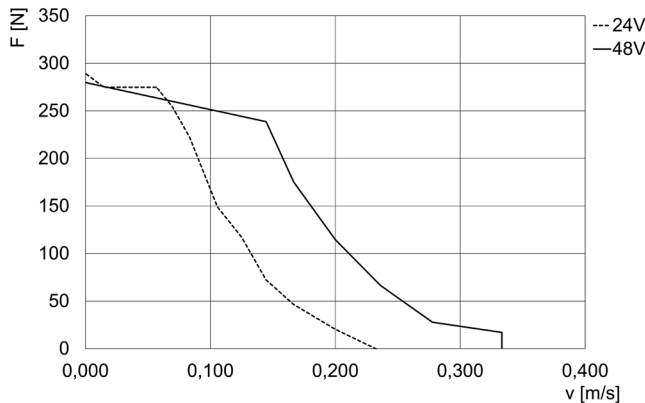
Мод.	Размер	Мотор	AM	AF	BG	E	E2	KF	KK	L1+	ØMM	R	RT	SW1	SW2	TG	WH	ZI+	Вес нулевого хода (г)	Вес хода (кг/м)
.../AMA00-...	20	MTS-17-18-050-0-0-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	M8x1,25	176	14	16	M4	13	13	24	7,5	184	800	2,57
.../AMAB0-...	20	MTS-17-18-050-0-F-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	M8x1,25	206	14	16	M4	13	13	24	7,5	214	910	2,57
.../AMB00-...	32	MTS-23-18-060-0-0-S-C	19	13	10	42	56,4	M8	M10x1,25	163	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	171	1000	3,64
.../AMBOE-...	32	MTS-23-18-060-0-0-E-C	19	13	10	42	56,4	M8	M10x1,25	189	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	196	1100	3,64
.../AMBVE-...	32	MTS-23-18-060-0-F-E-C	19	13	10	42	56,4	M8	M10x1,25	230	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	237	1200	3,64
.../AMC00-...	32	MTS-24-18-250-0-0-S-C	19	13	10	42	60	M8	M10x1,25	211	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	218	1980	3,64
.../AMCOE-...	32	MTS-24-18-250-0-0-E-C	19	13	10	42	60	M8	M10x1,25	235	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	243	2080	3,64
.../AMCBE-...	32	MTS-24-18-250-0-F-E-C	19	13	10	42	60	M8	M10x1,25	276	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	284	2180	3,64

ГРАФИКИ МАКСИМАЛЬНОГО УСИЛИЯ ЦИЛИНДРА ОТ СКОРОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ШТОКА



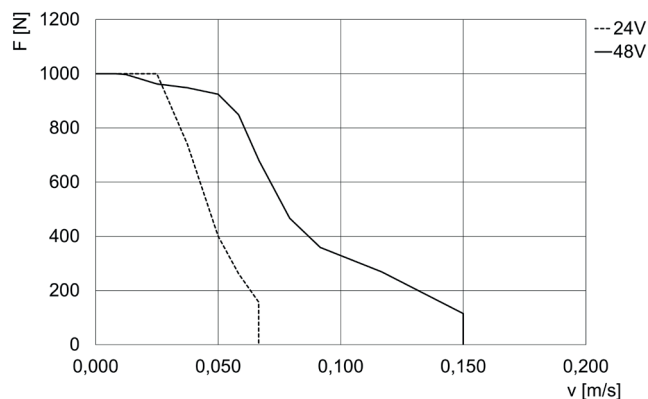
ZE020BS...P03.../AMA... (MTS 17)

F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)



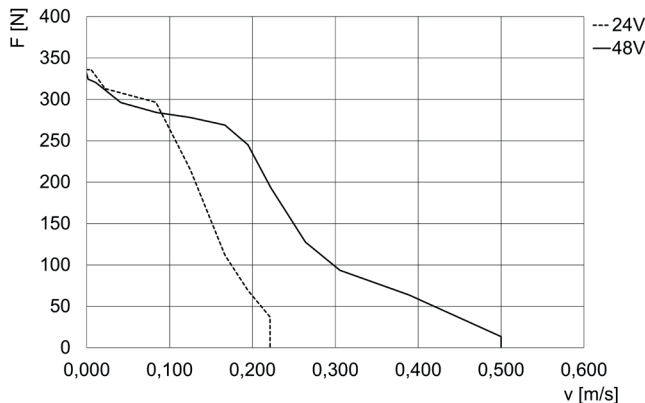
ZE020BS...P10.../AMA... (MTS 17)

F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)



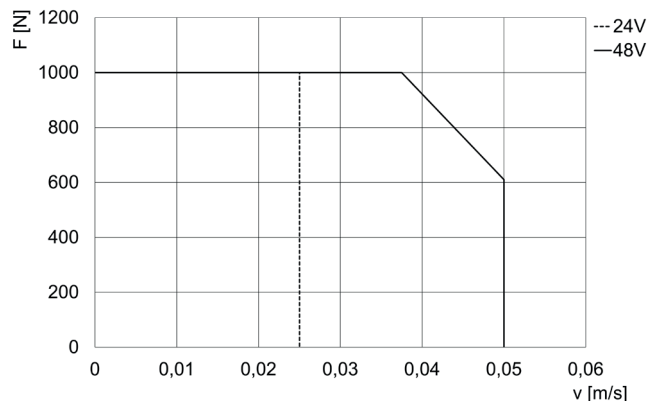
ZE032BS...P03.../AMB... (MTS 23)

F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)



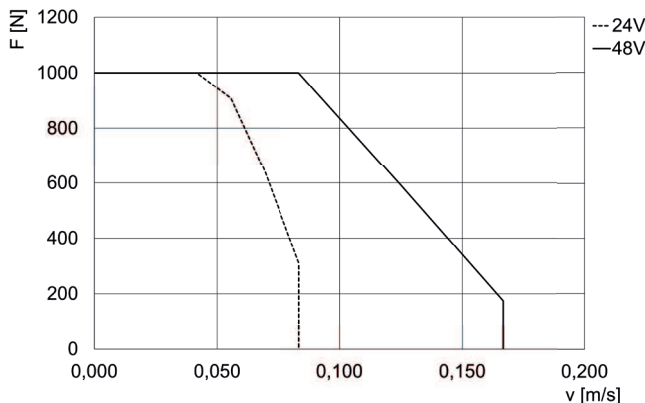
ZE032BS...P10.../AMB... (MTS 23)

F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)



ZE032BS...P03.../AMC... (MTS 24)

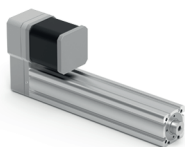
F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)



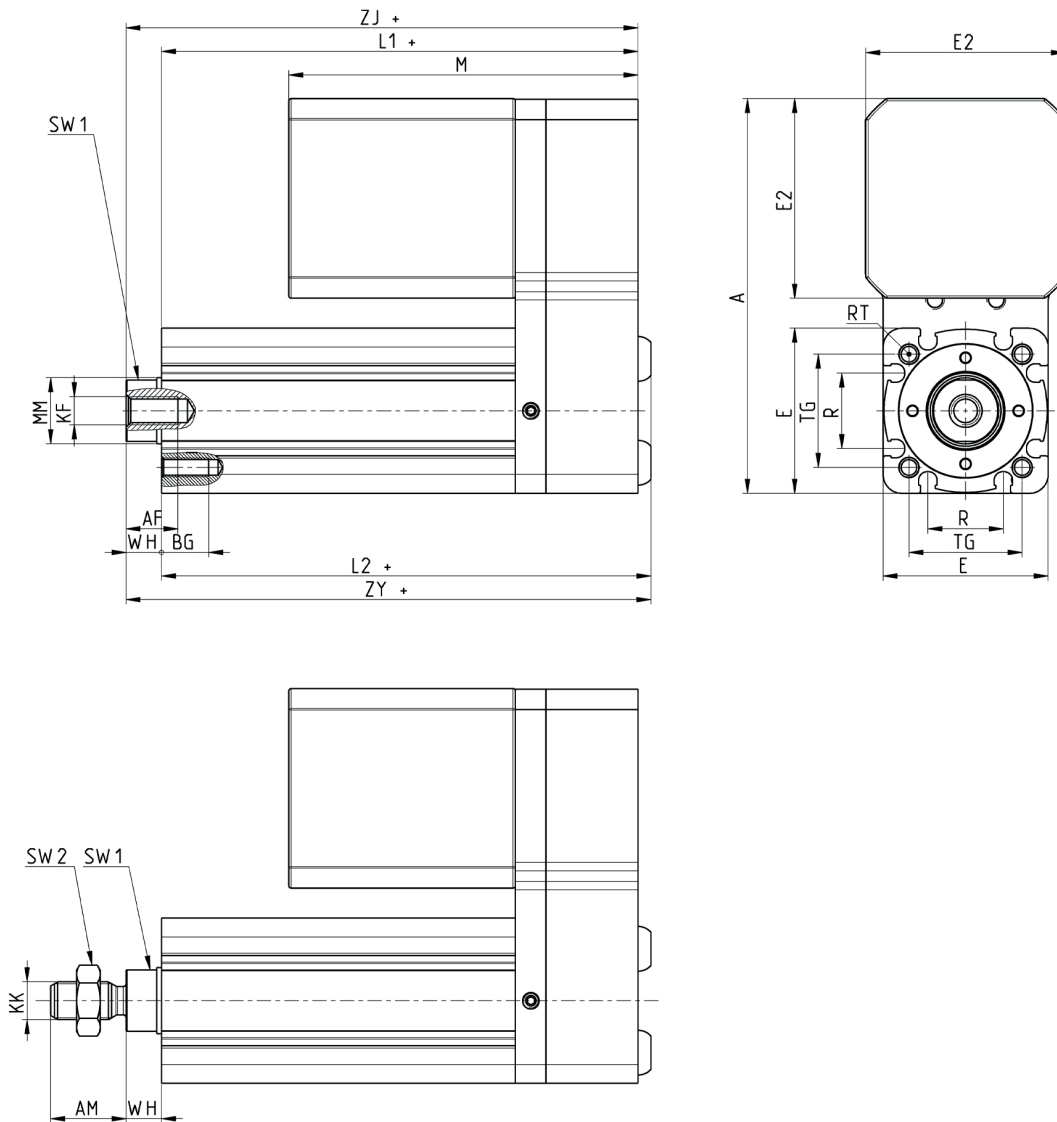
ZE032BS...P10.../AMC... (MTS 24)

F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)

Конфигурация цилиндра с параллельно установленным мотором Мод. РМ



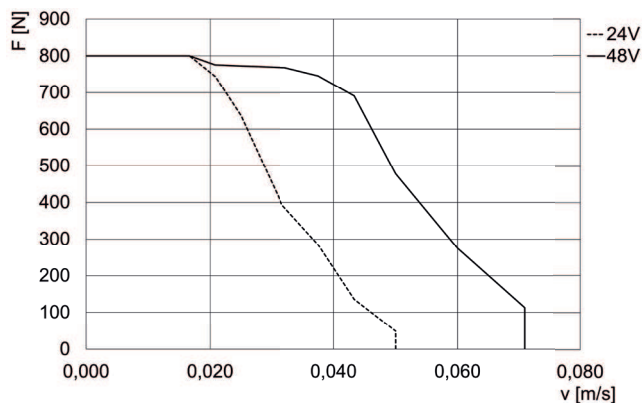
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ СЕРИЯ ЗЕ



+ = добавить ход

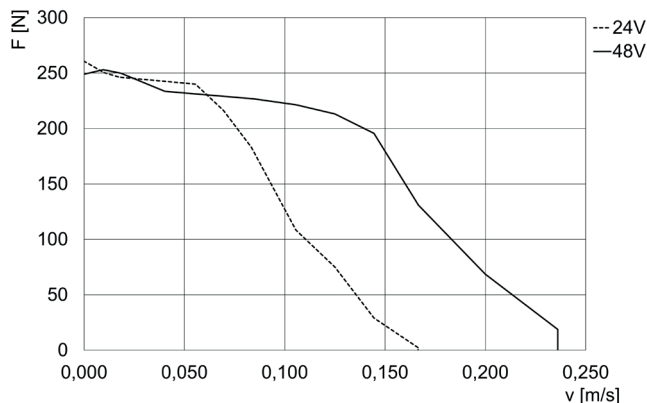
Мод.	Размер	Мотор	AM	AF	BG	E	E2	KF	M	A	KK	L1+	L2+	ØMM	R	RT	SW1	SW2	TG	WH	ZJ+	ZY+	Минимальный вес ^(A)	Вес нулевого ход (г)	Вес хода (кг/м)
.../PMA00-...	20	MTS-17-18-050-0-0-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	74	83,5	M8×1,25	101	104	14	16	M4	13	13	24	7,5	109	112	10	890	2,57
.../PMAV0-...	20	MTS-17-18-050-0-F-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	104	83,5	M8×1,25	101	104	14	16	M4	13	13	24	7,5	109	112	10	1000	2,57
.../PMBO0-...	32	MTS-23-18-060-0-0-S-C	19	13	10	42	56,4	M8	67	116,5	M10×1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	10	1240	3,64
.../PMBOE-...	32	MTS-23-18-060-0-0-E-C	19	13	10	42	56,4	M8	92,5	116,5	M10×1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	10	1340	3,64
.../PMBVE-...	32	MTS-23-18-060-0-F-E-C	19	13	10	42	56,4	M8	133,5	116,5	M10×1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	40	1440	3,64
.../PMCO0-...	32	MTS-24-18-250-0-0-S-C	19	13	10	42	60	M8	114,5	118,5	M10×1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	20	2200	3,64
.../PMCOE-...	32	MTS-24-18-250-0-0-E-C	19	13	10	42	60	M8	139	118,5	M10×1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	45	2320	3,64
.../PMCVE-...	32	MTS-24-18-250-0-F-E-C	19	13	10	42	60	M8	180	118,5	M10×1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	85	2420	3,64

ГРАФИКИ "СИЛА-СКОРОСТЬ" ЦИЛИНДРА ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПАРАЛЛЕЛЬНОМ МОНТАЖЕ ДВИГАТЕЛЯ С ПРИВОДОМ СЕРИИ DRCS И РАБОЧИМ ЦИКЛОМ 70%



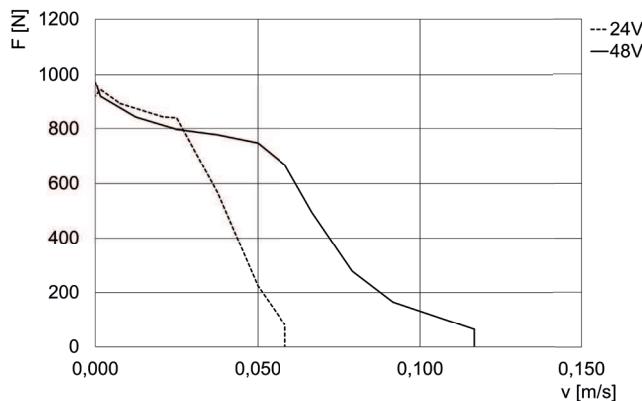
3E020BS...P03.../PMA... (MTS 17)

F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)



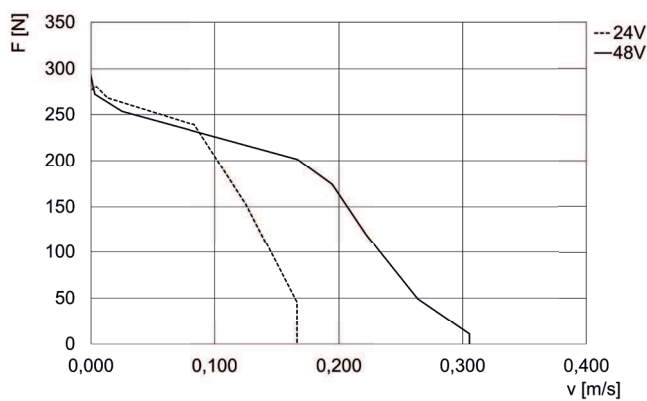
3E020BS...P10.../PMA... (MTS 17)

F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)



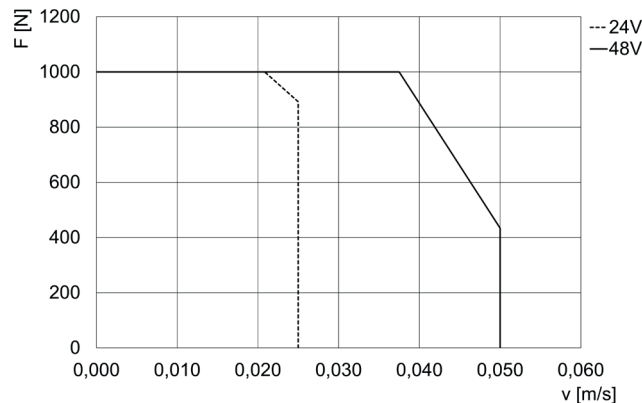
3E032BS...P03.../PMB... (MTS 23)

F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)



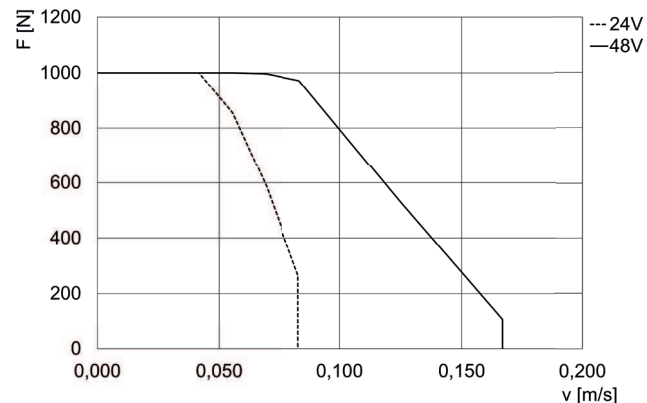
3E032BS...P10.../PMB... (MTS 23)

F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)



3E032BS...P03.../PMC... (MTS 24)

F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)



3E032BS...P10.../PMC... (MTS 24)

F = Сила (Н)
v = Скорость (м/с)