

**Каталог  
Электроприводы Regada  
во взрывозащищенном  
исполнении**

**[www.regada.nt-rt.ru](http://www.regada.nt-rt.ru)**

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ					Страница каталога
Обозначение электроприводов Regada					02
Условия и правила эксплуатации					02
Основные технические данные и свойства					03
Спецификация электропривода					05
Составление схемы включения					05
Сопровождающая документация					05
Упаковка, транспортировка и складирование					05
ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ОДНООБОРОТНЫЕ	Типовой номер	Макс. момент [Nm]		Время полного закрытия [s/90°]	Страница каталога
		нагрузочный *	выключающий		
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении SP 1-Ex	291	80	90	10 - 80	06
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении SP 2-Ex	292	125	145	5 - 80	12
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении SP 2.3-Ex	293	250	290	20 - 160	14
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении SP 2.4-Ex	294	500	575	40 - 160	16
ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ МНОГООБОРОТНЫЕ	Типовой номер	Макс. момент [Nm]		Частота вращения выходного вала [min <sup>-1</sup> ]	Страница каталога
		нагрузочный *	выключающий		
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении SO 2-Ex	042	42	50	10 - 40	24
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении MO 3-Ex	52 010	120	150	16 - 63	32
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении MO 3.4-Ex	107	210	350	10 - 80	38
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении MO 3.5-Ex	150	330	550	25 - 45	42
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении MO 5-Ex	167	600	1 000	15 - 100	46
ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ПРЯМОХОДНЫЕ	Типовой номер	Макс. сила [N]		Скорость управления [mm/min]	Страница каталога
		нагрузочная *	выключающая		
Электропривод прямоходный во взрывозащищенном исполнении ST 1-Ex	411	8 700	10 000	8 - 80	52
Электропривод прямоходный во взрывозащищенном исполнении MT 3-Ex	52 410	28 800	36 000	32 - 180	58

\* Режим работы по соответствующем каталоговом листе

## Применение

Электроприводы предназначены для управления на расстоянии замыкающими органами и для автоматического управления регулирующими органами. Электроприводы используются как исполнительные звена в регулируемых системах в кондиционерных, отопительных и технологических устройствах для управления промышленными трубопроводными арматурами, как запорные заслонки, шаровые клапаны, задвижки, запорные и регулирующие клапаны.

## Обозначение электроприводов REGADA

- SP..-Ex .....электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении
- ST..-Ex, MT..-Ex .....электропривод прямоходный во взрывозащищенном исполнении
- SO..-Ex, MO..-Ex .....электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении

## Условия и правила эксплуатации

### УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ - ВНЕШНИЕ ВЛИЯНИЯ

#### Рабочая среда соответствующая стандарту ГОСТ 15 150 - 69

Электроприводы по таблице спецификации должны быть стойкими против наружным влияниям и надежно работать в условиях ниже специфицированной окружающей среды:

- 1) умеренной (У), в том числе и теплой умеренной (Тпу), теплой сухой умеренной (Тпсу), мягкой теплой сухой (МТпс), экстремальной теплой сухой (ЭТпс) от -25 до +55 °С
- 2) холодной (Хл) в том числе и холодной умеренной (Хлу), теплой умеренной и теплой сухой умеренной (Тпу, Тпсу) от -50 до +40 °С

### КАТЕГОРИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ

- Исполнения Хл, Хлу, Тпу и Т предназначены для эксплуатации **под навесом** (обозн. кат. размещения. 2) и в **закрытых помещениях** (обозн. кат. размещения. 3)

### ТИП АТМОСФЕРЫ

- Исполнения Хл, Хлу, Тпу и Т предназначены для эксплуатации в атмосфере типа **II - промышленная**

### Рабочая среда на основании IEC 60 364-3:1993

Электроприводы REGADA должны быть стойкими против наружным влияниям и надежно работать в условиях наружной и промышленной среды:

- климат теплый умеренный вплоть до теплого сухого с температурами 25°С вплоть до +55°С .....AA7\*
- климат холодный вплоть до умеренного теплого и сухого с температурой от -50°С вплоть до +40°С .....AA8\*
- с относительной влажностью 10 -100%, в том числе с конденсацией, с макс. содержанием 0,028кг воды в 1кг сухого воздуха при температуре 27°С с температурой от -25°С до+55°С .....AB 7\*
- с относительной влажностью 15-100%, в том числе с конденсацией, с макс. содержанием 0,036кг воды в 1кг сухого воздуха при температуре 33°С с возможностью действия прямых осадков, с температурой от-50°С до+40°С .....AB 8\*
- высота над морем до 2000 m, диапазон барометрического давления 86 кПа вплоть до 108 кПа .....AC1\*
- с влиянием распыляемой воды со всех направлений (изделие со степенью защиты IP x4 или IP x5) .....AD4\*, AD5\*
- с неглубоким потоплением - (изделие с степенью защиты IPx7) .....AD7\*
- со сильной запыленностью - с влиянием пыли не горючей, не проводимой, не взрывоопасной пыли; средний слой пыли; в течение дня может усаждаться больше чем 350 mg/m<sup>2</sup>, но макс. 1000 mg/m<sup>2</sup> (изделие со степенью защиты IP 5x, IP6x) .....AE 5\*, AE6\*
- с временным или случайным наличием коррозионных и загрязняющих средств (временное или случайное подержание коррозионным или загрязняющим хеническим средствам при производстве или применению этих веществ), на пунктах где доходит к манипуляциям с малым количеством хенических продуктов, которые могут случайно оказаться в контакте с электрическим оборудованием (только для EEx исполнения) .....AF3\*
- с возможностью влияния среднего механического напряжения:
- средних синусообразных колебаний с частотой в интервале от 10 до 150 Гц, с амплитудой сдвига 0,15 mm для f<f<sub>p</sub> и амплитудой ускорения 19,6 m/s<sup>2</sup> для f>f<sub>p</sub> (или амплитудой ускорения 9,8 m/s<sup>2</sup> для ST 0) (переходная частота f<sub>p</sub> от 57 до 62 Hz) .....AH2\*
- с возможностью средних ударов, колебаний и вибрации .....AG2\*
- с важной опасностью роста растений и плесени .....AK2\*
- с важной опасностью появления животных (насекомых, птиц и мелких животных) .....AL2\*

- с вредными действиями излучения:
  - уходящих блуждающих токов с напряженностью магнитного поля (постоянной и переменной линейной частоты) до 400 A/m ..... AM2\*
  - среднее солнечное излучение с интенсивностью излучения > 500 и 700W/m<sup>2</sup> .....AN2\*
- с влиянием сейсмических условий с ускорением >300 Gal £ 600 Gal ... AP3\*
- с непрямым влиянием гроз .....AQ2\*
- с быстрым движением воздуха и большого ветра .....AR 3, AS 3\*
- с частым контактом лиц с потенциалом земли (лица часто касаются проводящих частей, или машин стоящих на проводящих основаниях) .....BC3\*
- без нахождения опасных материалов в объекте .....BE 1\*
- с опасностью взрыва горючий газов и пар (только для EEx исполнения) .....BE 3N2\*

**Примечание:** Обозначения в соответствии с IEC 60 364-3:1993.

## Степень защиты электроприводов (EN 60 529)

Тип	Степень защиты электроприводов
SP 1-Ex, ST 1-Ex, SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex, SO 2-Ex	IP 67
MO 3-Ex, MO 3.4-Ex, MO 3.5-Ex, MT-Ex, MO5-Ex	IP 54

1) По договору с заводом-изготовителем.

### Предупреждение

При установке электроприводов на открытом воздухе, электропривод должен быть защищен от прямого попадания солнечных лучей и нежелательных атмосферных воздействий.

При установке в окружающей среде с относительной влажностью 80% и при установке на открытом воздухе необходимо включить нагревательное сопротивление без термического выключателя.

## Условия применения электроприводов во взрывозащищенном исполнении

Электроприводы во взрывозащищенном исполнении применяются как исполнительные звена в регулируемых системах в помещениях со взрывоопасной средой, опасностью взрыва горючих газов и паров (на основании EN 60079-10).

Электроприводах во взрывозащищенном исполнении указанного конструктивного решения, разрешается поместить по следующей таблице

Тип	Обозначение (макс. температура поверхности)	Классификация помещений EN 60079-10
SP 1-Ex ST 1-Ex	II 2G c Ex de IIB T6 (+ 85 °C)	Зона 1 Зона 2
SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex, SO 2-Ex, MO -Ex, MO 3.4-Ex, MO 3.5-Ex, MT-Ex	II 2G c Ex de IIB T5 (+ 100 °C)	
MO 5-Ex	II 2G c Ex de IIC T4 (+ 135 °C)	

**Зона 1** - в помещениях, где может возникнуть взрывоопасная газовая атмосфера во время нормальной эксплуатации

**Зона 2** - в помещениях, где не вероятное возникновение взрывоопасной газовой атмосферы во время нормальной эксплуатации, и насколько взрывоопасная атмосфера возникнет, вероятно к тому будет доходит только редко и взрывоопасная газовая атмосфера будет наличная только кратковременно.

Конструкция и типовые испытания отвечают следующим стандартам:

- общие требования ..... EN 60079-0
  - взрывонепроницаемая оболочка ..... EN 60079-1
  - защита вида "е" ..... EN 60079-7
- Требования для неэлектрических частей: EN 1127; EN 13463-1; EN 13463-3; EN 13463-5.

### Рабочее положение

- Для SP-Ex, SO-Ex и ST-Ex - любое - не рекомендуется положение под арматурой
- Для MO-Ex, MT-Ex - с осью электродвигателя в горизонтальной плоскости

## Данные по эксплуатации

Режим эксплуатации (на основании IEC 60034-1.8)

- электроприводы предназначены для дистанционного управления:
  - кратковременный ход S2- 10 min.
  - повторно-кратковременный ход S4-25%, от 6 до 90 циклов/час.
- электроприводы с регулятором предназначены для автоматического управления:
  - повторно-кратковременный ход S4-25%, от 90 до 1200 циклов/час

Питающее напряжение ..... по таблице спецификации  
отклонение питающего напряжения .....  $\pm 10\%$

Частота питающего напряжения ..... 50 Hz или 60 Hz  $\pm 2\%$

### Примечание:

При частоте 60 Гц время закрытия снижётся в 1,2 раза (для типов SP-Ex) и скорость управления повышается в 1,2 раза (для типов ST-Ex, MT-Ex, SO-Ex, MO-Ex).

### Смазка

коробка передач и панель управления ..... жир GLEIT- $\mu$  HF 401 (для SP, SO, ST)  
..... масло PP80 (для MP, MO, MT)  
управление ..... жир GLEIT- $\mu$  HF 401  
прямоходное устройство ..... жир GLEIT- $\mu$  HP 520M  
резиновое кольцо ..... жир GLEIT- $\mu$  HP 571-2

## Основные технические данные и свойства

Основные технические данные ..... смотри таблицу спецификации

### Электрическое присоединение:

- на клеммную колодку;
- Присоединение электродвигателей:
  - типы (MT-Ex, MO 3-Ex, MO 3.4-Ex, MO 3.5-Ex - через втулки M25x1,5; диаметр кабеля от 11 по 17 mm
  - тип MO 5-Ex через втулку M32x1,5; диаметр кабеля от 15 по 21 mm

### Предупреждение

1. Возможность включить электроприводы через полупроводниковые выключатели консультировать с заводом-производителем.
2. Электроприводы в смысле STN EN 61010-1+A2 определены для установочной категории II (категория перенапряжения).
3. Защита изделия: Электропривод не оснащен устройством против короткому замыканию, из-за того в ввод питающего напряжения необходимо включить защитное устройство (защитный выключатель, предохранитель), которое параллельно служит как выключатель главного потребления.

### Зазор выходного органа:

Тип	Макс. зазор на выходе
Однооборотные до 50 Nm	1°
Однооборотные до 1 200 Nm	1,5°
Многооборотные	макс. 5°
Прямоходные до 4 500 Nm	0.25 mm
Прямоходные до 12 000 Nm	0.5 mm
Прямоходные над 12 000 Nm	1 mm

Зазор выходного органа при нагрузке 5%-ной величиной макс. силы/момента. Данные вносятся тоже для электроприводов с регулятором.

### Самовозбуждение

- Гарантируется в диапазоне 0% по 100% макс. нагрузочного момента у электроприводов SP-Ex, MO-Ex.
- Гарантируется в диапазоне 0% по 100% макс. нагрузочной силы у электроприводов ST-Ex, MT-Ex.

### Масса

Тип	Масса [кг]	Тип	Масса [кг]
SP 1-Ex	9 - 10.3	SO 2-Ex	16 - 20
SP 2-Ex	16 - 16.5	MO 3-Ex	45 - 55
SP 2.3-Ex	22 - 22.5	MO 3.4-Ex	65
SP 2.4-Ex	26 - 27.5	MO 3.5-Ex	70
ST 1-Ex	11 - 15.5	MO 5-Ex	93.5 - 103
MT-Ex	52.5 - 55		

Масса электропривода в исполнении с регулятором повышается о 0.5 кг.

Масса электропривода SP 2.3-Ex с стойкой, рычагом и тягой повышается о 20 кг.

Масса электропривода SP 2.4-Ex с стойкой, рычагом и тягой повышается о 29 кг.

## Электродвигатели

Асинхронные электродвигатели, 50Hz				
Мощность [W]	Обороты [min <sup>-1</sup> ]	Питающее напряжение [V]	Ток [A]	Конденсатор [μF/V]
4	1 270	24	1.3	150/63
15	2 750	24	1.6	150/63
4 <sup>1)</sup>	1 270	230	0.14	2.2/400
15 <sup>1)</sup>	2 750		0.18	2.2/400
20 <sup>1)4)</sup>	1 350		0.50	7/400
60 <sup>1)4)</sup>	2 770		0.70	7/400
120	2 620		1.0	8/450
Мощность [W]	Обороты [min <sup>-1</sup> ]	Питающее напряжение [V]	Ток [A]	Конденсатор [μF/V]
15 <sup>1)</sup>	2 680	3x400	0.1	-
90 <sup>1)4)</sup>	2 740		0.35	-
120	1 350		0.42	-
250 <sup>2)</sup>	920		0.82	-
250 <sup>3)</sup>	1 360		0.78	-
370	1 380		1.13	-
550	925		1.67	-
550	1 380		1.45	-
750	1 400		1.90	-
750	2 790		1.75	-
1 000	2 750		2.65	-
1 100	2 820		2.45	-
1 400	2 805		3.30	-
1 500	700		4.20	-
2 200	945		5.50	-
3 000	1 435	6.60	-	
4 000	1 435	8.50	-	
5 500	1 420	11.5	-	
Электродвигатели постоянного тока				
Мощность [W]	Обороты [min <sup>-1</sup> ]	Питающее напряжение [V]	Prúd [A]	
			I <sub>N</sub>	I <sub>Z</sub>
20	3 200	24	1.8	3
65	2 800	24	5	7

1) электродвигатели с термической защитой

2) электродвигатели использованы в MO 3.4-Ex и MO 3.5-Ex

2) электродвигатели использованы в MO 3-Ex и MT-Ex

4) электродвигатели с тормозом, потребляемая мощность тормоза 7 W, макс ток 0.1 A

I<sub>N</sub> - номинальный ток

I<sub>Z</sub> - начальный пусковой ток

### Нагревательное сопротивление

Тип	Мощность нагревательного сопротивления
SP 1-Ex, ST 1-Ex	10 W
SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex, SO 2P-Ex	25 W
MO-Ex, MO 3.4-Ex, MO 3.5-Ex, MT-Ex	2 x 6 W
MO 5-Ex, MO 5P-Ex	2 x 25 W

### Выключатели нагревательного сопротивления

Температура включения ..... +20  $\pm$  3°C

Температура выключения ..... +30  $\pm$  3°C

### Микровыключатели

Тип	переключения - макс.		переключения - мин.	
	ток	напряжение	ток	напряжение
Прочие типы	2 A	250 V AC	100 mA	20 V AC/DC
	0.1 A	250 V DC		
	2 A	24 V DC		
SO 2P-Ex	6 A	250 V AC	100 mA	20 V AC/DC
	2.5 A	24 V AC		
	2 A	24 V DC		

Примечание: AC - переменный ток  
DC - постоянный ток

## Настройка позиционных выключателей

Тип	Позиционные выключатели	Добавочные позиционные выключатели
Однооборотные	Рабочий угол $\pm 1^\circ$	$15^\circ$ перед конечными положениями
Прямоходные	Настройка конечных выключателей производится с точностью $\pm 0,5$ мм по отношению к присоединительной высоте и к ходу	1 мм перед конечными положениями
Многооборотные	Установленная величина с точностью $\pm 5\%$ из числа рабочих оборотов	$\pm 15\%$ из числа рабочих оборотов перед конечными положениями

## Датчики положения

### Датчик сопротивления

Величина сопротивления	смотри таблицу спецификации
Максимальная токовая нагрузка	макс. 100 mA
Нагрузочная способность	0.5 W до $+40^\circ\text{C}$ 0.4 W до $+55^\circ\text{C}$ 0.3 W до $+70^\circ\text{C}$
Номинальный ток движка	макс. 35 mA
Макс. питающее напряжение	120 V DC/AC или $U = \sqrt{P \times R}$
Отклонение линейности	$\pm 2.0 [\%]^1$
Гистерезис	макс. 1.5 $[\%]^1$
Величины сигналов выхода в конечных положениях:	
- в положении открыто "O"	93%
- в положении "O" (исполнение с регулятором)	85%
- в положении закрыто "Z"	5%

### Емкостный датчик

#### 2-проводниковое включение (с встроенным источником)

Сигнал тока получаемый из емкостного датчика, питаемого внутренним источником. Датчик оснащен диодом против изменению полюсов.

Токовой сигнал	4 - 20 mA (DC)
Нагрузочное сопротивление	0 - 500 $\Omega$
Нагрузочное сопротивление может быть заземленное в одном направлении.	
Влияние нагрузочного сопротивления на выходной ток	0.1%/100 $\Omega$
Температурная зависимость	$\pm 0.5\%/10\text{ K}$
Токовое ограничение	макс. 50mA

Величины сигналов выхода в конечных положениях:	
в положении открыто "O"	20mA
в положении закрыто "Z"	4mA

#### 2-проводниковое включение (без встроенного источника)

Целый датчик гальванически изолирован, поэтому к одному источнику можно подключить большое количество датчиков

Сигнал тока	4 - 20mA (DC)
Питающее напряжение	18 - 28 V DC
Пulsация питающего напряжения	макс. 5%
Нагрузочное сопротивление	0 - 500 $\Omega$
Нагрузочное сопротивление может быть заземленное в одном направлении	
Влияние нагрузочного напряжения на выходной ток	0.05%/1V

Величины сигналов выхода в конечных положениях:	
в положении открыто "O"	20 mA
в положении закрыто "Z"	4 mA

Допуск величины выходного сигнала емкостного датчика	
в положении открыто "O"	$\pm 0.1$ mA
в положении закрыто "Z"	$+ 0.2$ mA

Отклонение линейности	$\pm 1.2 [\%]^1$
Гистерезис	макс. 0.6 $[\%]^1$

### Электронный датчик положения - преобразователь R/I

#### 2-проводниковое включение (без встроенного источника, или с встроенным источником)

Сигнал тока	4 - 20mA (DC)
Питающее напряжение	15 - 30 V DC
Нагрузочное сопротивление	макс. $R_L = (U_n - 9V) / 0.02A [\Omega]$ $(U_n - \text{питающее напряжение [V]})$

Отклонение линейности	$\pm 1.5 [\%]^1$
Гистерезис	макс. 1.5 $[\%]^1$

Величины сигналов выхода в конечных положениях:	
в положении открыто "O"	20 mA
в положении закрыто "Z"	4 mA

Допуск величины выходного сигнала электронного датчика	
в положении открыто "O"	$\pm 0.1$ mA
в положении закрыто "Z"	$+ 0.2$ mA

Допуск величины выходного сигнала емкостного датчика	
в положении открыто "O"	$\pm 0.1$ mA
в положении закрыто "Z"	$+ 0.2$ mA

Отклонение линейности	$\pm 1.2 [\%]^1$
Гистерезис	макс. 0.6 $[\%]^1$

### 3-проводниковое включение (без встроенного источника, или с встроенным источником)

Токовой сигнал	0 - 20 mA (DC)
Токовой сигнал	4 - 20 mA (DC)
Токовой сигнал	0 - 5 mA (DC)
Входное сопротивление	100 $\Omega$ до 10 000 $\Omega$
Питающее напряжение (в исполнении без встроенного источника)	24 V DC 1,5%
Нагрузочное сопротивление	макс. 3 $\Omega$
Отклонение линейности	$\pm 1.5 [\%]^1$
Гистерезис	макс. 1.5 $[\%]^1$

Величины сигналов выхода в конечных положениях:	
в положении открыто "O"	20 mA или 5 mA
в положении закрыто "Z"	0 mA или 4 mA

Допуск величины выходного сигнала электронного датчика:	
в положении открыто "O"	$\pm 0.1$ mA
в положении закрыто "Z"	$+ 0.2$ mA

<sup>1)</sup> от номинальной величины датчика, относящейся к величинам выхода

Примечание: Для электроприводов оснащенных датчиками без источника, возможно поставить внешний источник ZPT 01AAB.

## Электронный регулятор положения

### Описание

Электронный регулятор положения обеспечивает автоматическую установку положения выходного органа в зависимости от величины входного аналогового сигнала. В регуляторе доходит к сравнению аналогового сигнала подводимого из вышестоящей системы с сигналом обратной связи датчика электропривода. Направление и величина регулирующего отклонения определяют направление и длину хода электропривода.

Для обеспечения всех функций, регулятор использует большую мощность RISC процессора MICROCHIP. Одновременно позволяет осуществлять автоматическую диагностику системы (количество включений реле в направлении "открыто" и "закрыто", количество часов эксплуатации регулятора) и сигналы сбоя аварийных состояний (отсутствие или авария управляющего сигнала и сигнала обратной связи, величина входного сигнала ниже 3.5 mA, длительность переключателей момента и положения, присутствие сигнала SYS-TEST).

Регулятор позволяет программировать: сигнал управления, отзыв на сигнал SYS-TEST, восходящий или падающий входной сигнал, нечувствительность, крайние положения электропривода (с помощью PC и программы ZP2), способы регуляции.

### Технические данные:

Питающее напряжение:	230 VAC, 24 VAC $\pm 10\%$
Частота питающего напряжения	50/60 Hz $\pm 2\%$
Входные управляющие сигналы аналоговое	0 - 20mA
	4 - 20 mA
	0 - 10 V DC

Нагрузочное сопротивление	250 $\Omega$
Отклонение линейности регулятора:	0.5%
Нечувствительность регулятора:	1 - 10% (устанавливаемая)

Оборотная связь (датчик положения):	
сопротивления	100 - 10 000 $\Omega$ (SP 1 - SP 2.4-Ex; ST 1-Ex)
токовая	4 - 20 mA

Силовые выводы	2x реле 5A/380 V
Выходы цифровые	4 светодиода (питание, помеха; установка; «открывает» «закрывает» - двухцветной светодиод)

Состояние помех: переключатель сигнальной лампочки 24V, 2 W - POR

Реакция при помехе:	
помеха датчика	сигнал сбоя светодиода
отсутствует управляющий сигнал	сигнал сбоя светодиода
режим SYS	сигнал сбоя светодиода
устанавливающие элементы:	коммуникационный разъем
	2x кнопки калибрации и установки параметров

## Спецификация электропривода

Требуемые параметры и оснащение выбираем постепенно в спецификационной таблице. На правой странице каждой таблицы, для поодиноких параметров и оснащения, определей индексе сопряженной с выбранным параметром или видом оснащения. Сочетание добавочного оснащения электроприводов заказывать по индексам иказанных под таблицей как "Разрешенные комбинации и код исполнения...".

Другие исполнения электроприводов как указанные с Спецификационной таблице заказывать словами. После согласования производителем, такое исполнение будет на соответствующем месте отмечено знаком "X" и за символом дров обозначенное двузначным кодом производителя. Этот код производитель укажет в договоре с описанием оснащения электропривода.

### Пример заказа:

Электропривод SP 1-Ex с регулятором, типовой номер 291, заказной номер **291.A-01BFA**

### У указанного электропривода следующее оснащение:

- исполнение для среды умеренной вплоть до горячей сухой, с регулятором с оборотной связью через сопротивление .....A
- электрическое присоединение на клеммную колодку, 230 V AC ..... - 0
- макс. нагрузочный момент 80 Nm, время полного закрытия 20s/90° ..... 1
- рабочий угол 90° с ограничением жесткими упорами .....B
- датчик сопротивления 1 x 2 000Ω .....F
- размер фланца F05/F07 (ISO 5211), форма прис. детали D14, бал 14 x 14 .....A
- два добавочные позиционные выключатели, тепловое сопротивление с термическим выключателем

Электроприводы возможно заказать и описанием требуемых параметров и свойств без указания кодов. Код определит поставщик и укажет его в договоре и на щитке электропривода.

## Составление схемы включения

Окончательная схема включения складывается из парциальных схем в зависимости от оснастки электропривода. Из таблицы спецификации из поодиноких мест выберем схему включения электродвигателя - для исполнения с регулятором из места "Электронный регулятор положения", для исполнения без регулятора из места "Электрическое присоединение" - "Питающее напряжение" и постепенно и следующие в последовательности: "Исполнение панеля управления" (только у электроприводов МОЗ-Ex и МТ-Ex), "Датчик положения", "Добавочное оснащение". Полученные парциальные схемы соединим в одую группу схем включения. При исполнении электропривода с регулятором, схема включения уже содержит схему включения электродвигателя, выключателей и датчика для оборотной связи регулятора.

Схема включения электроприводов во взрывозащищенном исполнении (исполнение Ex) нескладывается из парциальных схем, но они указаны в окончательном виде. Другие оснащения электроприводов во взрывозащищенном исполнении возможны только после договора с заводом-производителем.

### Пример составления схемы включения:

- пример заказа: - Электропривод SP 1-Ex с регулятором, типовой номер 291.A-01BFA, окончательная схема включения состоит из следующих парциальных схем: Z249a+Z22  
- для того самого электропривода - без регулятора, SP 1-Ex, типовой номер 291.0-01BFA, окончательная схема включения состоит из следующих парциальных схем: Z491+Z22

## Сопровождающая документация

- Инструкция по монтажу, обслуживанию и уходу.
- Протокол испытаний.
- Паспорт, содержащий условия гарантии.

## Упаковка, транспортировка и складирование

Электропривод поставляется в жесткой упаковке, обеспечивающей устойчивость проти механическому и температурному действию в соответствии с требованиями стандартов IEC 60654 и IEC60654-3.

Электроприводы и их оснащение необходимо складировать в сухих, хорошо проветриваемых закрытых пространствах, охраняемых перед грязью, пылью, влажностью грунта (поместив на полки или поддоны), химическим и чужим влиянием, при температуре окружающей среды от 10°C до +50°C и относительной влажности воздуха макс. 80%.

Электроприводы смонтированные, но не пущенные в ход необходимо защищать подобным способом как при складировании (напр. соответствующей защищающей упаковкой).

II 2G c Ex de IIB T6



Стандартное оснащение:

- Напряжение 230 V AC
- Клеммное присоединение
- 2 выключателя момента
- 2 выключателя положения
- Нагревательное сопротивление
- Термический выключатель нагревательного сопротивления
- Механическое присоединение фланцевое по ISO 5211
- Управление вручную
- Степень защиты IP 67

Таблица спецификации SP 1-Ex

Номер заказа	291.	x	-	x	x	x	x	x	x
--------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---

Климатическое исполнение <sup>10)</sup>				Электронный регулятор положения - N	Схема включения		
Изготовление для среды	умеренной (У)	с температурами	-25°C ÷ +55°C	IP 67	без регулятора	Следующая таб.	1
			холодной (Хл)	-50°C ÷ +40°C	IP 67	без регулятора	Следующая таб.
	умеренной (У)	с температурами	-25°C ÷ +55°C	IP 67	обратная связь через сопротивление <sup>16)</sup>	Z249a, Z519d Z521d	B
				IP 67	обратная связь токовая <sup>17)</sup>	Z248, Z520d Z522d	D
	холодной (Хл)	с температурами	-50°C ÷ +40°C	IP 67	обратная связь через сопротивление <sup>16)</sup>	Z249a, Z519d Z521d	K
				IP 67	обратная связь токовая <sup>17)</sup>	Z248, Z520d Z522d	M

Электрическое присоединение	Питающее напряжение	Схема включения <sup>6)</sup>	
На клеммную колодку	230 V AC	Z491	0
	3x400 V AC <sup>6) 21)23)</sup>	Z397+Z396+Z395(Z398) <sup>22)</sup> Z397+Z479	9
	3x400 V AC <sup>6) 21)24)</sup>	Z397a+Z396+Z395(Z398) <sup>22)</sup> Z397a+Z479	4
	24 V AC	Z524	3
	24 V DC	Z525	A

Макс. нагрузочный момент <sup>33)</sup>	Выключающий момент	Время полного закрытия <sup>34)</sup>	Электродвигатель			
			400V AC	24V AC / DC	230V AC	
40 Nm	46 Nm	10 s/90° <sup>6)</sup>	15 W	20 W	15 W	0
80 Nm	90 Nm	20 s/90°				1
80 Nm	90 Nm	40 s/90°	-	-	-	2
63 Nm	72 Nm	80 s/90°	-	-	4 W	3

Рабочий угол		
С жесткими упорами	60°	A
	90°	B
	120°	C
	160°	D
Без упоров	60°	K
	90°	L
	120°	M
	160°	N
	360°	P
> 0° ≤ 360° <sup>6) 41)</sup>		Z

Продолжение на дальнейшей стране

Номер заказа	291.	x	-	x	x	x	x	x
--------------	------	---	---	---	---	---	---	---

Датчик положения <sup>55)</sup>		Включение	Выход	Схема включения	↓		
Без датчика		-	-		A		
Резистивный	Простой	-	1 x 100 Ω	Z22	B		
			1 x 2 000 Ω		F		
	Двойной <sup>6) 58)</sup>	-	2 x 100 Ω	Z32	K		
			2 x 2 000 Ω		P		
С токовым сигналом	Электронный с R/I преобразователем	Без источника	2-проводник	4 - 20 mA	Z10b	S	
			3-проводник <sup>6)</sup>	0 - 20 mA	Z257d	T	
				4 - 20 mA		V	
		0 - 5 mA		Y			
		С источником <sup>59)</sup>	2-проводник	4 - 20 mA	Z269b	Q	
						3-проводник <sup>6)</sup>	0 - 20 mA
	4 - 20 mA						W
	0 - 5 mA		Z				
	Емкостный СРТ		Без источника	2-проводник <sup>6)</sup>	4 - 20 mA	Z10b	I
						С источником <sup>59)</sup>	Z269b
		С источником <sup>51)</sup>					Z248, Z520d, Z522d

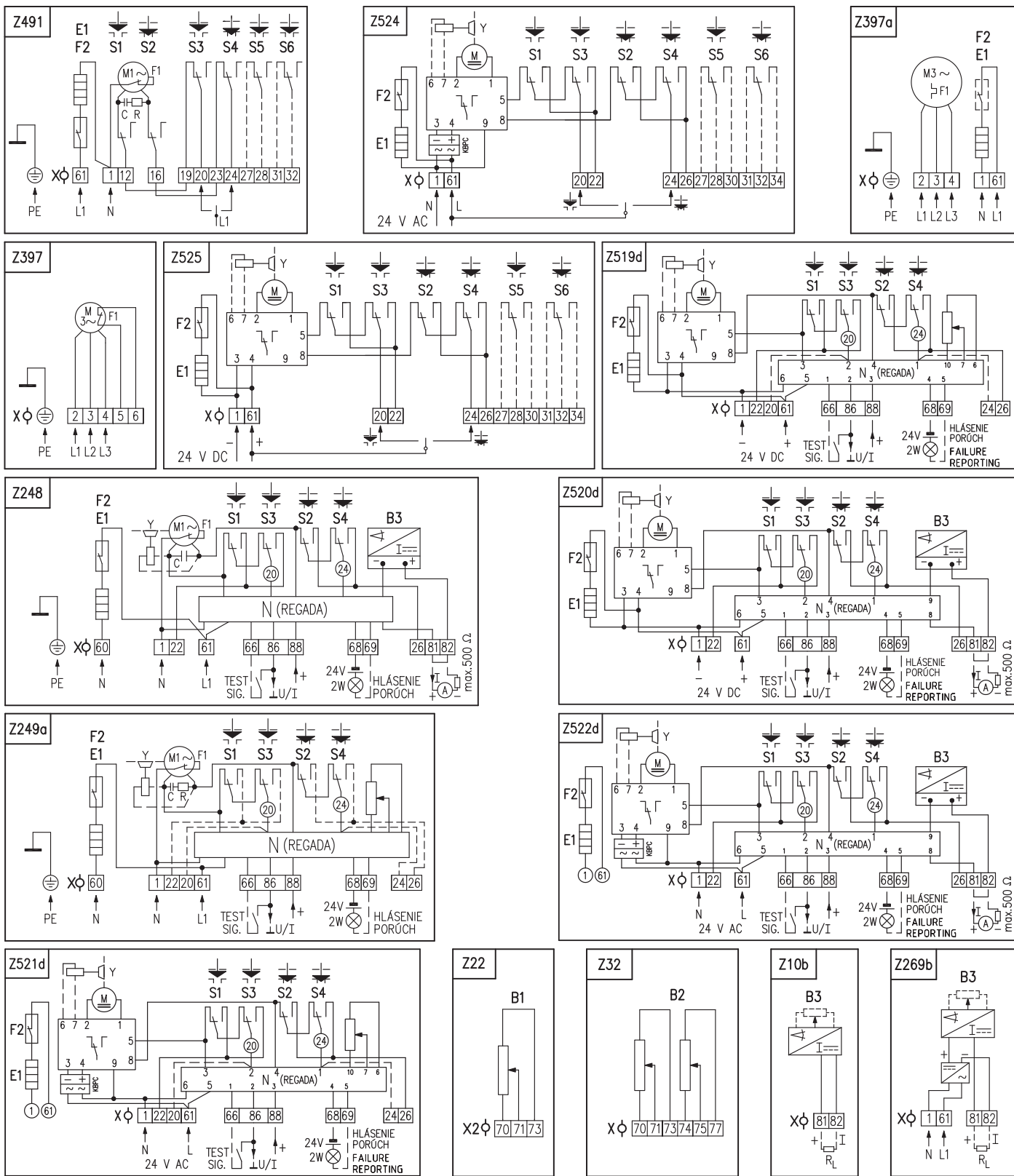
Механическое присоединение	Форма прис. детали			Эскиз	↓	
	ISO	Regada	Размер			
Фланец ISO 5211	F05/F07	D-14	A01	14x14	P-1187	A
		L-14	B01			B
		H-14	C01			C
		V-20	D01	∅20		D
		D-17	A02	17x17		E
		L-17	B02			F
		H-11	C02			N
		H-8	C03	8x13		P
		D-16	A06	16x16		R
		L-16	B06			S
		H-10	C10			T
		H-13	C05	13x19		U
		V-17	D04	∅17		Q
Стойка, выходный вал, шпонка		E01	∅22	P-1188 P-0210	J	
Стойка + рычаг		-	-		K	
Стойка + рычаг + тяга TV 360		-	-		L	

**Примечания:**

- 6) Относиться к исполнению без регулятора
- 10) Смотри «Рабочая окружающая среда» стр.2.
- 16) Обратная связь в регулятор осуществляется датчиком сопротивления(без задания кода при подборке датчика).
- 17) Обратная связь в регулятор осуществляется емкостным датчиком (при подборке датчика указывается код J)
- 21) По договору с заводом-производителем. Требуемую комбинацию схем включения надо специфицировать в заказе словом.
- 22) При этой комбинации схем с 3-фазным электродвигателем невозможно специфицировать любой датчик. Схему включения Z395 или Z398 надо специфицировать в заказе словом. Если не будет указана, включение будет реализовано по схеме Z395.
- 23) Версия 3x400 V AC по схеме Z397- электродвигатель с выведенной теплозащитой.
- 24) Версия 3x400 V AC по схеме Z397a - электродвигатель с невыведенной теплозащитой.
- 33) Указанным моментом возможно загружать электропривода в режиме S2-10 min, или S4-25%, 6-90 циклов/час.  
При регулирующей эксплуатации в режиме S4-25%, 90 - 1200 циклов/час нагрузочный момент равный 0.8 максимального нагружающего момента.
- 34) Отклонение времени переставления для DC электродвигателей от - 50% по +30% в зависимости от нагрузки. Для другого напряжения ± 10%.
- 41) Относиться только для исполнения без датчика.
- 51) Только для исполнения с регулятором с токовую оборотную связь. В этом исполнении выходный сигнал галванически не изолированный от входного сигнала.
- 55) Соединение лимитированное 12 клеммами клеммной колодки электропривода. Поэтому выборку датчика для версии 24 V AC/DC и 3x400 V AC надо консультировать с заводом-производителем. Некоторые клеммы выключателей не будут выведены на клеммную колодку .
- 58) Действует только для исполнения без добавочных выключателей положения S5, S6 для 24 V DC.
- 59) Датчик положения с источником для питающего напряжения 24V AC/DC, только по договору с заводом-производителем.



Схемы включения SP 1-Ex

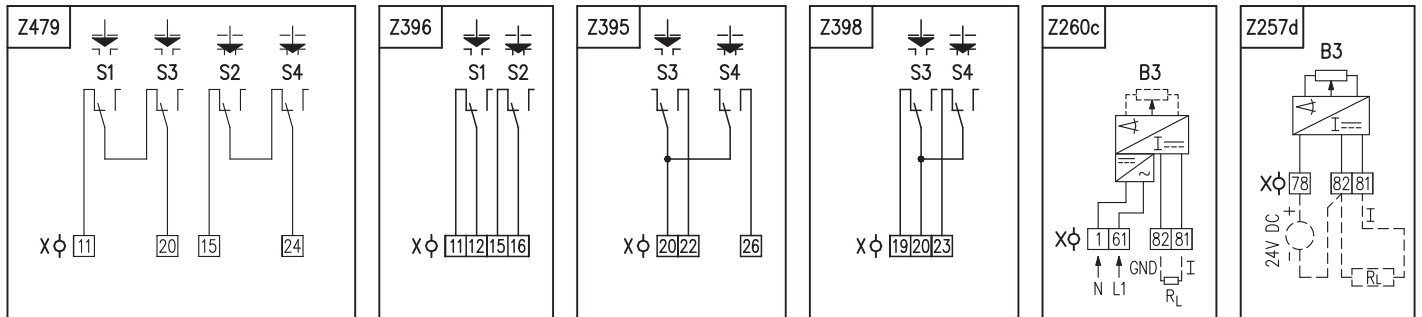


Электрическое присоединение:

На клеммную колодку с 12 клеммами и сечением присоединительного провода макс. 2,5 mm<sup>2</sup>, через 2 кабельные втулки для диаметра кабеля от 9 по 13 мм.

Примечания:

1. В случае, если выходной сигнал емкостного датчика (схема включения Z248, Z520d, Z522d) не используется, необходимо клеммы 81 и 82 соединить соединительным зажимом. При использовании выходного токового сигнала из преобразователя соединительный зажим устранить. Выходной сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
2. У электроприводов в исполнении с питающим напряжением 24 V AC не надо включать заземленный провод PE.
3. Другие включения электроприводов как указаны в каталоге, возможны по договору с заводом-изготовителем.
4. Подключение SP 1-Ex лимитировано 12-проводниковым вводом (число клемм 12).

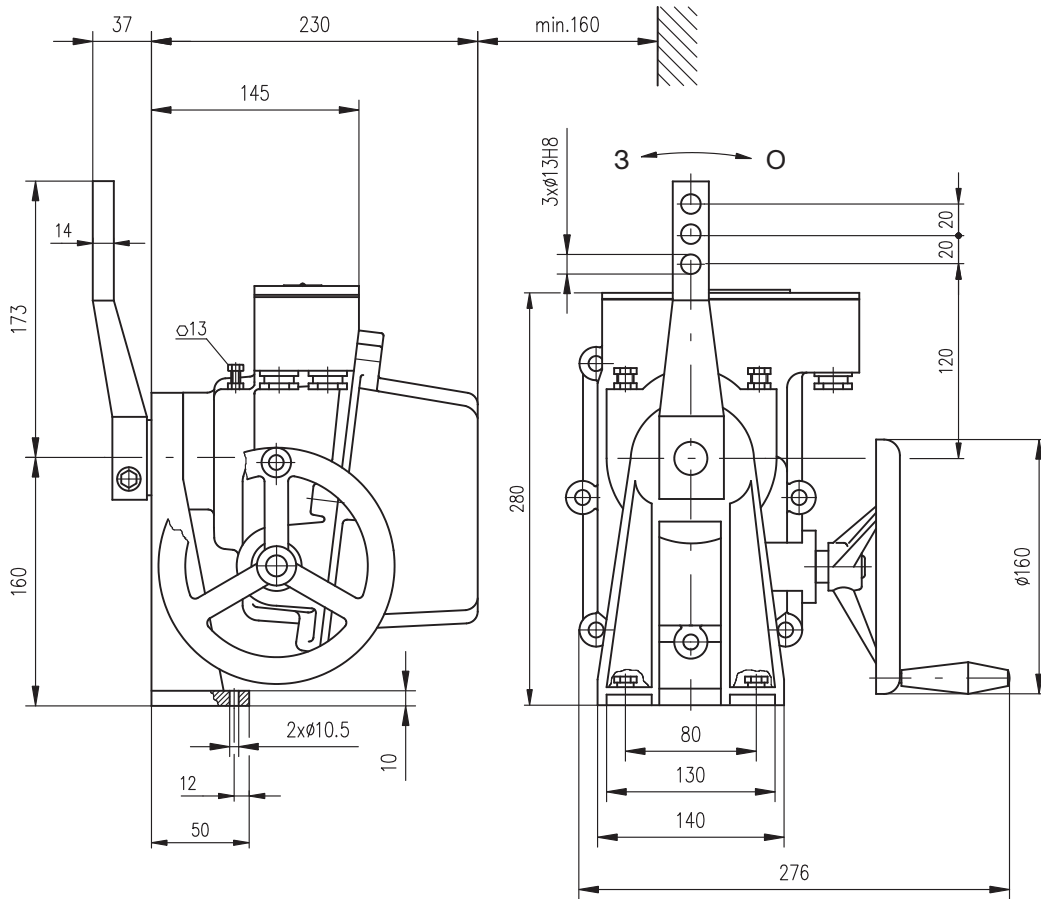


**Символическое обозначение:**

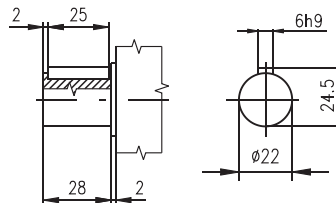
- Z10b ..... схема включения электронного датчика положения или емкостного датчика СРТ - 2-проводникового без источника
- Z22 ..... схема включения резистивно датчика, простого
- Z32 ..... схема включения резистивного датчика, двойного
- Z248 ..... схема включения электропривода SP1-Ex с регулятором с токовой обратной связью с питающим напряжением 230 V AC
- Z249a ..... схема включения электропривода SP1-Ex с регулятором с оборотной связью через сопротивление с питающим напряжением 230 V AC
- Z257d ..... схема включения электронного датчика положения - 3-проводникового без источника
- Z260c ..... схема включения с электронным датчиком положения токовым - 3-проводниковый с источником
- Z269b ..... схема включения электронного датчика положения, или емкостного датчика - 2-проводникового с источником
- Z395 ..... схема включения выключателей положения S3 и S4 для 3-фазного электродвигателя - вариант 1
- Z396 ..... схема включения выключателей момента S1 и S2 для 3-фазного электродвигателя
- Z397 ..... схема включения электронного датчика положения, или емкостного датчика с выведенной тепловой защитой
- Z397a ..... схема включения 3-фазного электродвигателя с встроенной тепловой защитой
- Z398 ..... схема включения выключателей положения S3 и S4 для 3-фазного электродвигателя - вариант 2
- Z479 ..... схема включения выключателей момента S1, S2 и выключателей положения S3, S4 для 3-фазного электродвигателя
- Z491 ..... схема включения электропривода SP1-Ex с питающим напряжением 230 V AC
- Z519d ..... схема включения электропривода SP1-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24V DC
- Z520d ..... схема включения электропривода SP1-Ex с регулятором с токовой обратной связью с питающим напряжением 24 V DC
- Z521d ..... схема включения электропривода SP1-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24 V AC
- Z522d ..... схема включения электропривода SP1-Ex с регулятором с токовой обратной связью с питающим напряжением 24 V AC
- Z524 ..... схема включения электропривода SP1-Ex с питающим напряжением 24 V AC
- Z525 ..... схема включения электропривода SP1-Ex с питающим напряжением 24 V DC

- B1 ..... датчик резистивный, простой
- B2 ..... датчик резистивный, двойной
- B3 ..... электронный датчик положения или емкостный датчик положения СРТ
- C ..... конденсатор
- E1 ..... нагревательное сопротивление
- F1 ..... тепловая защита
- F2 ..... термический выключатель нагревательного сопротивления
- I/U ..... входные/выходные токовые сигналы / сигналы напряжения
- M1~ ..... электродвигатель однофазный
- M3~ ..... электродвигатель трехфазный
- M= ..... электродвигатель 24 V DC
- N ..... регулятор
- R ..... сопротивление
- RL ..... нагрузочное сопротивление
- S1 ..... выключатель момента в направлении "открыто"
- S2 ..... выключатель момента в направлении "закрыто"
- S3 ..... выключатель положения "открыто"
- S4 ..... выключатель положения "закрыто"
- S5 ..... добавочный выключатель положения "открыто"
- S6 ..... добавочный выключатель положения "закрыто"
- X ..... клеммная колодка



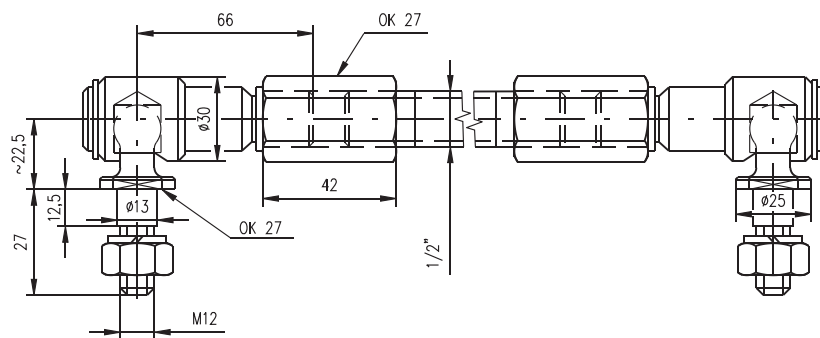


Форма присоединительного вала E



P - 1188

Тяга TV 360



P - 0210

II 2G c Ex de IIB T5



Стандартное оснащение:

- Напряжение 230 V AC
- Клеммное присоединение
- 2 выключателя момента
- 2 выключателя положения
- Нагревательное сопротивление
- Термический выключатель нагревательного сопротивления
- Механическое присоединение фланцевое по ISO 5211
- Управление вручную
- Степень защиты IP 67

Таблица спецификации SP 2-Ex

Номер заказа	292.	x	-	x	x	x	x	x	x
--------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---

Климатическое исполнение <sup>10)</sup>				Электронный регулятор положения - N		Схема включения	
Изготовление для среды	умеренной (У)	с температурами	-25°C ÷ +55°C	IP 67	без регулятора	Следующая таб.	1
	холодной (Хл)		-50°C ÷ +40°C	IP 67	без регулятора	Следующая таб.	8
	умеренной (У)		-25°C ÷ +55°C	IP 67	обратная связь через сопротивление <sup>16)</sup>	Z249+Z21; Z519c+Z21 Z521c+Z21	B
				IP 67	обратная связь токовая <sup>17)</sup>	Z254a+Z21; Z520c+Z21 Z522c+Z21	D
	холодной (Хл)		-50°C ÷ +40°C	IP 67	обратная связь через сопротивление <sup>16)</sup>	Z249+Z21; Z519c+Z21 Z521c+Z21	K
				IP 67	обратная связь токовая <sup>17)</sup>	Z254a+Z21; Z520c+Z21 Z522c+Z21	M

Электрическое присоединение	Питающее напряжение	Схема включения <sup>6)</sup>	
На клеммную колодку	230 V AC	Z492 <sup>55)</sup>	0
	3x400 V AC <sup>6)</sup>	Z493 <sup>55)</sup>	9
	24 V AC	Z524a	3
	24 V DC	Z525a	A

Макс. нагрузочный момент <sup>33)</sup>	Выключающий момент	Время полного закрытия <sup>34)</sup>	Электродвигатель			
			230V AC	24 V AC/DC	3x400 V AC	
63 Nm	72 Nm	5 s/90° <sup>6)</sup>	60 W	65 W	90 W	0
		10 s/90° <sup>6)</sup>				1
125 Nm	145 Nm	20 s/90°	20 W	65 W	90 W	2
		40 s/90°				3
		80 s/90°	-	-	4	

Рабочий угол			
С жесткими упорами	60°		A
	90°		B
	120°		C
	160°		D
Без упоров	60°		K
	90°		L
	120°		M
	160°		N
	360°		P
	> 0° ≤ 360° <sup>6) 41)</sup>		Z

Продолжение на дальней стороне

Номер заказа 292. x - x x x x x

Датчик положения <sup>55)</sup>		Включение	Выход	Схема включения				
Без датчика		-	-		A			
Резистивный	Простой	-	1 x 100 Ω	Z22	B			
			1 x 2 000 Ω		F			
	Двойной <sup>6)</sup>	-	2 x 100 Ω	Z32	K			
			2 x 2 000 Ω		P			
			С токовым сигналом	Электронный с R/I преобразователем	Без источника	2-проводник	Z10b	S
						3-проводник <sup>6)</sup>	0 - 20 mA	Z257d
4 - 20 mA	V							
0 - 5 mA	Y							
	С источником <sup>59)</sup>	2-проводник	4 - 20 mA	Z269b	Q			
			3-проводник <sup>6)</sup>	0 - 20 mA	Z260c	U		
		4 - 20 mA		W				
		0 - 5 mA		Z				
		Эмкостный СРТ		Без источника		2-проводник <sup>6)</sup>	4 - 20 mA	Z10b
			С источником <sup>59)</sup>		Z269b		J	
С источником <sup>51)</sup>	Z254a, Z520c, Z522c							

Механическое присоединение	Форма прис. детали			Эскиз	
	ISO	Regada	Размер		
Фланец ISO 5211	F05/F07	D-17	A02	17x17	A
		L-17	B02		B
		D-14	A01	14x14	E
		L-14	B01		F
		H-14	C01	14x22	G
		V-22	D02	∅22	H
	F07	H-13	C05	13x19	N
		H-11	C02	11x18	P
		H-8	C03	8x13	V
		H-17	C04	17x25	C
		V-28	D05	∅28	D
Стойка, выходный вал, шпонка		E02	∅25	P-1311 P-0210	K
Стойка + рычаг		-	-		L
Стойка + рычаг + тяга TV 360		-	-		

**Примечания:**

- 6) Относиться к исполнению без регулятора
- 10) Сммотри «Рабочая окружающая среда» стр.2.
- 16) Обратная связь в регулятор осуществляется датчиком сопротивления(без задания кода при подборке датчика).
- 17) Обратная связь в регулятор осуществляется емкостным датчиком (при подборке датчика указывается код J).
- 33) Указанным моментом возможно загружать электропривода в режиме S2-10 min, или S4-25%, 6-90 циклов/час. При регулирующей эксплуатации в режиме S4-25%, 90 - 1200 циклов/час нагрузочный момент равный 0.8 максимального нагружающего момента.
- 34) Отклонение времени переставления для ДС электродвигателей от - 50% по +30% в зависимости от нагрузки. Для другого напряжения ±10%.
- 41) Относиться только для исполнения без датчика.
- 51) Только для исполнения с регулятором с токовую оборотную связью. В этом исполнении выходный сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
- 53) Не действительно при температуре от -50°С до +40°С.
- 55) Соединение лимитированное 21 клеммами клеммной колодки электропривода. Поэтому выборку датчика для версии 230 VAC и 3x400 VAC надо консультировать с заводом-производителем. Некоторые клеммы выключателей не будут выведены на клеммную колодку .
- 59) Датчик положения с источником для питающего напряжения 24V AC/DC, только по договору с заводом-производителем.

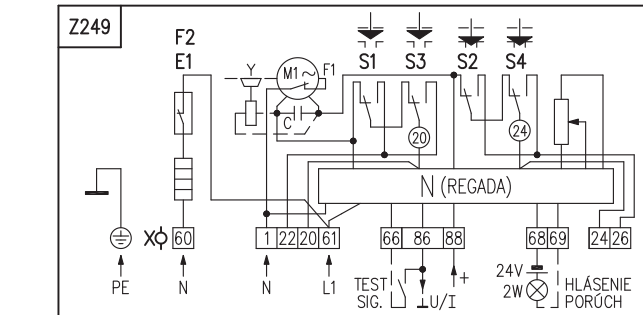
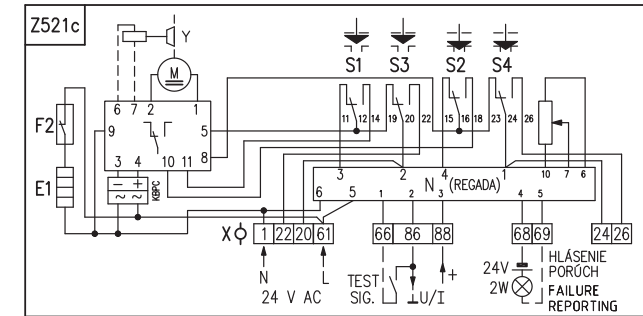
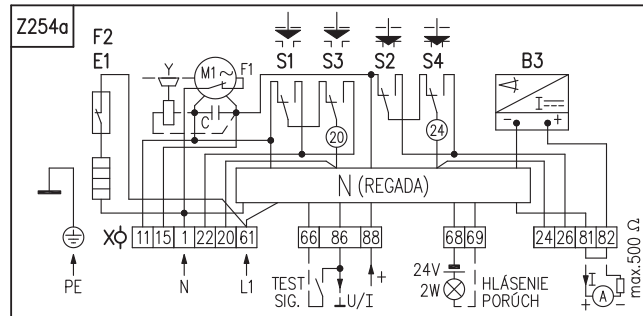
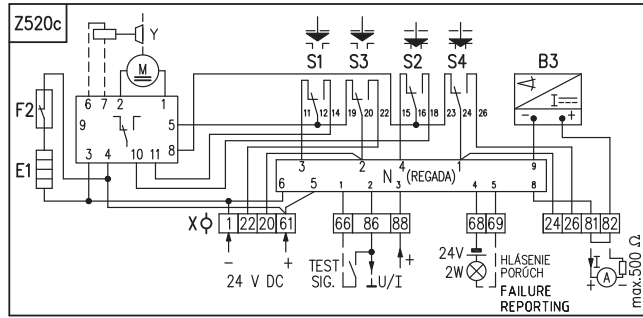
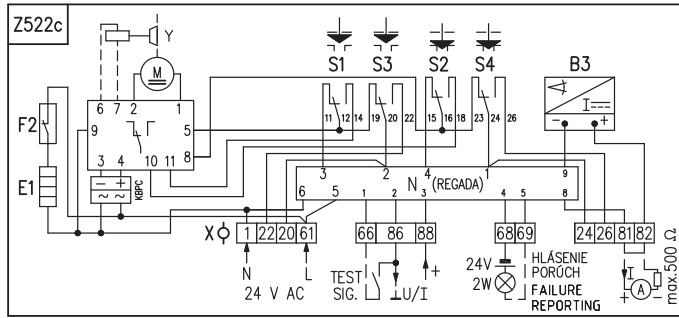
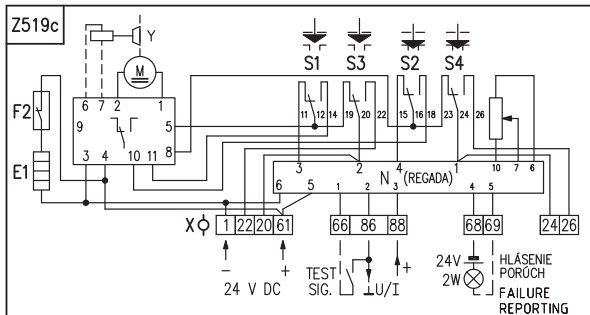
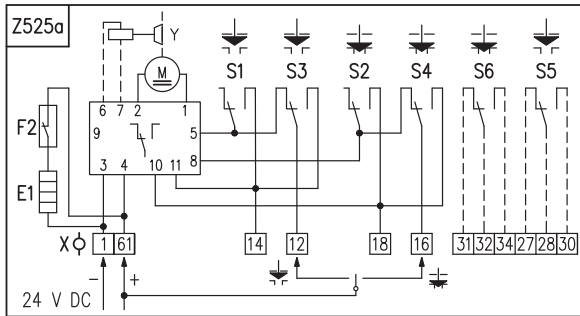
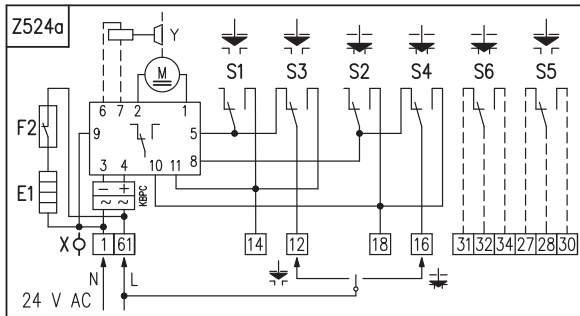
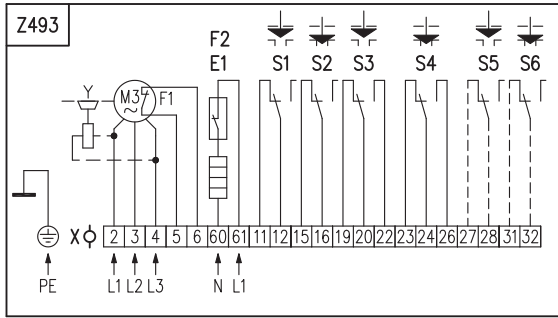
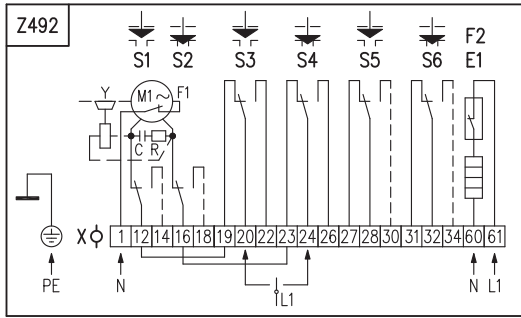
**Схемы включения SP 2-Ex**

Посмотри страницу 18 и 19

**Электрическое присоединение:**

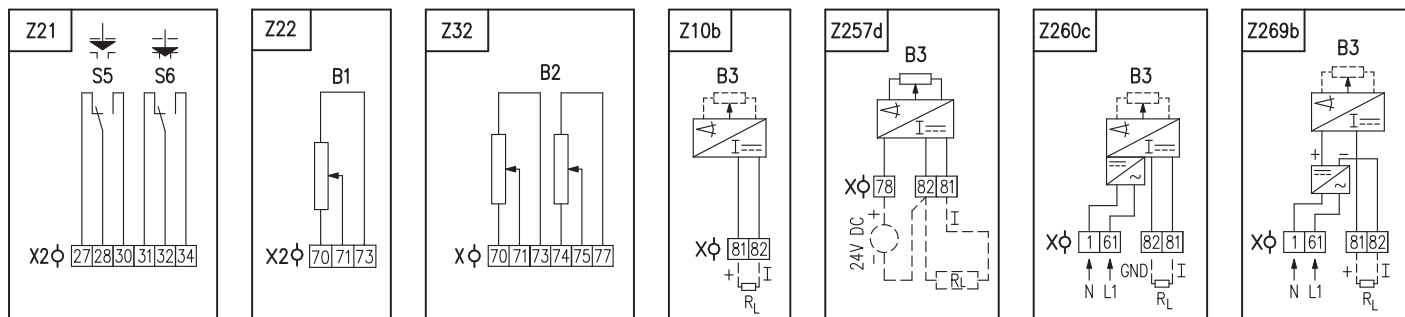
На клеммную колодку с 21 клеммами и сечением присоединительного провода макс. 2,5 мм<sup>2</sup>, через 2 кабельные втулки для диаметра кабеля от 9 по 13 мм.

Схемы включения SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex



Примечание:

1. В случае, если выходной сигнал емкостного датчика (схема включения Z254a, Z520c, Z522c) не используется, необходимо клеммы 81 и 82 соединить соединительным зажимом. При использовании выходного токового сигнала из преобразователя соединительный зажим устранить. Выходной сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
2. У электроприводов в исполнении с питающим напряжением 24 V AC не надо включать заземленный провод PE.
3. Другие включения электроприводов как указаны в каталоге, возможны по договору с заводом-изготовителем.
4. Подключение SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex лимитировано 21-проводниковым вводом (число клемм 21).



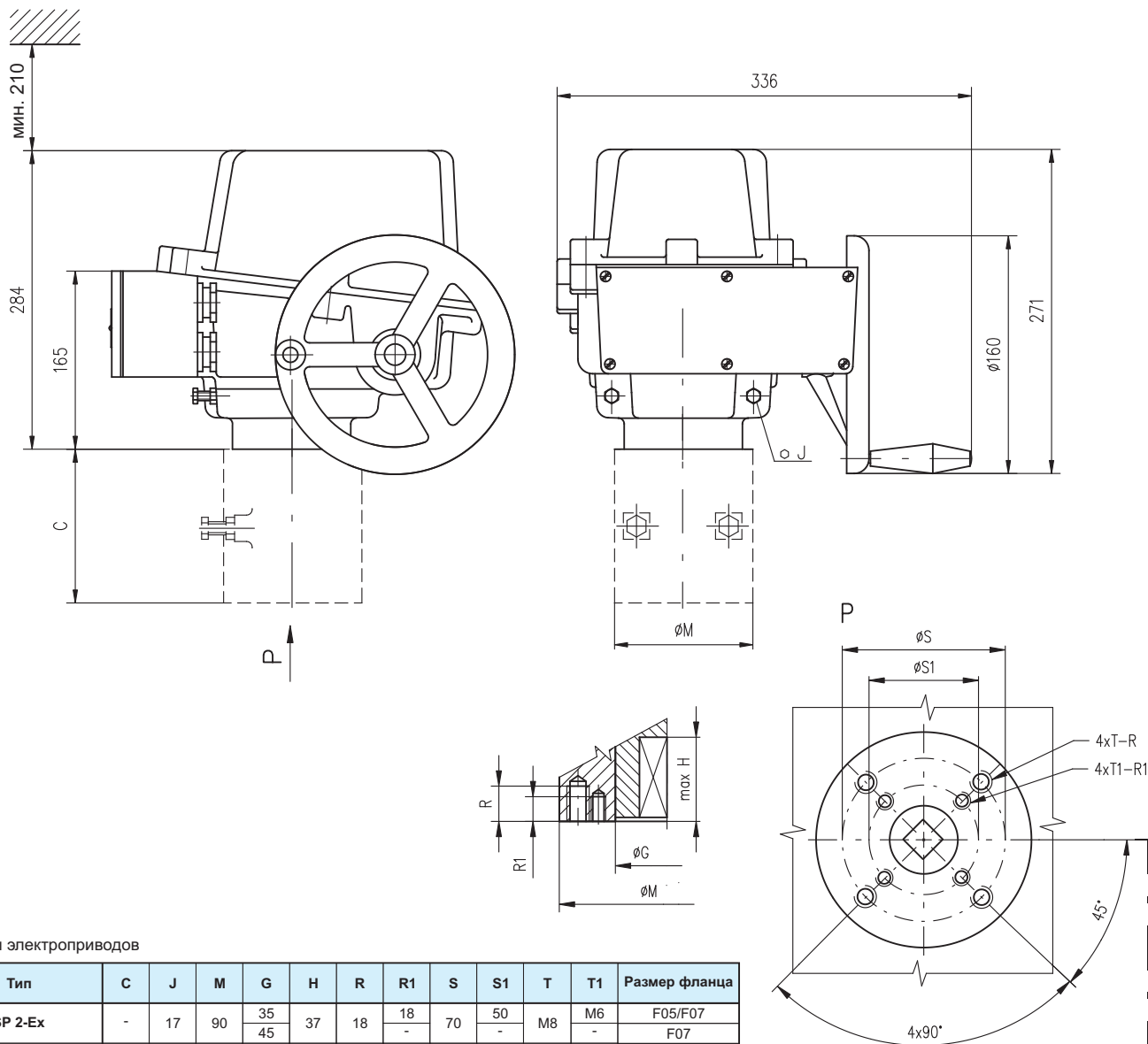
**Символическое обозначение:**

- Z10b ..... схема включения электронного и емкостно датчика положения 2-проводникового без источника
- Z21 ..... схема включения добавочных выключателей положения для электропривода с регулятором
- Z22 ..... схема включения резистивного датчика, простого
- Z32 ..... схема включения резистивного датчика, двойного
- Z249 ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с оборотной связью через сопротивление с питающим напряжением 230 V AC
- Z254a ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с токовой оборотной связью с питающим напряжением 230 V AC
- Z257d ..... схема включения с электронным датчиком положения токовым - 3-проводниковый без источника
- Z260c ..... схема включения с электронным датчиком положения токовым - 3-проводниковый с источником
- Z269b ..... схема включения электронного датчика положения, или емкостного датчика - 2-проводникового с источником
- Z492 ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 230 V AC
- Z493 ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 3x400 V AC
- Z519c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24V DC
- Z520c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с токовой оборотной связью с питающим напряжением 24 V DC
- Z521c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24 V AC
- Z522c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с токовой оборотной связью с питающим напряжением 24 V AC
- Z524a ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 24 V AC
- Z525a ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 24 V DC

- B1 ..... датчик резистивный, простой
- B2 ..... датчик резистивный, двойной
- B3 ..... электронный датчик положения или емкостный датчик положения CPT
- C ..... конденсатор
- E1 ..... нагревательное сопротивление
- F1 ..... тепловая защита
- F2 ..... термический выключатель нагревательного сопротивления
- I/U ..... входные/выходные токовые сигналы / сигналы напряжения
- M1~ ..... электродвигатель однофазный
- M3~ ..... электродвигатель трехфазный
- M= ..... электродвигатель 24 V DC
- N ..... регулятор
- R ..... сопротивление
- RL ..... нагрузочное сопротивление
- S1 ..... выключатель момента в направлении "открыто"
- S2 ..... выключатель момента в направлении "закрыто"
- S3 ..... выключатель положения "открыто"
- S4 ..... выключатель положения "закрыто"
- S5 ..... добавочный выключатель положения "открыто"
- S6 ..... добавочный выключатель положения "закрыто"
- X ..... клеммная колодка



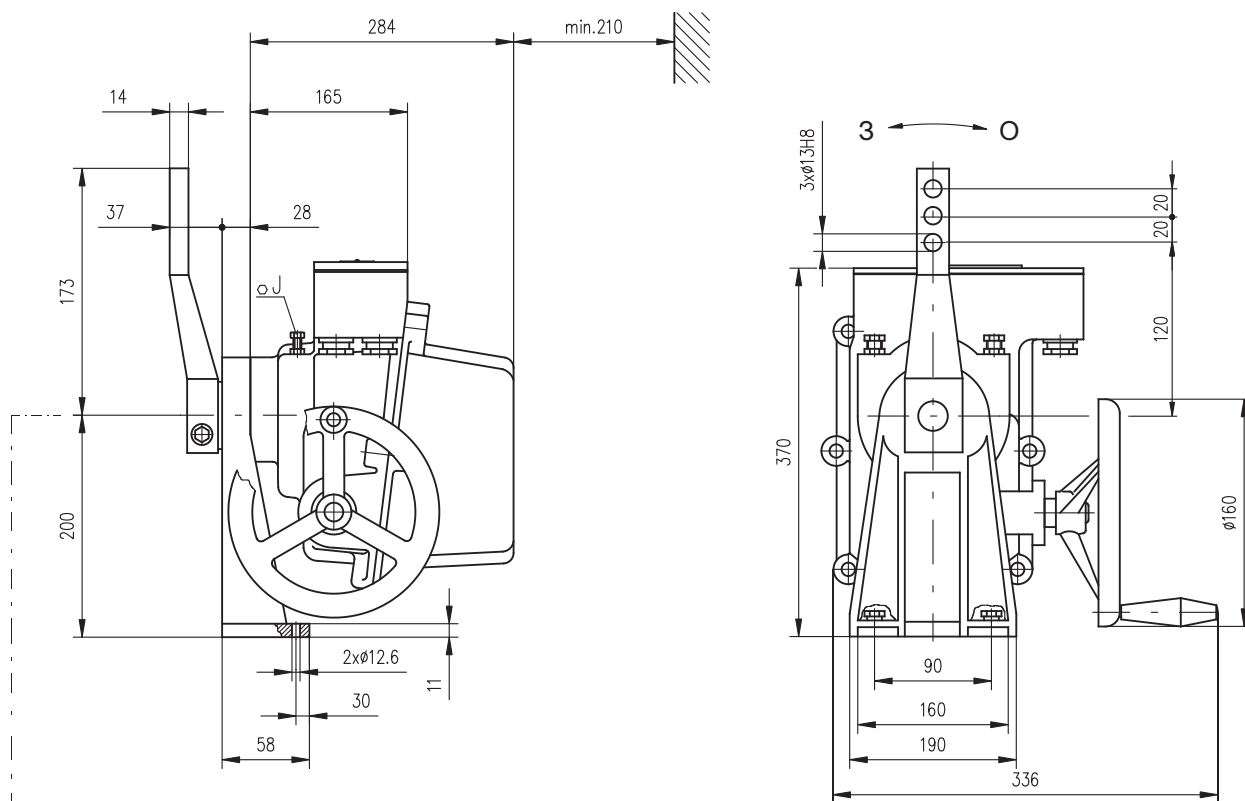
Зскизы SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex



Размеры электроприводов

Тип	C	J	M	G	H	R	R1	S	S1	T	T1	Размер фланца
SP 2-Ex	-	17	90	35	37	18	18	70	50	M8	M6	F05/F07
				45			-				-	F07
SP 2.3-Ex	112	19	125	45	56	20	20	102	70	M10	M8	F07/F10
				55			-				-	F10
SP 2.4-Ex	127	22	150	65	71	25	25	125	102	M12	M10	F10/F12

Форма присоединительной детали														
D-xx (Axx)			L-xx (Bxx)			H-xx (Cxx)			V-xx (Dxx)					
ISO	Regada	Размер	ISO	Regada	Размер	ISO	Regada	Размер		ISO	Regada	Размер		
D-xx	Axx	U	L-xx	Bxx	U	H-xx	Cxx	U	V	V-xx	Dxx	W	Z	X
D-14	A01	14	L-14	B01	14	H-14	C01	14	22	V-22	D02	22.0	24.5	6.0
D-17	A02	17	L-17	B02	17	H-11	C02	11	18	V-28	D05	28.0	30.9	8.0
D-22	A03	22	L-22	B03	22	H-8	C03	8	13	V-42	D06	42.0	45.1	12.0
D-27	A04	27	L-27	B04	27	H-17	C04	17	25	V-50	D08	50.0	53.5	14.0
						H-13	C05	13	19					
						H-22	C06	22	32					
						H-16	C07	16	22					
						H-27	C08	27	48					
						H-19	C09							

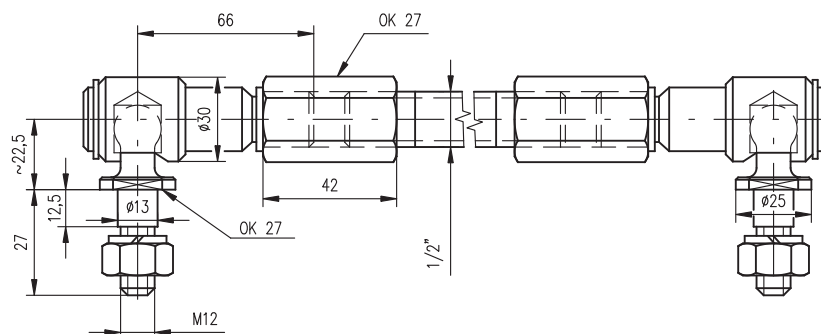


Форма присоединительного вала

P - 1311

Exx	Y1		Z	Uh9		H	S	U	V	Z	Y	Y1	Форма присоединительного вала
	V	Y	U	H	φS								
SP 2-Ex						27.9	25	8	35	28	2	2	E02
SP 2.3-Ex						43.1	40	12	66	56	4	7	E03
SP 2.4-Ex						53.8	50	16	82	70	4	7	E04

Тяга TV 360



P - 0210

II 2G c Ex de IIB T5



Стандартное оснащение:

- Напряжение 230 V AC
- Клеммное присоединение
- 2 выключателя момента
- 2 выключателя положения
- Нагревательное сопротивление
- Термический выключатель нагревательного сопротивления
- Механическое присоединение фланцевое по ISO 5211
- Управление вручную
- Степень защиты IP 67

Таблица спецификации SP 2.3-Ex

Номер заказа **293.** x - x x x x x x

Климатическое исполнение <sup>10)</sup>				Электронный регулятор положения - N		Схема включения	
Изготовление для среды	умеренной (У)	с температурами	-25°C ÷ +55°C	IP 67	без регулятора	Следующая таб.	1
	холодной (Хл)		-50°C ÷ +40°C	IP 67	без регулятора	Следующая таб.	8
	умеренной (У)		-25°C ÷ +55°C	IP 67	обратная связь через сопротивление <sup>16)</sup>	Z249+Z21; Z519c+Z21 Z521c+Z21	B
					обратная связь токовая <sup>17)</sup>	Z254a+Z21; Z520c+Z21 Z522c+Z21	D
	холодной (Хл)		-50°C ÷ +40°C	IP 67	обратная связь через сопротивление <sup>16)</sup>	Z249+Z21; Z519c+Z21 Z521c+Z21	K
					обратная связь токовая <sup>17)</sup>	Z254a+Z21; Z520c+Z21 Z522c+Z21	M

Электрическое присоединение	Питающее напряжение	Схема включения <sup>6)</sup>	
На клеммную колодку	230 V AC	Z492 <sup>55)</sup>	0
	3x400 V AC <sup>6)</sup>	Z493 <sup>55)</sup>	9
	24 V AC	Z524a	3
	24 V DC	Z525a	A

Макс. нагрузочный момент <sup>33)</sup>	Выключающий момент	Время полного закрытия <sup>34)</sup>	Электродвигатель			
			230 V AC	24 V AC/DC	3x400 V AC	
250 Nm	290 Nm	20 s/90°	60 W	65 W	90 W	0
		40 s/90°		65 W	90 W	1
		80 s/90°	20 W	65 W	90 W	2
		160 s/90°		-	-	3

Рабочий угол		
С жесткими упорами	60°	A
	90°	B
	120°	C
	160°	D
Без упоров	60°	K
	90°	L
	120°	M
	160°	N
	360°	P
	> 0° ≤ 360° <sup>6)41)</sup>	Z

Продолжение на дальнейшей странице

Номер заказа	293.	x	-	x	x	x	x	x
--------------	------	---	---	---	---	---	---	---

Датчик положения <sup>55)</sup>		Включение	Выход	Схема включения			
Без датчика		-	-		A		
Резистивный	Простой	-	1 x 100 Ω	Z22	B		
			1 x 2 000 Ω		F		
	Двойной <sup>6)</sup>		2 x 100 Ω	Z32	K		
			2 x 2 000 Ω		P		
С токовым сигналом	Электронный с R/I преобразователем	Без источника	2-проводник	4 - 20 mA	Z10b	S	
			3-проводник <sup>6)</sup>	0 - 20 mA	Z257d	T	
				4 - 20 mA		V	
		0 - 5 mA		Y			
		С источником <sup>59)</sup>	2-проводник	4 - 20 mA	Z269b	Q	
				3-проводник <sup>6)</sup>		0 - 20 mA	Z260c
	4 - 20 mA					W	
	0 - 5 mA		Z				
	Емкостный СРТ		Без источника	2-проводник <sup>6)</sup>	4 - 20 mA	Z10b	I
			С источником <sup>59)</sup>			Z269b	J
		С источником <sup>51)</sup>	Z254a, Z520c, Z522c				

Механическое присоединение	Форма прис. детали			Эскиз	
	ISO	Regada	Размер		
Фланец ISO 5211	F07/F10	D-22	A03	22x22	A
		L-22	B03		B
		D-17	A02	17x17	E
		L-17	B02		F
		H-17	C04	17x25	G
		V-28	D05	∅28	H
	F10	H-16	C07	16x22	N
		H-13	C05	13x19	P
		H-22	C06	22x32	C
		V-42	D06	∅42	D
Стойка, выходный вал, шпонка			E03	∅40	
Стойка + рычаг			-	-	P-1415
Стойка + рычаг + тяга TV 40-1/20			-	-	P-1413/A
					K
					L

**Примечания:**

- 6) Относиться к исполнению без регулятора
- 10) Смотри «Рабочая окружающая среда» стр.2.
- 16) Обратная связь в регулятор осуществляется датчиком сопротивления(без задания кода при подборке датчика).
- 17) Обратная связь в регулятор осуществляется емкостным датчиком (при подборке датчика указывается код J).
- 33) Указанным моментом возможно загружать электропривода в режиме S2-10 min, или S4-25%, 6-90 циклов/час.  
При регулирующей эксплуатации в режиме S4-25%, 90 - 1200 циклов/час нагрузочный момент равный 0.8 максимального нагружающего момента.
- 34) Отклонение времени переставления для DC электродвигателей от - 50% по +30% в зависимости от нагрузки. Для другого напряжения ±10%.
- 41) Относиться только для исполнения без датчика.
- 51) Только для исполнения с регулятором с токовую оборотную связь. В этом исполнении выходный сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
- 53) Не действительно при температуре от -50°C до +40°C.
- 55) Соединение лимитированное 21 клеммами клеммной колодки электропривода. Поэтому выборку датчика для версии 230 V AC и 3x400 V AC надо консультировать с заводом-производителем. Некоторые клеммы выключателей не будут выведены на клеммную колодку .
- 59) Датчик положения с источником для питающего напряжения 24V AC/DC, только по договору с заводом-производителем.

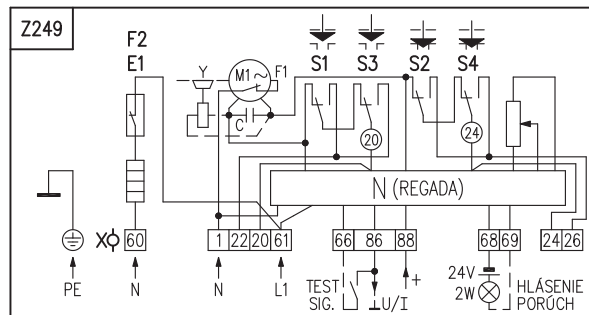
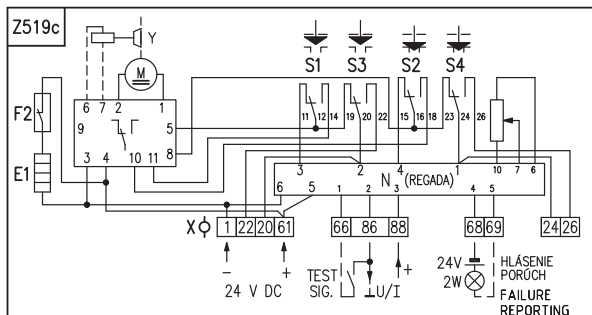
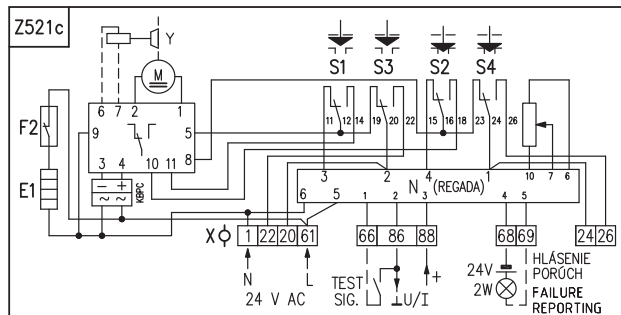
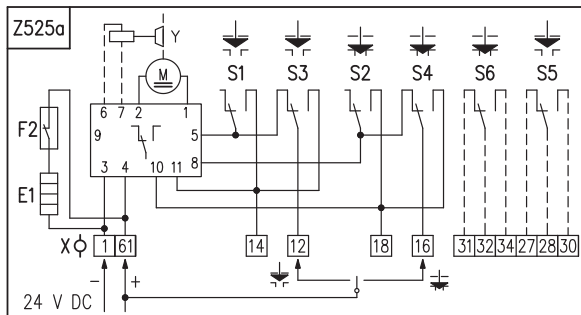
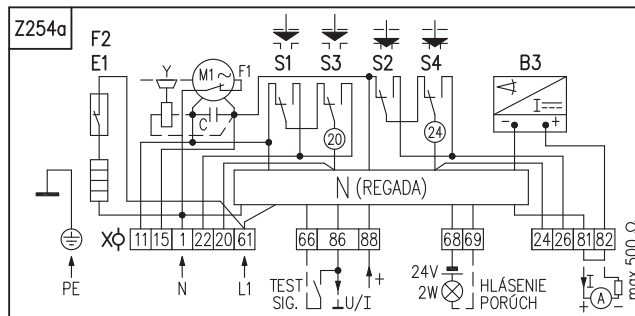
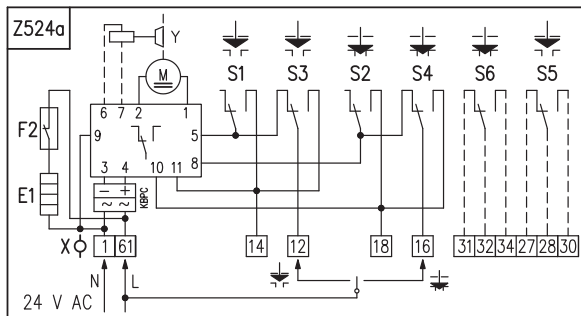
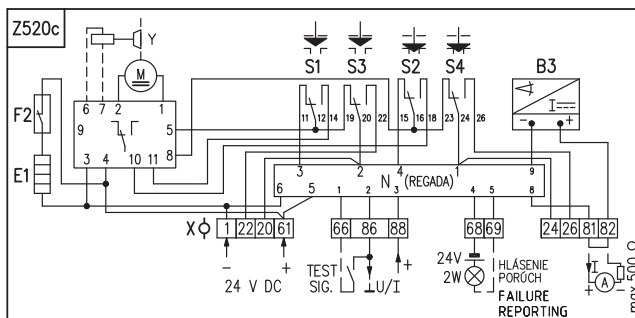
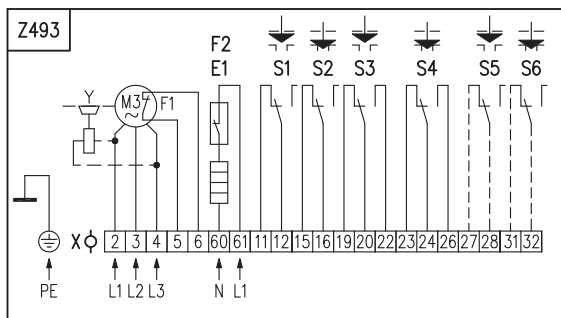
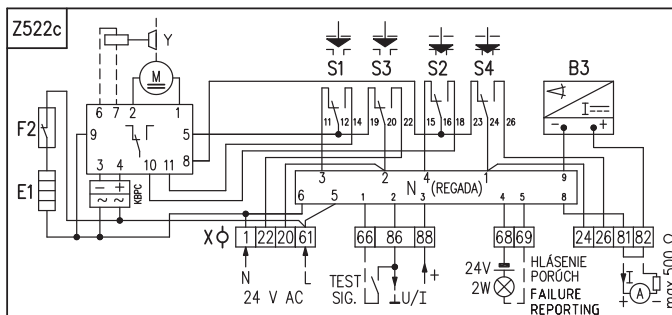
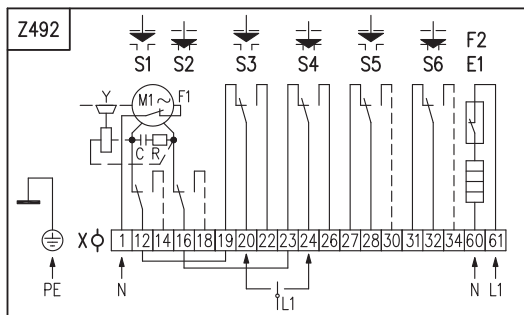
**Схемы включения SP 2.3-Ex**

Посмотрите страницу 18 и 19

**Электрическое присоединение:**

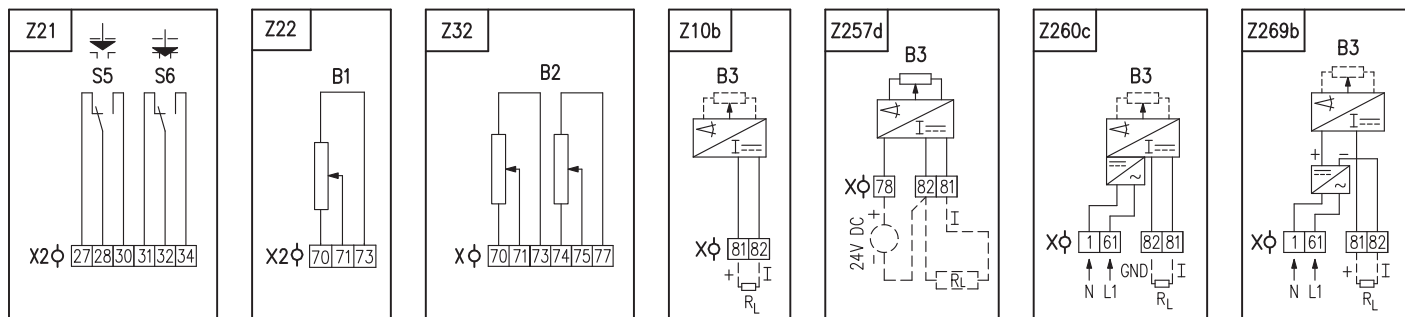
На клеммную колодку с 21 клеммами и сечением присоединительного провода макс. 2,5 мм<sup>2</sup>, через 2 кабельные втулки для диаметра кабеля от 9 по 13 мм.

Схемы включения SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex



Примечание:

1. В случае, если выходной сигнал емкостного датчика (схема включения Z254a, Z520c, Z522c) не используется, необходимо клеммы 81 и 82 соединить соединительным зажимом. При использовании выходного токового сигнала из преобразователя соединительный зажим устранить. Выходной сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
2. У электроприводов в исполнении с питающим напряжением 24 V AC не надо включать заземленный провод PE.
3. Другие включения электроприводов как указаны в каталоге, возможны по договору с заводом-изготовителем.
4. Подключение SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex лимитировано 21-проводниковым вводом (число клемм 21).

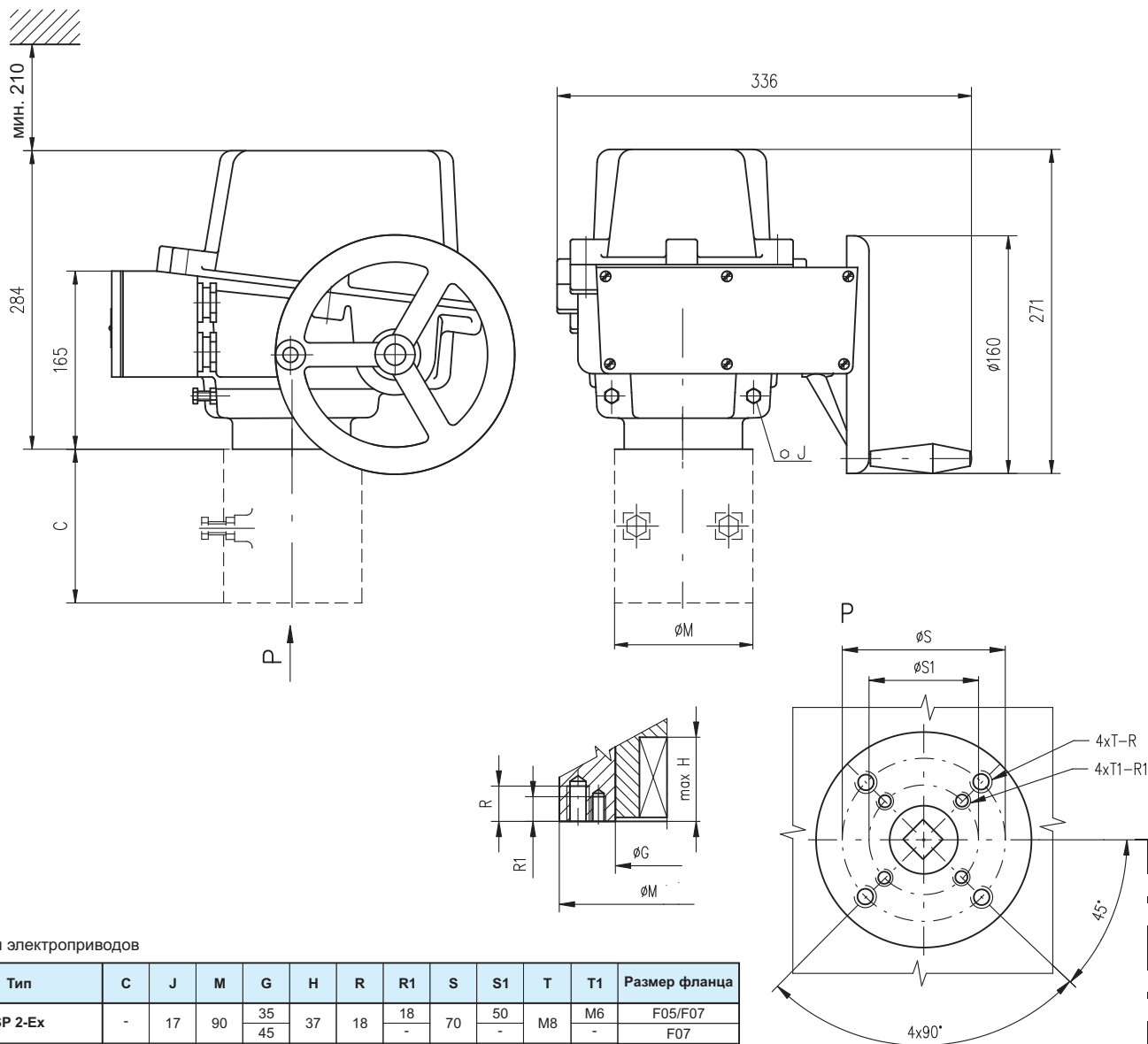


**Символическое обозначение:**

- Z10b ..... схема включения электронного и емкостно датчика положения 2-проводникового без источника
- Z21 ..... схема включения добавочных выключателей положения для электропривода с регулятором
- Z22 ..... схема включения резистивного датчика, простого
- Z32 ..... схема включения резистивного датчика, двойного
- Z249 ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с оборотной связью через сопротивление с питающим напряжением 230 V AC
- Z254a ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с токовой оборотной связью с питающим напряжением 230 V AC
- Z257d ..... схема включения с электронным датчиком положения токовым - 3-проводниковый без источника
- Z260c ..... схема включения с электронным датчиком положения токовым - 3-проводниковый с источником
- Z269b ..... схема включения электронного датчика положения, или емкостного датчика - 2-проводникового с источником
- Z492 ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 230 V AC
- Z493 ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 3x400 V AC
- Z519c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24V DC
- Z520c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с токовой оборотной связью с питающим напряжением 24 V DC
- Z521c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24 V AC
- Z522c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с токовой оборотной связью с питающим напряжением 24 V AC
- Z524a ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 24 V AC
- Z525a ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 24 V DC

- B1 ..... датчик резистивный, простой
- B2 ..... датчик резистивный, двойной
- B3 ..... электронный датчик положения или емкостный датчик положения CPT
- C ..... конденсатор
- E1 ..... нагревательное сопротивление
- F1 ..... тепловая защита
- F2 ..... термический выключатель нагревательного сопротивления
- I/U ..... входные/выходные токовые сигналы / сигналы напряжения
- M1~ ..... электродвигатель однофазный
- M3~ ..... электродвигатель трехфазный
- M= ..... электродвигатель 24 V DC
- N ..... регулятор
- R ..... сопротивление
- RL ..... нагрузочное сопротивление
- S1 ..... выключатель момента в направлении "открыто"
- S2 ..... выключатель момента в направлении "закрыто"
- S3 ..... выключатель положения "открыто"
- S4 ..... выключатель положения "закрыто"
- S5 ..... добавочный выключатель положения "открыто"
- S6 ..... добавочный выключатель положения "закрыто"
- X ..... клеммная колодка

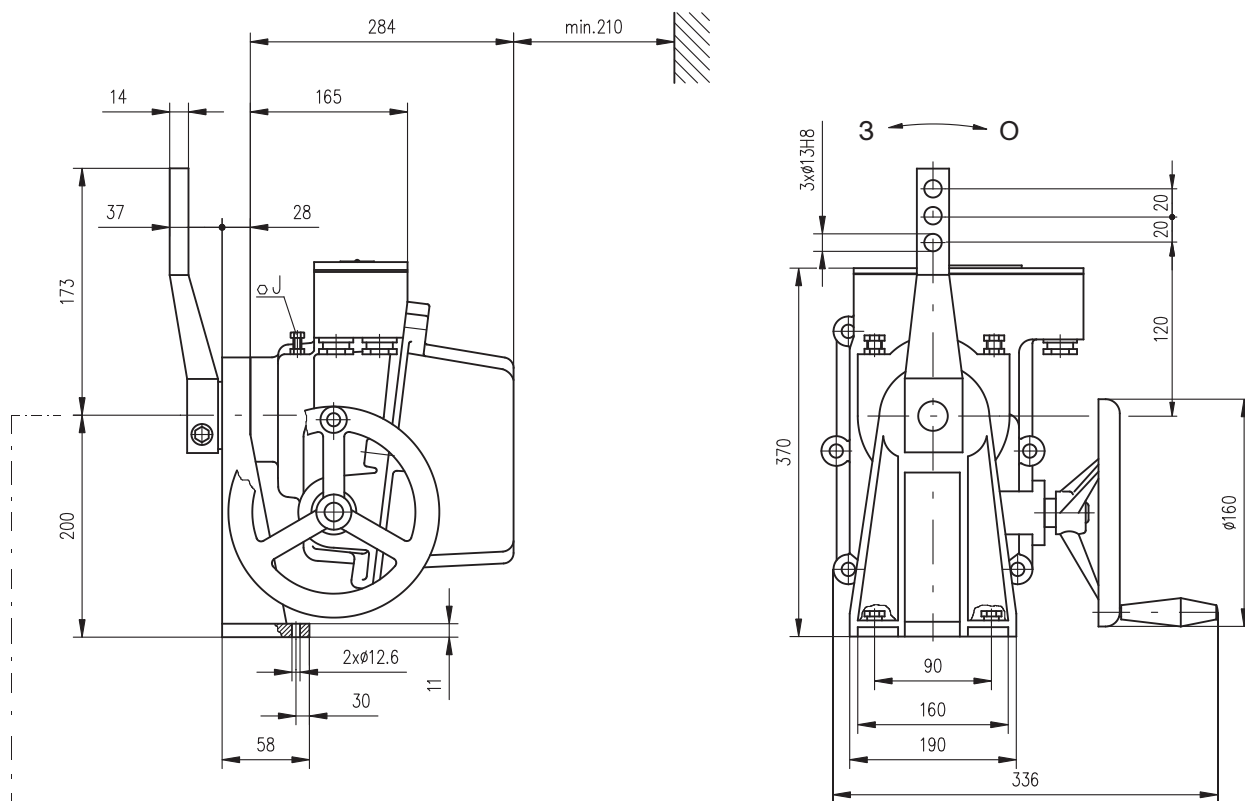
Зскизы SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex



Размеры электроприводов

Тип	C	J	M	G	H	R	R1	S	S1	T	T1	Размер фланца
SP 2-Ex	-	17	90	35	37	18	18	70	50	M8	M6	F05/F07
				45			-					-
SP 2.3-Ex	112	19	125	45	56	20	20	102	70	M10	M8	F07/F10
				55			-					-
SP 2.4-Ex	127	22	150	65	71	25	25	125	102	M12	M10	F10/F12

Форма присоединительной детали														
D-xx (Axx)			L-xx (Bxx)			H-xx (Cxx)			V-xx (Dxx)					
ISO	Regada	Размер	ISO	Regada	Размер	ISO	Regada	Размер		ISO	Regada	Размер		
D-xx	Axx	U	L-xx	Bxx	U	H-xx	Cxx	U	V	V-xx	Dxx	W	Z	X
D-14	A01	14	L-14	B01	14	H-14	C01	14	22	V-22	D02	22.0	24.5	6.0
D-17	A02	17	L-17	B02	17	H-11	C02	11	18	V-28	D05	28.0	30.9	8.0
D-22	A03	22	L-22	B03	22	H-8	C03	8	13	V-42	D06	42.0	45.1	12.0
D-27	A04	27	L-27	B04	27	H-17	C04	17	25	V-50	D08	50.0	53.5	14.0
						H-13	C05	13	19					
						H-22	C06	22	32					
						H-16	C07	16	22					
						H-27	C08	27	48					
						H-19	C09							

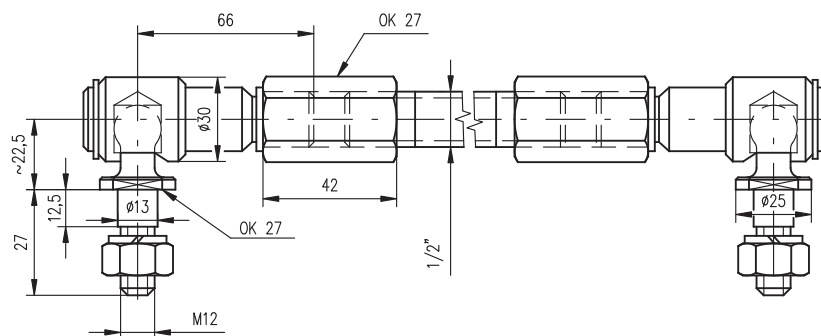


Форма присоединительного вала

P - 1311

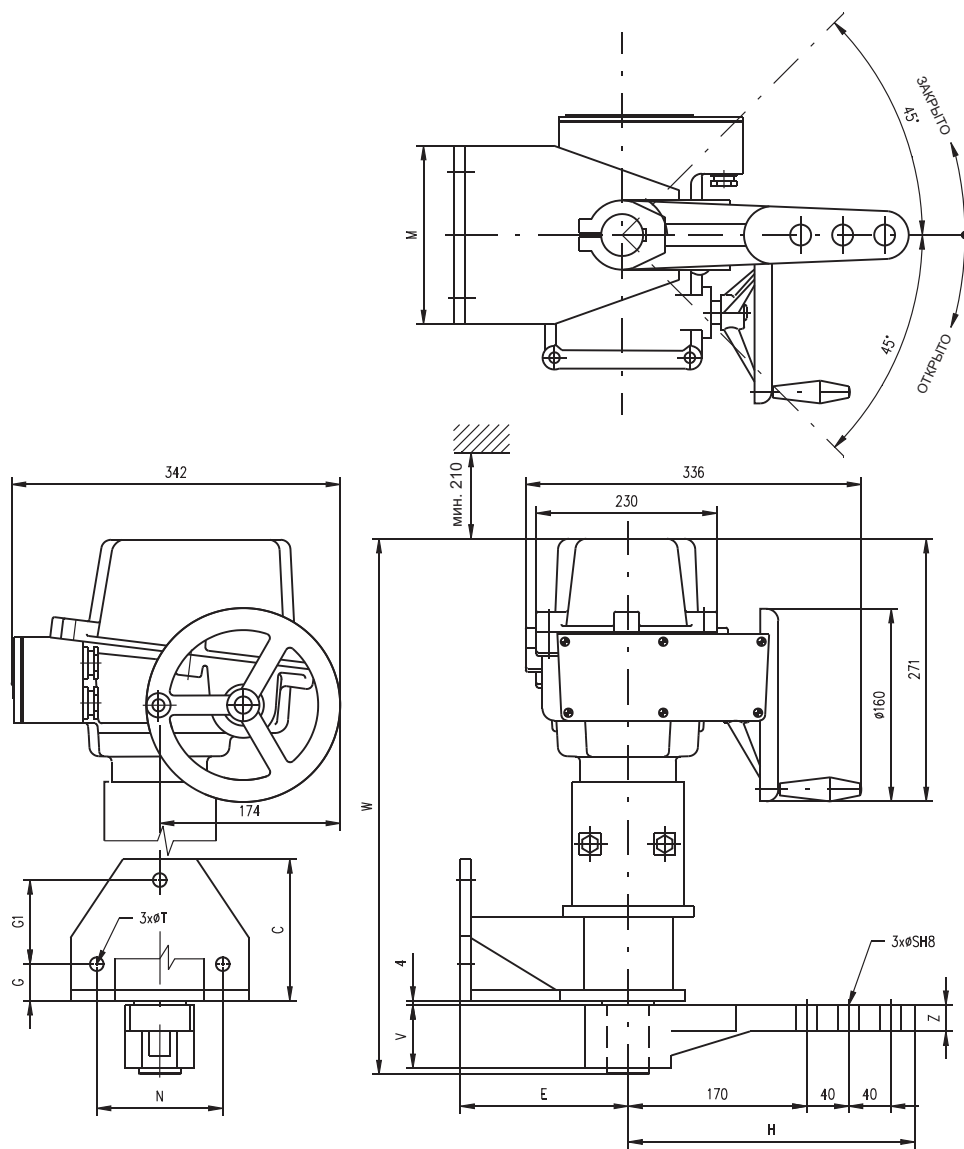
Exx	Y1		Z	Uh9		H		Форма присоединительного вала
	V	Y	V	Z	Y	Y1		
SP 2-Ex	27.9	25	8	35	28	2	2	E02
SP 2.3-Ex	43.1	40	12	66	56	4	7	E03
SP 2.4-Ex	53.8	50	16	82	70	4	7	E04

Тяга TV 360



P - 0210



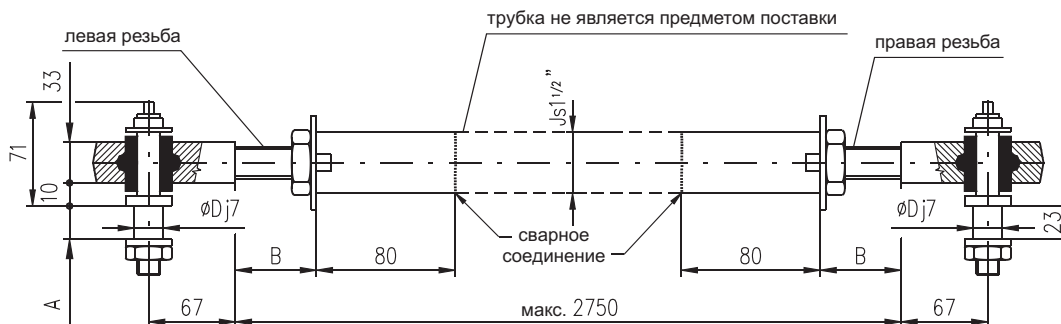


Размеры электроприводов

Тип	C	E	G	G1	H	W	M	N	S	T	V	Z
SP 2.3-Ex	135	160	35	80	273	556	170	120	20	13	60	25
SP 2.4-Ex	200	220	60	120	278	617	228	170	25	17	80	30

P - 1415

Тяга TV 40-1/20 и ТВ 50-1/25



P - 1413

P-1413/B	TV 50-1/25	28	Мин.30	25
P-1413/A	TV 40-1/20	23	Макс.50	20
Исполнение	Исполнение тяги	A	B	D

II 2G c Ex de IIB T5



Стандартное оснащение:

- Напряжение 230 V AC
- Клеммное присоединение
- 2 выключателя момента
- 2 выключателя положения
- Нагревательное сопротивление
- Термический выключатель нагревательного сопротивления
- Механическое присоединение фланцевое по ISO 5211
- Управление вручную
- Степень защиты IP 67

Таблица спецификации SP 2.4-Ex

Номер заказа	294.	x	-	x	x	x	x	x	x
--------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---

Климатическое исполнение <sup>10)</sup>				Электронный регулятор положения - N		Схема включения	
Изготовление для среды	умеренной (У)	с температурами	-25°C ÷ +55°C	IP 67	без регулятора	Следующая таб.	1
	холодной (Хл)		-50°C ÷ +40°C	IP 67	без регулятора	Следующая таб.	8
	умеренной (У)		-25°C ÷ +55°C	IP 67	обратная связь через сопротивление <sup>16)</sup>	Z249+Z21; Z519c+Z21 Z521c+Z21	В
					обратная связь токовая <sup>17)</sup>	Z254a+Z21; Z520c+Z21 Z522c+Z21	Д
	холодной (Хл)		-50°C ÷ +40°C	IP 67	обратная связь через сопротивление <sup>16)</sup>	Z249+Z21; Z519c+Z21 Z521c+Z21	К
					обратная связь токовая <sup>17)</sup>	Z254a+Z21; Z520c+Z21 Z522c+Z21	М

Электрическое присоединение	Питающее напряжение	Схема включения <sup>6)</sup>	
На клеммную колодку	230 V AC	Z492 <sup>55)</sup>	0
	3x400 V AC <sup>6)</sup>	Z493 <sup>55)</sup>	9
	24 V AC	Z524a	3
	24 V DC	Z525a	А

Макс. нагрузочный момент <sup>33)</sup>	Выключающий момент	Время полного закрытия <sup>34)</sup>	Электродвигатель			
			230 V AC	24 V AC/DC	3x400 V AC	
500 Nm	575 Nm	40 s/90°	60 W	65 W	90 W	0
		80 s/90°				1
		160 s/90°	20 W	-	-	2

Рабочий угол		
С жесткими упорами	60°	А
	90°	В
	120°	С
	160°	Д
Без упоров	60°	К
	90°	Л
	120°	М
	160°	Н
	360°	Р
> 0° ≤ 360° <sup>6) 41)</sup>		З

Продолжение на дальней странице

Номер заказа	294.	x	-	x	x	x	x	x
--------------	------	---	---	---	---	---	---	---

Датчик положения <sup>55)</sup>		Включение	Выход	Схема включения						
Без датчика		-	-		A					
Резистивный	Простой	-	1 x 100 Ω	Z22	B					
			1 x 2 000 Ω		F					
	Двойной <sup>6)</sup>	-	2 x 100 Ω	Z32	K					
			2 x 2 000 Ω		P					
С токовым сигналом	Электронный с R/I преобразователем	Без источника	2-проводник	4 - 20 mA	Z10b	S				
			3-проводник <sup>6)</sup>	0 - 20 mA	Z257d	T				
				4 - 20 mA		V				
		0 - 5 mA		Y						
		С источником <sup>59)</sup>	2-проводник	4 - 20 mA	0 - 20 mA	Z269b	Q			
							3-проводник <sup>6)</sup>	4 - 20 mA	0 - 20 mA	Z260c
	0 - 20 mA									
			0 - 5 mA	Z						
	Емкостный СРТ		Без источника	2-проводник <sup>6)</sup>	4 - 20 mA	Z269b	I			
			С источником <sup>59)</sup>				J			
		С источником <sup>51)</sup>	Z254a, Z520c, Z522c							

Механическое присоединение		Форма прис. детали			Эскиз		
		ISO	Regada	Размер			
Фланец ISO 5211	F10/F12	D-27	A04	27x27	P-1310	A	
		L-27	B04			B	
		H-27	C08			C	
		V-50	D08	ø50		D	
		D-22	A03	22x22		E	
		L-22	B03			F	
		H-22	C06			22x32	G
		V-42	D06			ø42	H
		H-22	C09	19x28		N	
		Стойка, выходный вал, шпонка		E04		ø50	P-1415 P-1413/B
Стойка + рычаг		-	-	K			
Стойка + рычаг + тяга TV 50-1/25		-	-	L			

**Примечания:**

- 6) Относиться к исполнению без регулятора
- 10) Смотри «Рабочая окружающая среда» стр.2.
- 16) Обратная связь в регулятор осуществляется датчиком сопротивления(без задания кода при подборке датчика).
- 17) Обратная связь в регулятор осуществляется емкостным датчиком (при подборке датчика указывается код J).
- 33) Указанным моментом возможно загружать электропривода в режиме S2-10 min, или S4-25%, 6-90 циклов/час.
- При регулирующей эксплуатации в режиме S4-25%, 90 - 1200 циклов/час нагрузочный момент равный 0.8 максимального нагружающего момента.
- 34) Отклонение времени переставления для ДС электродвигателей от - 50% по +30% в зависимости от нагрузки. Для другого напряжения ±10%.
- 41) Относиться только для исполнения без датчика.
- 51) Только для исполнения с регулятором с токовую оборотную связью. В этом исполнении выходный сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
- 53) Не действительно при температуре от -50°С до +40°С.
- 55) Соединение лимитированное 21 клеммами клеммной колодки электропривода. Поэтому выборку датчика для версии 230 V AC и 3x400 V AC надо консультировать с заводом-производителем. Некоторые клеммы выключателей не будут выведены на клеммную колодку .
- 59) Датчик положения с источником для питающего напряжения 24V AC/DC, только по договору с заводом-производителем.

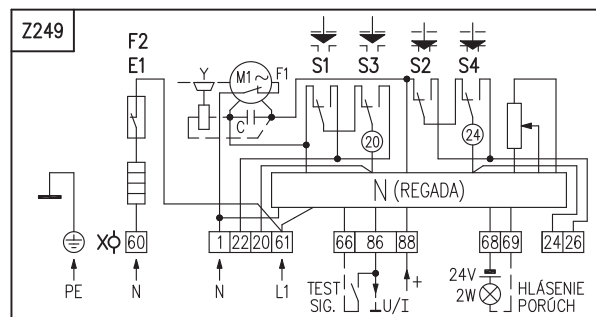
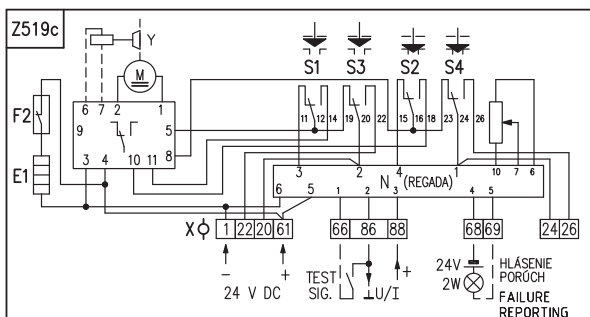
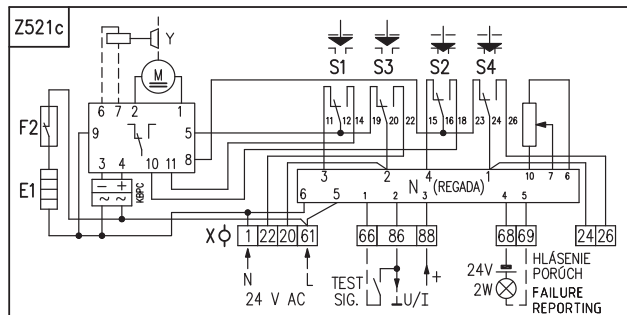
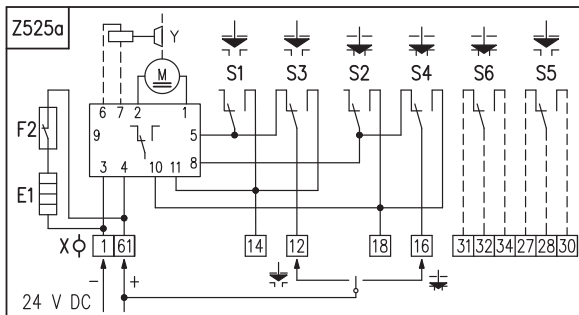
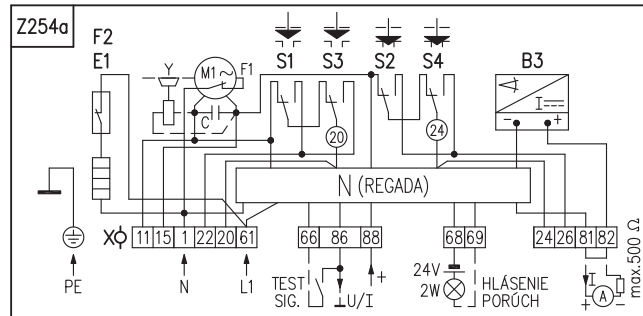
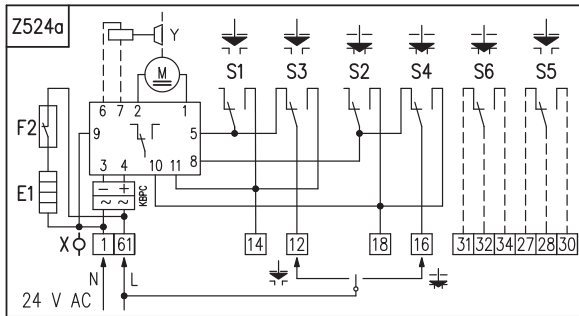
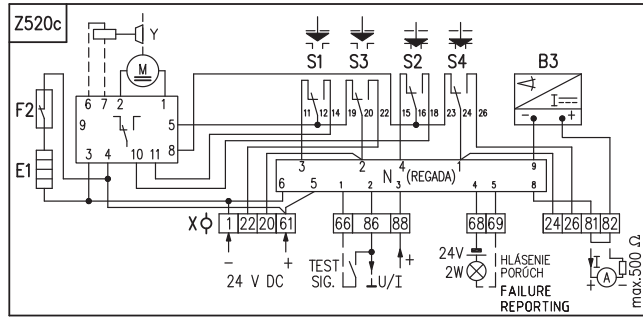
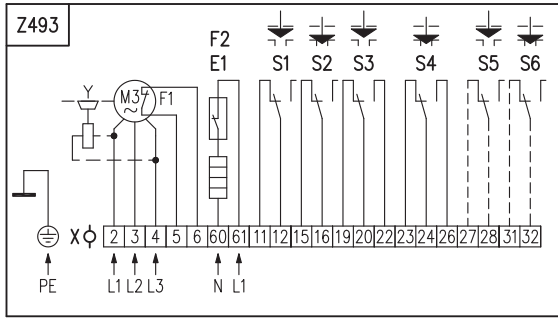
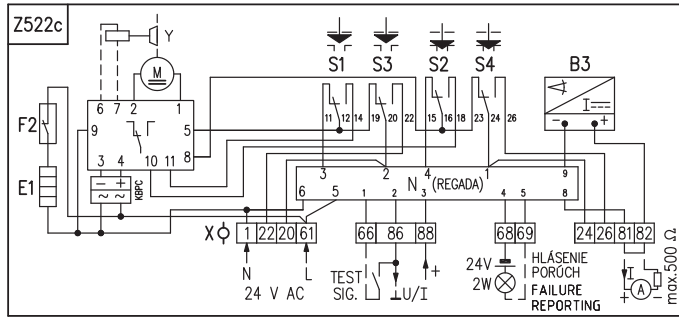
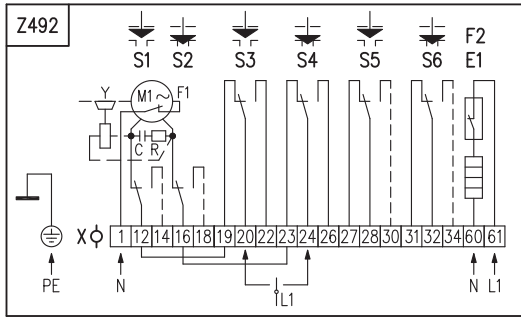
**Схемы включения SP 2.4-Ex**

Посматри страницу 18 и 19

**Электрическое присоединение:**

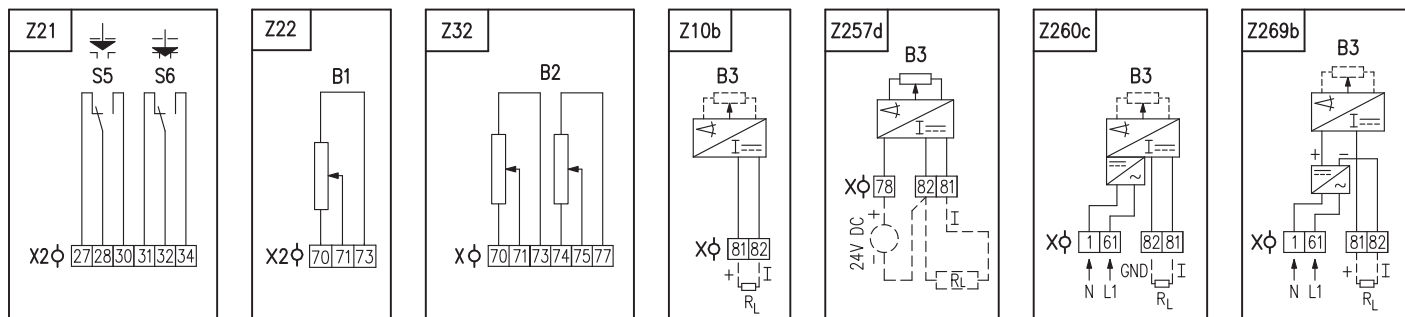
На клеммную колодку с 21 клеммами и сечением присоединительного провода макс. 2,5 мм<sup>2</sup>, через 2 кабельные втулки для диаметра кабеля от 9 по 13 мм.

Схемы включения SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex



Примечание:

1. В случае, если выходной сигнал емкостного датчика (схема включения Z254a, Z520c, Z522c) не используется, необходимо клеммы 81 и 82 соединить соединительным зажимом. При использовании выходного токового сигнала из преобразователя соединительный зажим устранить. Выходной сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
2. У электроприводов в исполнении с питающим напряжением 24 V AC не надо включать заземленный провод PE.
3. Другие включения электроприводов как указаны в каталоге, возможны по договору с заводом-изготовителем.
4. Подключение SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex лимитировано 21-проводниковым вводом (число клемм 21).

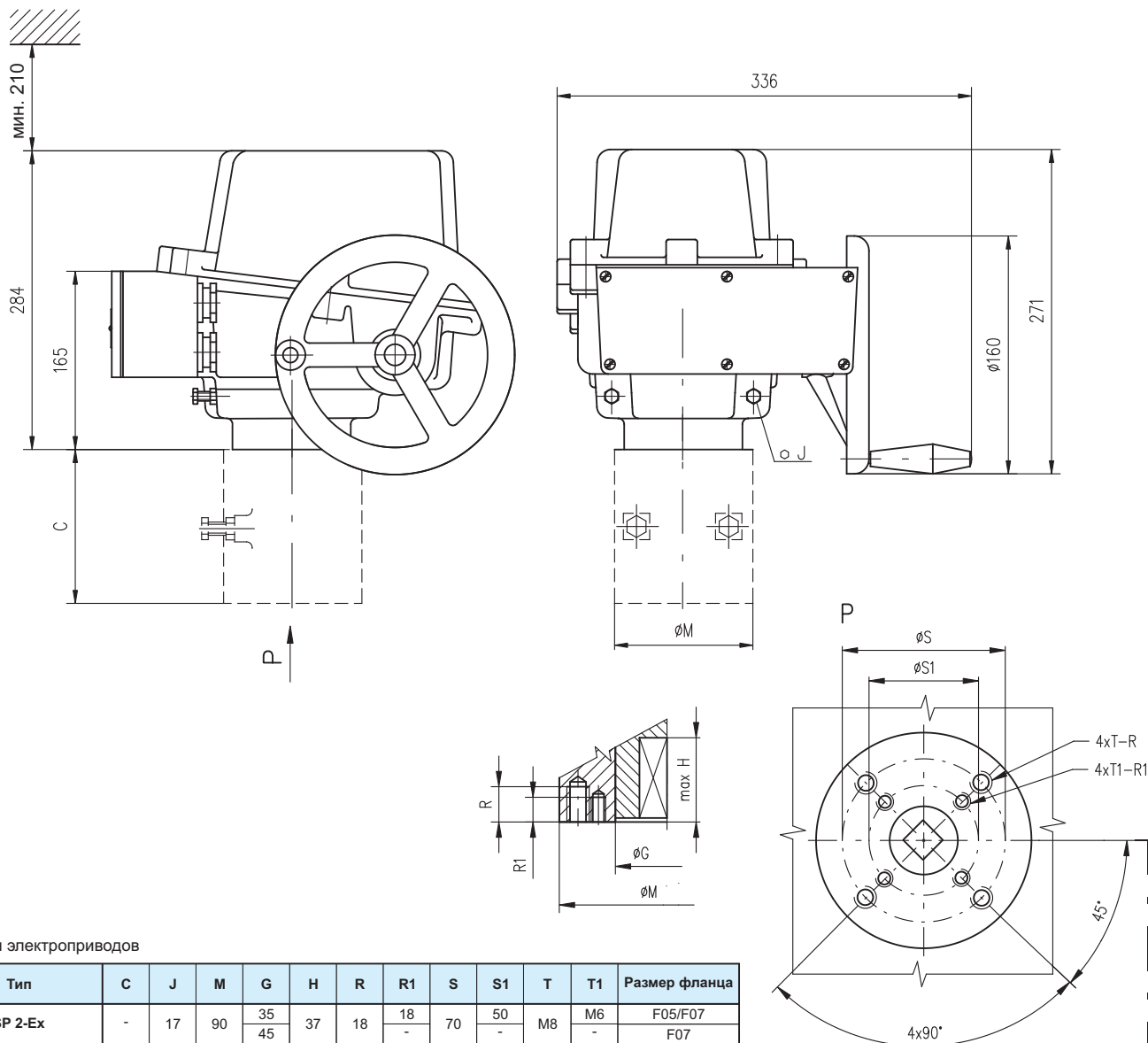


**Символическое обозначение:**

- Z10b ..... схема включения электронного и емкостно датчика положения 2-проводникового без источника
- Z21 ..... схема включения добавочных выключателей положения для электропривода с регулятором
- Z22 ..... схема включения резистивного датчика, простого
- Z32 ..... схема включения резистивного датчика, двойного
- Z249 ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с оборотной связью через сопротивление с питающим напряжением 230 V AC
- Z254a ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с токовой оборотной связью с питающим напряжением 230 V AC
- Z257d ..... схема включения с электронным датчиком положения токовым - 3-проводниковый без источника
- Z260c ..... схема включения с электронным датчиком положения токовым - 3-проводниковый с источником
- Z269b ..... схема включения электронного датчика положения, или емкостного датчика - 2-проводникового с источником
- Z492 ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 230 V AC
- Z493 ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 3x400 V AC
- Z519c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24V DC
- Z520c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с токовой оборотной связью с питающим напряжением 24 V DC
- Z521c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24 V AC
- Z522c ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с регулятором с токовой оборотной связью с питающим напряжением 24 V AC
- Z524a ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 24 V AC
- Z525a ..... схема включения электропривода SP ..-Ex с питающим напряжением 24 V DC

- B1 ..... датчик резистивный, простой
- B2 ..... датчик резистивный, двойной
- B3 ..... электронный датчик положения или емкостный датчик положения CPT
- C ..... конденсатор
- E1 ..... нагревательное сопротивление
- F1 ..... тепловая защита
- F2 ..... термический выключатель нагревательного сопротивления
- I/U ..... входные/выходные токовые сигналы / сигналы напряжения
- M1~ ..... электродвигатель однофазный
- M3~ ..... электродвигатель трехфазный
- M= ..... электродвигатель 24 V DC
- N ..... регулятор
- R ..... сопротивление
- R<sub>L</sub> ..... нагрузочное сопротивление
- S1 ..... выключатель момента в направлении "открыто"
- S2 ..... выключатель момента в направлении "закрыто"
- S3 ..... выключатель положения "открыто"
- S4 ..... выключатель положения "закрыто"
- S5 ..... добавочный выключатель положения "открыто"
- S6 ..... добавочный выключатель положения "закрыто"
- X ..... клеммная колодка

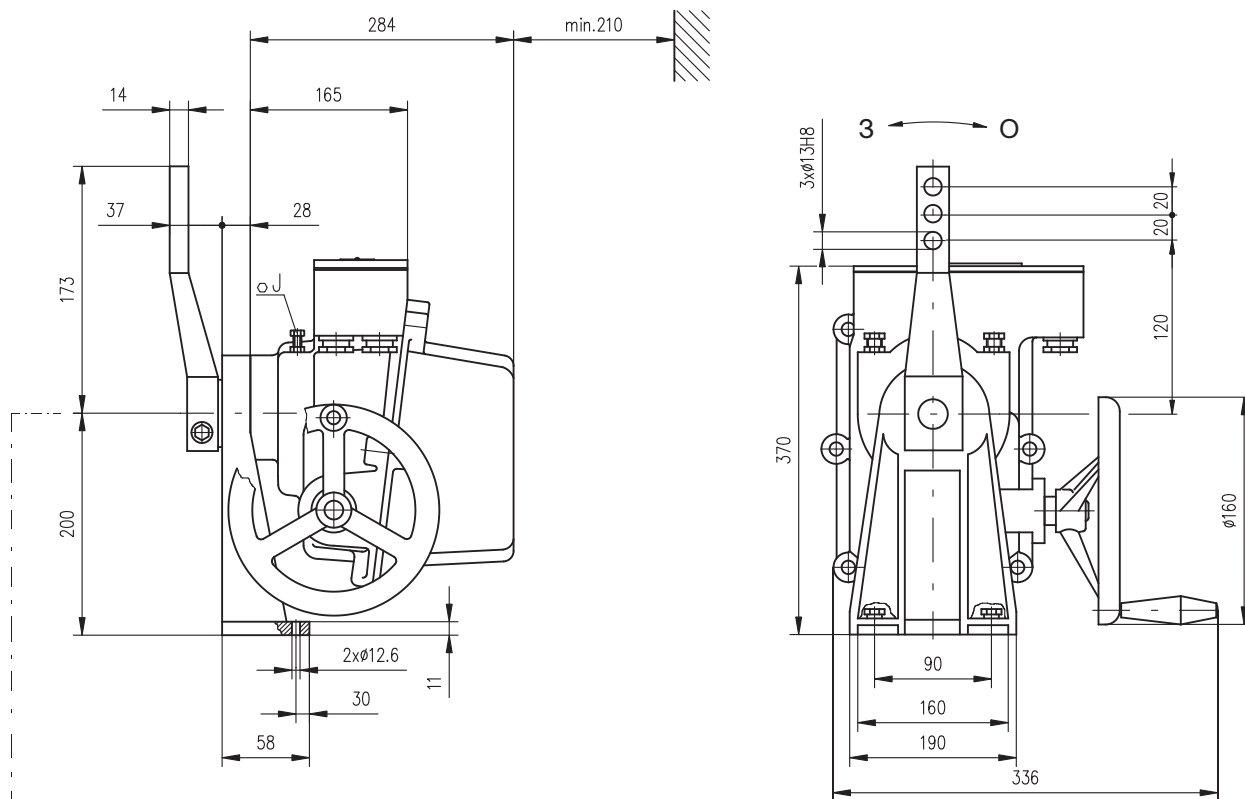
Зскизы SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex



Размеры электроприводов

Тип	C	J	M	G	H	R	R1	S	S1	T	T1	Размер фланца
SP 2-Ex	-	17	90	35	37	18	18	70	50	M8	M6	F05/F07
				45			-					F07
SP 2.3-Ex	112	19	125	45	56	20	20	102	70	M10	M8	F07/F10
				55			-					F10
SP 2.4-Ex	127	22	150	65	71	25	25	125	102	M12	M10	F10/F12

Форма присоединительной детали														
D-xx (Axx)			L-xx (Bxx)			H-xx (Cxx)			V-xx (Dxx)					
ISO	Regada	Размер	ISO	Regada	Размер	ISO	Regada	Размер		ISO	Regada	Размер		
D-xx	Axx	U	L-xx	Bxx	U	H-xx	Cxx	U	V	V-xx	Dxx	W	Z	X
D-14	A01	14	L-14	B01	14	H-14	C01	14	22	V-22	D02	22.0	24.5	6.0
D-17	A02	17	L-17	B02	17	H-11	C02	11	18	V-28	D05	28.0	30.9	8.0
D-22	A03	22	L-22	B03	22	H-8	C03	8	13	V-42	D06	42.0	45.1	12.0
D-27	A04	27	L-27	B04	27	H-17	C04	17	25	V-50	D08	50.0	53.5	14.0
						H-13	C05	13	19					
						H-22	C06	22	32					
						H-16	C07	16	22					
						H-27	C08	27	48					
						H-19	C09							

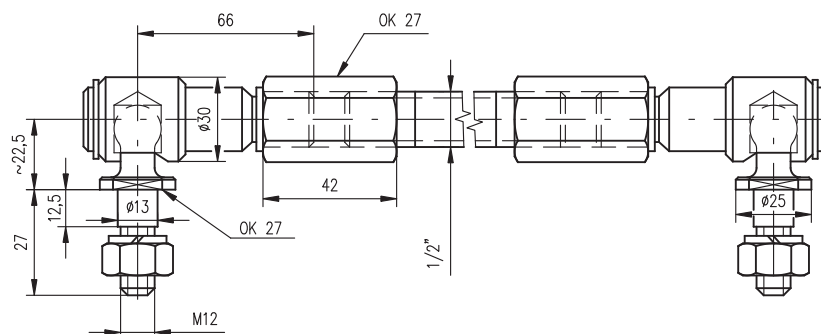


Форма присоединительного вала

P - 1311

Exx	Dimensions							Форма присоединительного вала
	H	S	U	V	Z	Y	Y1	
SP 2-Ex	27.9	25	8	35	28	2	2	E02
SP 2.3-Ex	43.1	40	12	66	56	4	7	E03
SP 2.4-Ex	53.8	50	16	82	70	4	7	E04

Тяга TV 360



P - 0210





 II 2G c Ex de IIB T5


## Стандартное оснащение:

- Напряжение 230 V AC
- Клеммное присоединение
- 2 выключателя момента
- 2 выключателя положения
- 2 добавочные выключатели положения
- Нагревательное сопротивление
- Термический выключатель нагревательного сопротивления
- Механическое присоединение фланцевое F10 (ISO 5210) (для не выдвигаемого шпинделя)
- Управление вручную
- Степень защиты IP 67

## Таблица спецификации SO 2-Ex

Номер заказа							042.	x	-	x	x	x	x	x	/	x	x	
Климатическое исполнение <sup>10)</sup>				Электронный регулятор положения - N			Схема включения											
Изготовление для среды	умеренной (У)	с температурами	-25°C ÷ +55°C	IP 67	без регулятора	Следующая таб.	1											
			-25°C ÷ +55°C	IP 67	обратная связь через сопротивление <sup>16)</sup>	Z249+Z21; Z519c+Z21 Z521c+Z21	B											
				IP 67	обратная связь токовая <sup>17)</sup>	Z254a+Z21; Z520c+Z21 Z522c+Z21	D											
Электрическое присоединение		Питающее напряжение				Схема включения <sup>6)</sup>												
На клеммную колодку		230 V AC				Z492 <sup>55)</sup>		0										
		220 V AC						L										
		24 V AC				Z524a		3										
		24 V DC				Z525a		A										
Электродвигатель 230 V, 220 V - 120 W; 24 V AC/DC - 65 W						Частота вращения выходного вала <sup>34)</sup>												
Выключающий момент <sup>32)</sup>			Макс. нагрузочный момент <sup>33)</sup>															
7.5 ÷ 12 Nm			10 Nm					40 min <sup>-1</sup>	A									
15 ÷ 25 Nm			22 Nm					20 min <sup>-1</sup>	B									
24 ÷ 40 Nm			34 Nm					12.5 min <sup>-1</sup>	C									
30 ÷ 50 Nm			42 Nm			10 min <sup>-1</sup>	D											
Исполнение панели управления				Диапазон числа оборотов выходного вала <sup>44)</sup>		Возможная настройка фиксированного хода <sup>44)</sup>												
Механический				3.125 ÷ 200		3.125; 6.25; 12.5; 25; 50; 100; 200		A										
				4 ÷ 256		4; 8; 16; 32; 64; 128; 256		B										
				5 ÷ 320		5; 10; 20; 40; 80; 160; 320		C										
Датчик положения <sup>55)</sup>				Включение		Выход		Схема включения										
Без датчика				-		-				A								
Резистивный		Простой		-		1 x 100 Ω		Z22		B								
						1 x 2 000 Ω				F								
		Двойной <sup>6)</sup>		-		2 x 100 Ω		Z32		K								
						2 x 2 000 Ω				P								
С токовым сигналом		Без источника		2-проводник		4 - 20 mA		Z10b		S								
				3-проводник <sup>6)</sup>		0 - 20 mA		Z257d		T								
						4 - 20 mA				V								
						0 - 5 mA				Y								
		С источником <sup>59)</sup>		2-проводник		4 - 20 mA		Z269b		Q								
				3-проводник <sup>6)</sup>		0 - 20 mA		Z260c		U								
						4 - 20 mA				W								
						0 - 5 mA				Z								
Емкостный СРТ		Без источника		2-проводник <sup>6)</sup>		4 - 20 mA		Z10b		I								
		С источником <sup>59)</sup>						Z269b		J								
		С источником <sup>51)</sup>						Z254a, Z520c, Z522c										

↓  
↓  
↓  
Продолжение на дальнейшей странице

Номер заказа 042. x - x x x x x / x x

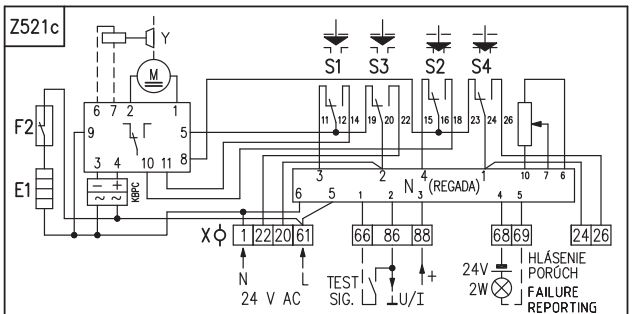
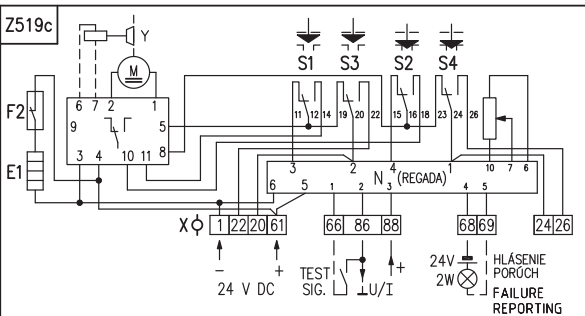
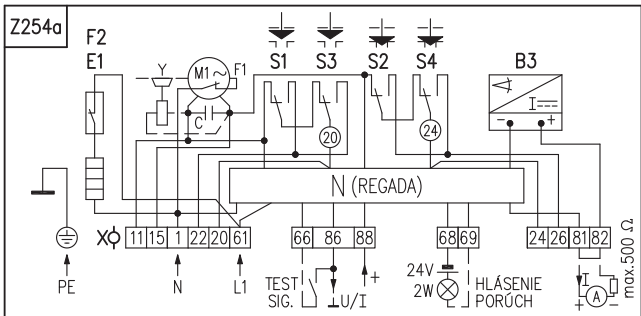
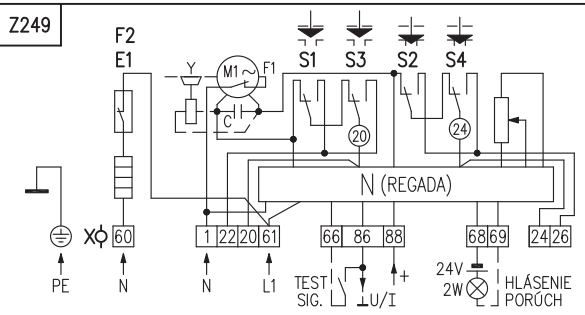
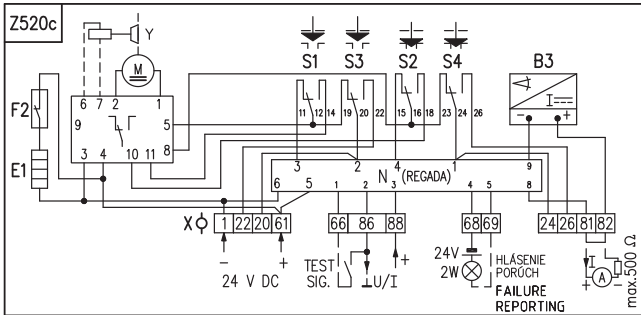
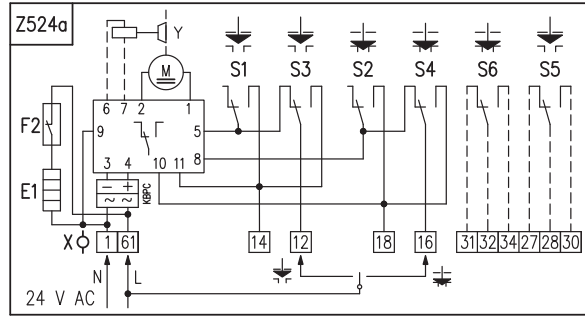
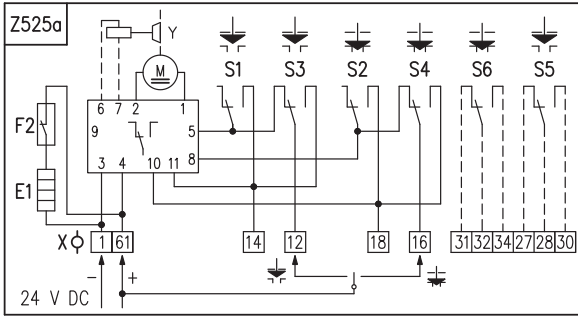
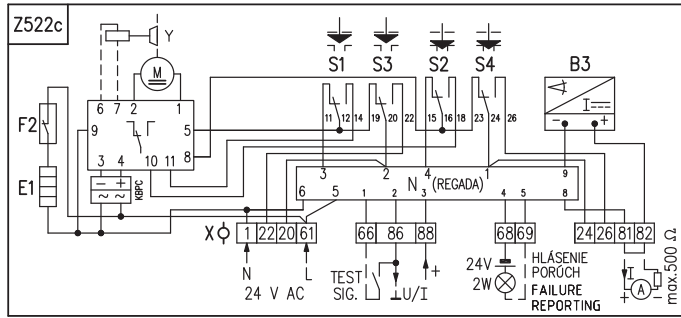
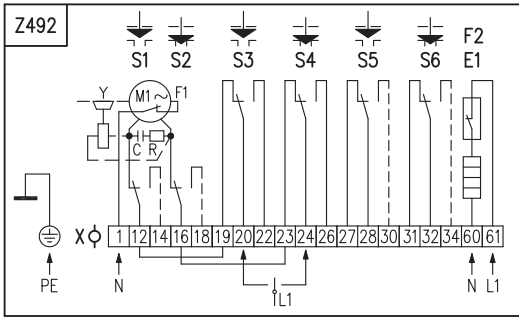
Механическое присоединение	Размер фланца	Форма присоединительной детали		Эскиз	↓
Фланец ISO 5210 (DIN 3210)	F07	B3	∅16	P-1439	A
		B4	∅25		B
	F10	B3	∅20	P-1440/A	C
		F07/F10 (G0) с адаптером <sup>65)</sup>	A		∅10 <sup>66)</sup>
	Tr20x4 LH		E		
	Tr24x4 LH		F		
	Tr24x5 LH		G		
	Tr25x5 LH		H		
	Tr26x5 LH		J		
	Фланец - Нестандартное	G0	E	∅20	P-1440/B
G0		C	14/∅28/∅42	L	
Фланец DIN 3338	F10	C	14/∅28/∅42	P-1440/A	M
Нестандартное	F07	-	∅20	P-1441	N
		-	∅30		P
	F10	-	∅20		Q
		-	∅30		R
OST 26-07-763	"M" 64x30/4xM6	-	11x11	P-1443	S
		5x зув	35°/37°; ∅32/∅25	P-1457 <sup>67)</sup>	T
	"A" ∅104/4xd14	-	19x19	P-1458	U
		5x зув	35°/37°	P-1459/A <sup>68)</sup>	V
			∅46/∅32	P-1459/B <sup>69)</sup>	W

Добавочное оснащение		↓	↓
A	Установка рабочего хода на требуемую величину	0	1
B	Установка выключающего момента на требуемую величину	0	3
Разрешенные комбинации и код исполнения: A+B=04			

**Примечания:**

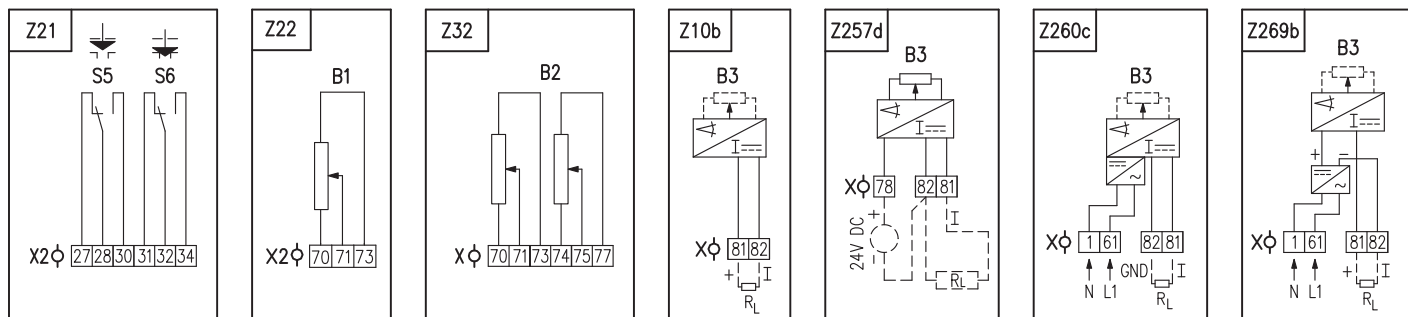
- 6) Относиться к исполнению без регулятора
- 10) Смотри «Рабочая окружающая среда» стр.2.
- 16) Обратная связь в регулятор осуществляется датчиком сопротивления(без задания кода при подборке датчика).
- 17) Обратная связь в регулятор осуществляется емкостным датчиком (при подборке датчика указывается код J).
- 32) Выключающий момент укажите в заказе. Если он не указан, будет установлен максимальный момент указанного диапазона. Пусковой момент является мин. 1.3 кратным макс. выключающего момента.
- 33) Максимальный нагрузочный момент является:
  - для режима работы S2-10мин., или S4-25%, 6 - 90 циклов/час. - по таблице
  - 0.7 кратным выключающего момента в режиме работы S4-25%, 90-1200 циклов/час.
- 34) Отклонение времени переставления для DC электродвигателей от - 50% по +30% в зависимости от нагрузки. Для другого напряжения ±10%.
- 44) Микровыключатели положения S3,S4 отрегулированы на специфицированный рабочий ход, или на макс. ход по диапазону указанному в Таб. спецификации. При настройке оборотов вне жестких ходов, сравнительно снизится омическая величина датчика сопротивления.
- 51) Только для исполнения с регулятором с токовой обратной связью. У исполнения с регулятором, выходной сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
- 55) Соединение лимитированное 21 клеммами клеммной колодки электропривода. Поэтому выборку датчика для версии 230 V AC надо консультировать с заводом-производителем. Некоторые клеммы выключателей не будут выведены на клеммную колодку .
- 59) Датчик положения с источником для питающего напряжения 24V AC/DC, только по договору с заводом-производителем.
- 65) Диаметр ∅ 60 достигнем просверлением центровочного кольца.
- 66) Отверстие без резьбы. Максимальный диаметр резьбы для выдвигного шпинделя ∅ 26.
- 67) Максимальный размеры выдвигного шпинделя 50 мм.
- 68) Максимальный размеры выдвигного шпинделя 100 мм.
- 69) Максимальный размеры выдвигного шпинделя 150 мм.

Схемы включения SO 2-Ex



Примечание:

1. В случае, если выходной сигнал емкостного датчика (схема включения Z254a, Z520c, Z522c) не используется, необходимо клеммы 81 и 82 соединить соединительным зажимом. При использовании выходного токового сигнала из преобразователя соединительный зажим устранить. Выходной сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
2. У электроприводов в исполнении с питающим напряжением 24 V AC не надо включать заземленный провод PE.
3. Другие включения электроприводов как указаны в каталоге, возможны по договору с заводом-изготовителем.
4. Подключение SO 2-Ex лимитировано 21-проводниковым вводом (число клемм 21).



**Электрическое присоединение:**

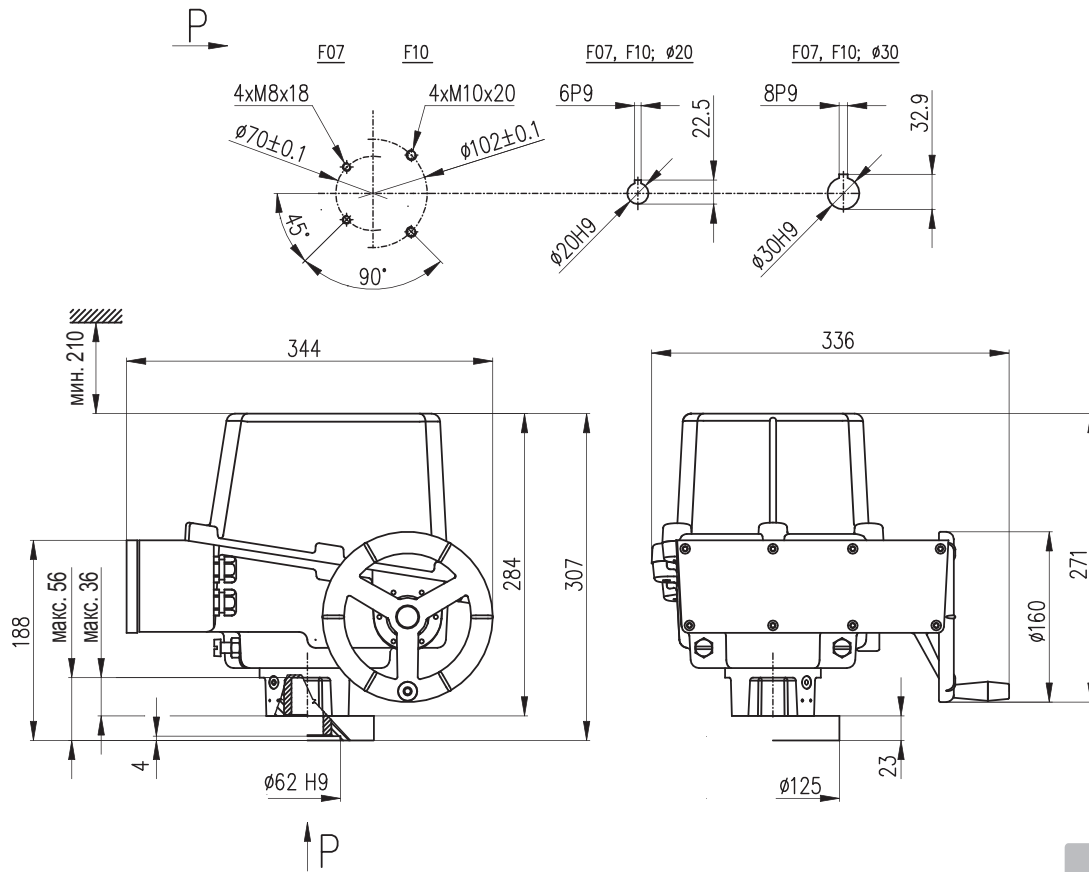
На клеммную колодку с 21 клеммами и сечением присоединительного провода макс. 2,5 мм<sup>2</sup>, через 2 кабельные втулки для диаметра кабеля от 9 по 13 мм.

**Символическое обозначение:**

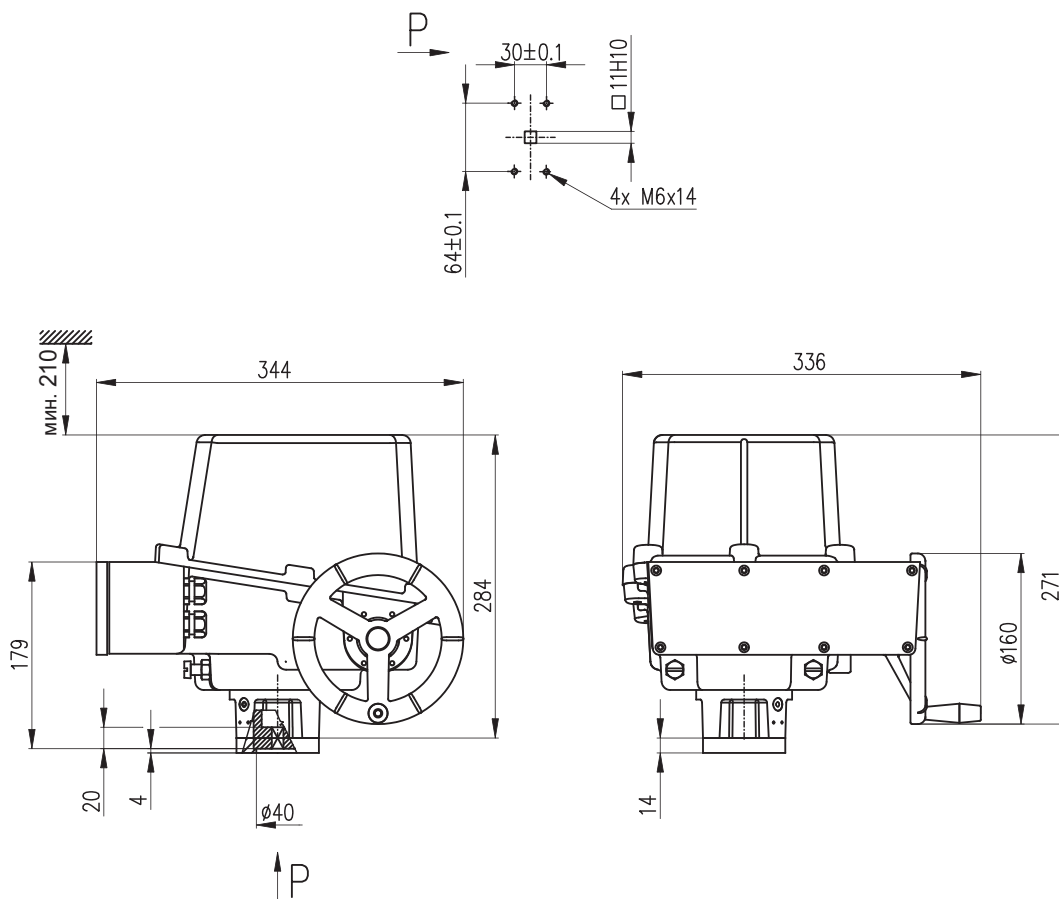
- Z10b ..... схема включения электронного и емкостно датчика положения 2-проводникового без источника
- Z21 ..... схема включения добавочных выключателей положения для электропривода с регулятором
- Z22 ..... схема включения резистивного датчика, простого
- Z32 ..... схема включения резистивного датчика, двойного
- Z249 ..... схема включения электропривода SO 2-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 230 V AC
- Z254a ..... схема включения электропривода SO 2-Ex с регулятором с токовой обратной связью с питающим напряжением 230 V AC
- Z257d ..... схема включения с электронным датчиком положения токовым - 3- проводниковый без источника
- Z260c ..... схема включения с электронным датчиком положения токовым - 3-проводниковый с источником
- Z269b ..... схема включения электронного датчика положения, или емкостного датчика - 2-проводникового с источником
- Z524a ..... схема включения электропривода SO 2-Ex с питающим напряжением 24 V AC
- Z492 ..... схема включения электропривода SO 2-Ex с питающим напряжением 230 V AC
- Z519c ..... схема включения электропривода SO 2-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24V DC
- Z520c ..... схема включения электропривода SO 2-Ex с регулятором с токовой обратной связью с питающим напряжением 24 V DC
- Z521c ..... схема включения электропривода SO 2-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24 V AC
- Z522c ..... схема включения электропривода SO 2-Ex с регулятором с токовой обратной связью с питающим напряжением 24 V AC
- Z524a ..... схема включения электропривода SO 2-Ex с питающим напряжением 24 V AC
- Z525a ..... схема включения электропривода SO 2-Ex с питающим напряжением 24 V DC

- B1 ..... датчик резистивный, простой
- B2 ..... датчик резистивный, двойной
- B3 ..... электронный датчик положения или емкостный датчик положения СРТ
- C ..... конденсатор
- E1 ..... нагревательное сопротивление
- F1 ..... тепловая защита
- F2 ..... термический выключатель нагревательного сопротивления
- I/U ..... входные/выходные токовые сигналы / сигналы напряжения
- M1~ ..... электродвигатель однофазный
- M= ..... электродвигатель 24 V DC
- N ..... регулятор
- R ..... сопротивление
- RL ..... нагрузочное сопротивление
- S1 ..... выключатель момента в направлении "открыто"
- S2 ..... выключатель момента в направлении "закрыто"
- S3 ..... выключатель положения "открыто"
- S4 ..... выключатель положения "закрыто"
- S5 ..... добавочный выключатель положения "открыто"
- S6 ..... добавочный выключатель положения "закрыто"
- X ..... клеммная колодка

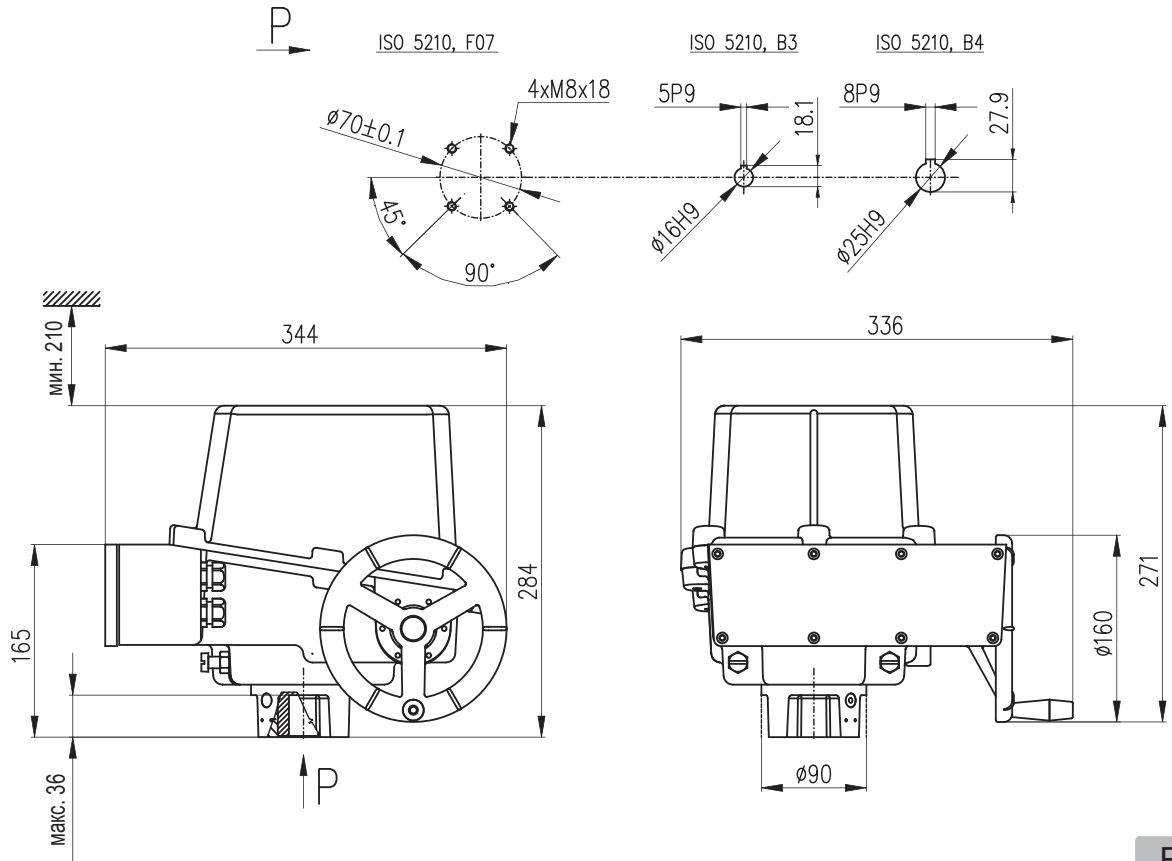
Зскизы SO 2-Ex



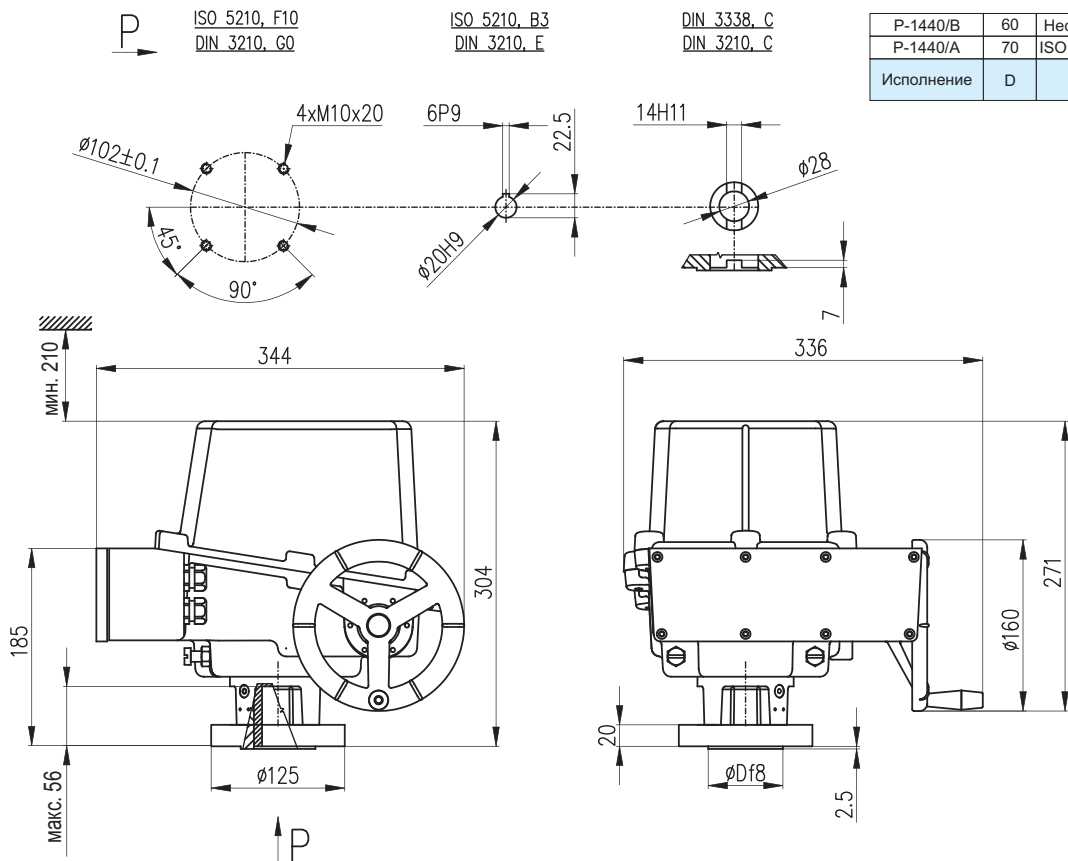
P-1441



P-1443

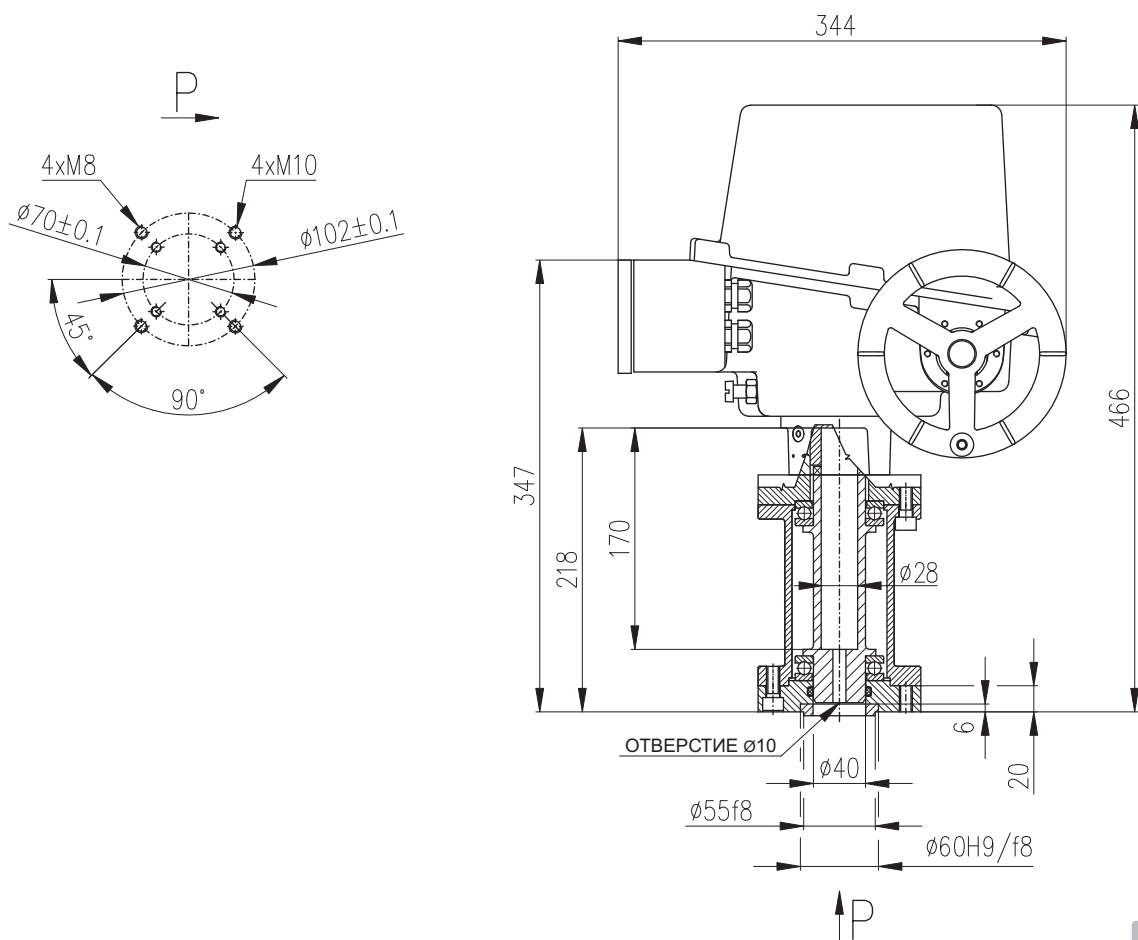


P-1439

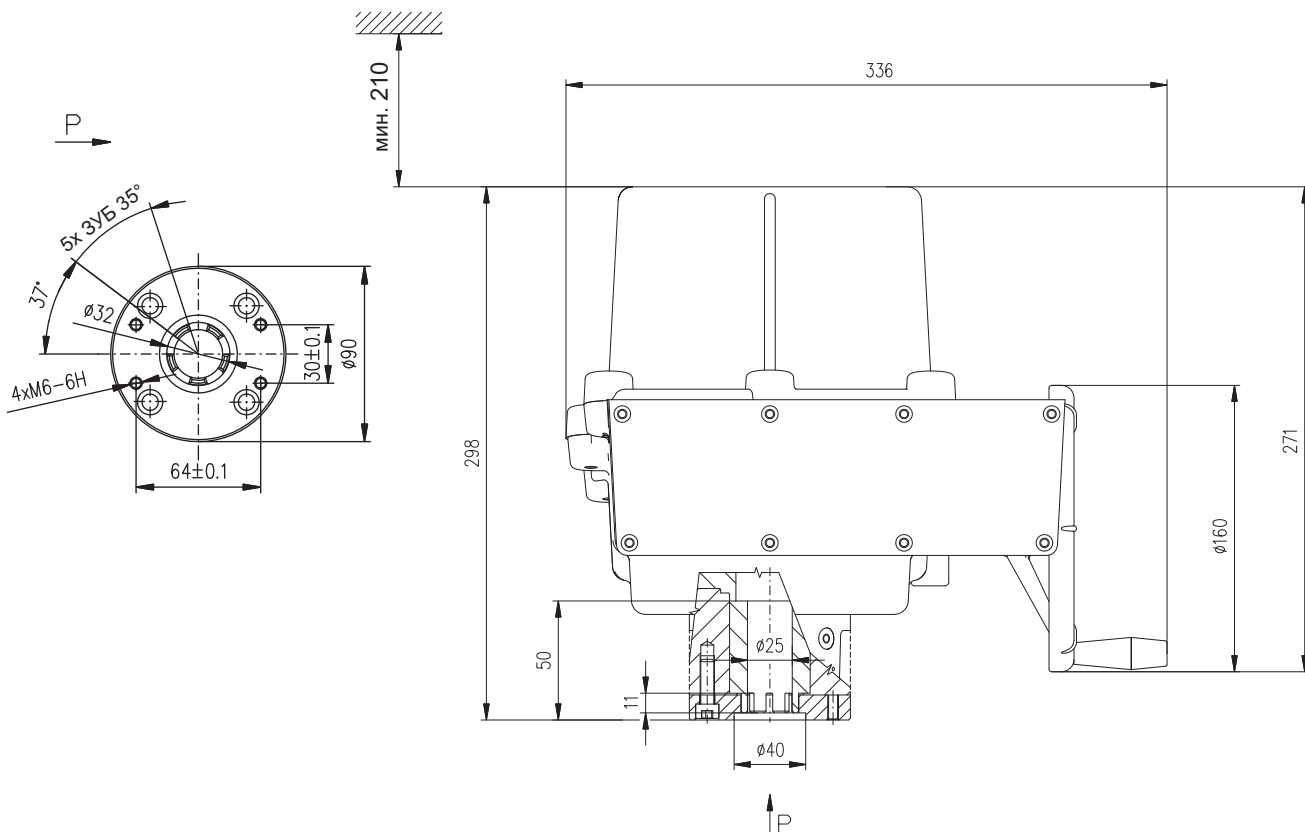


P-1440/B	60	Нестанд., E	Нестанд., C
P-1440/A	70	ISO 5210, B3	DIN 3338, C
Исполнение	D	Присоединение по стандарту	

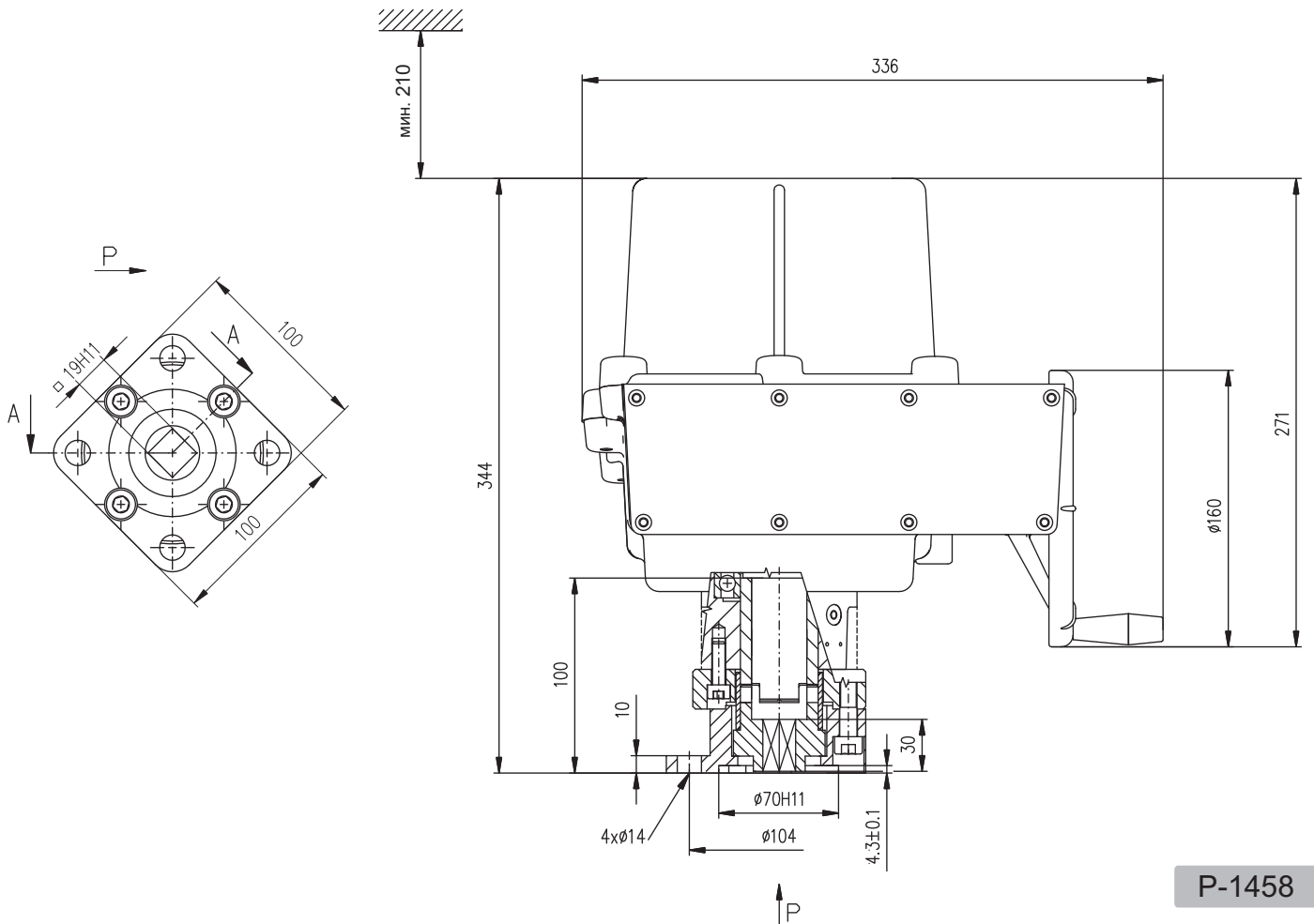
P-1440



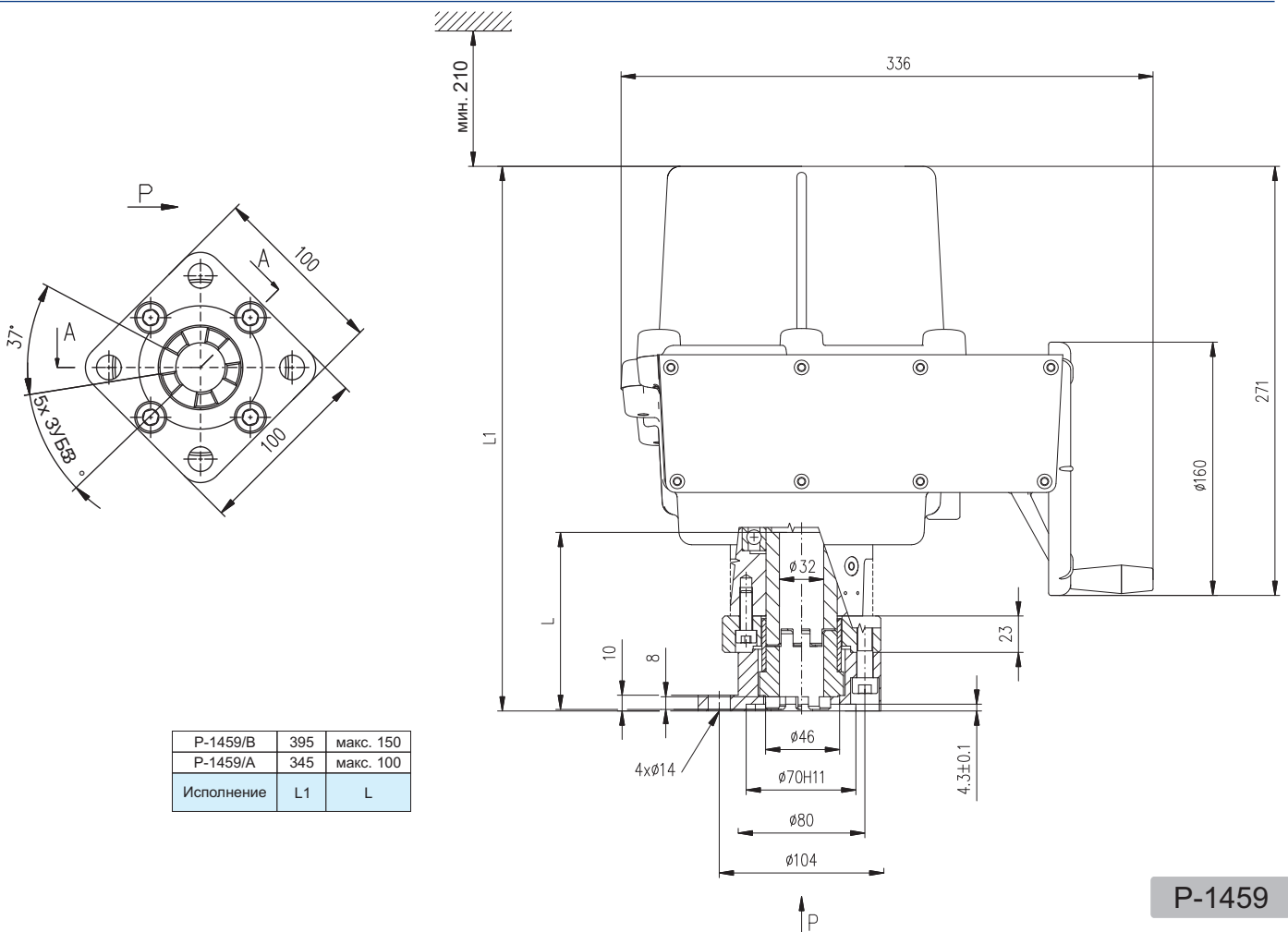
P-1442



P-1457



P-1458



P-1459/B	395	макс. 150
P-1459/A	345	макс. 100
Исполнение	L1	L

P-1459



Ex II 2G c Ex de IIB T5



Стандартное оснащение:

- Напряжение 3x380 V AC
- Клеммное присоединение
- 2 выключателя момента
- 2 выключателя положения
- 2 добавочные выключатели положения
- Механическое присоединение фланцевое
- Нагревательное сопротивление
- Управление вручную
- Степень защиты IP 54

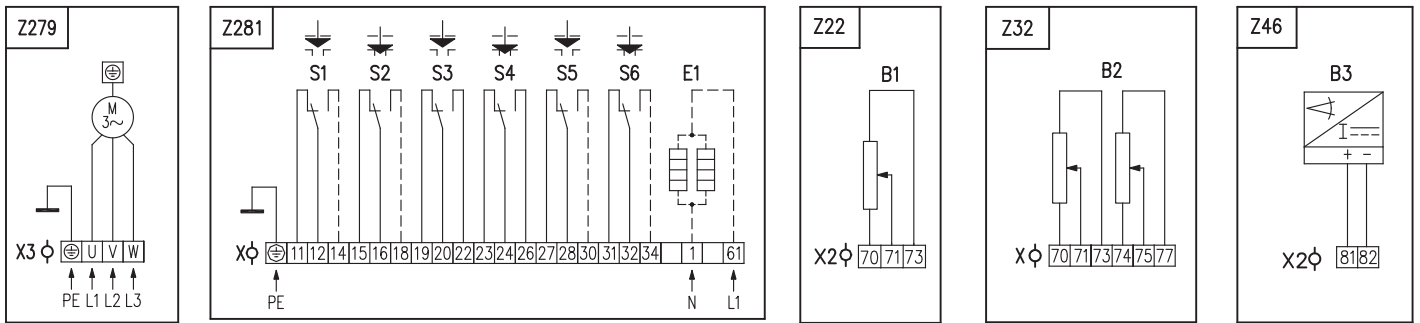
Таблица спецификации МО 3-Ex

Номер заказа		52 010. x - x x x x x / x x									
Климатическое исполнение <sup>10)</sup>		↓									
Изготовление для среды умеренной (У) с температурой -20°C ÷ +55°C		IP 54		0							
Изготовление для среды холодной (Хл) с температурой -50°C ÷ +40°C		IP 54		9							
Электрическое присоединение	Питающее напряжение		Схема включения								↓
На клеммную колодку	3x380 V AC; Y		Z279 ÷ Z281								0
	3x400 V AC; Y										1
Выключающий момент <sup>32) 33)</sup>	Частота вращения выходного вала	Электродвигатель 3x400 (380) V, 50Hz			↓						
		Мощность	Обороты	Ток <sup>36)</sup>							
16 ÷ 40 Nm	16 min <sup>-1</sup>	250 W	1 360 min <sup>-1</sup>	0.78 A (0.83 A)	D						
32 ÷ 90 Nm					E						
80 ÷ 130 Nm					F						
100 ÷ 150 Nm					G						
16 ÷ 40 Nm	25 min <sup>-1</sup>	250 W	1 360 min <sup>-1</sup>	0.78 A (0.83 A)	J						
32 ÷ 90 Nm					L						
80 ÷ 130 Nm					N						
16 ÷ 40 Nm	40 min <sup>-1</sup>	250 W	1 360 min <sup>-1</sup>	0.78 A (0.83 A)	Q						
32 ÷ 90 Nm					P						
16 ÷ 40 Nm	63 min <sup>-1</sup>	370 W	1 380 min <sup>-1</sup>	1.13 A (1.2 A)	R						
32 ÷ 63 Nm					S						
Исполнение панели управления		Диапазон числа оборотов выходного вала								↓	
Электромеханический - без местного управления		1 ÷ 5 <sup>44b)</sup>								A	
		5 ÷ 40 и 50 ÷ 380 <sup>44a)</sup>								B	
		40 ÷ 50 <sup>44b)</sup>								C	
Датчик положения	Включение	Выход	Схема включения							↓	
Без датчика		-	-	-							A
Резистивный	Простой	-	1x100 Ω	Z22							B
	Двойной		2x100 Ω <sup>54)</sup>	Z32							C
Емкостный СРТ <sup>52)</sup>	Без источника	2-проводник	4 - 20 mA	Z46							I
Механическое присоединение		Эскиз								↓	
Без адаптора	5x зуб (зуб 35° + зазор 37°), Ø 104mm	P-1051	P-1386	5							
	4x зуб (зуб 45° + зазор 45°), Ø 102 mm		P-1102/03	0							
	4x зуб (зуб 30° + зазор 60°), Ø 80 mm <sup>61)</sup>		P-1102/01	A							
	4x зуб (зуб 30° + зазор 60°), Ø 102 mm <sup>61)</sup>		P-1102/02	B							
	F10 - форма E(B3) (ISO 5210)		P-1103/03	C							
	F10 - форма C, STN 18 6314 / DIN 3338		P-1103/01	D							
F10 - форма D (G0D), STN 18 6314 / ISO 5210 <sup>61)</sup>	P-1103/02	E									
С адаптером	F10 или F07 - форма А, Нестандартное	P-1848	F								
	F10 - форма В1, ISO 5210	P-1849	G								
	F14 - форма С, Нестандартное	P-1853	K								
Добавочное оснащение										↓	
	Без добавочного оснащения; выключающий момент установлен на максимальную величину из избранного диапазона и ход 20 оборотов выходного вала								0	1	
B	Установка выключающего момента на требуемую величину								0	3	
C	Установка рабочего хода на требуемую величину								0	4	
Разрешенные комбинации и код исполнения: В+С=06											

**Примечания:**

- 10) Смотри «Рабочая окружающая среда» стр.2.
- 32) Выключающий момент укажите в заказе. Если он не указан, будет установлен максимальный момент указанного диапазона. При температуре окружающей среды от -40°С по +55°С макс. выключающий момент умножается коэффициентом 0,87. Пусковая сила является мин. 1.3 кратным макс. выключающей силы.
- 33) Максимальный нагрузочный момент является:
  - 0,8 кратным макс. выключающего момента в режиме работы S2-10мин., или S4-25%, 6 - 90 циклов/час.
  - 0,6 кратным макс. выключающего момента в режиме работы S4-25%, 90-1200 циклов/час.
- 36) Данные в скобках относятся для напряжения 3x380 V AC.
- 44a) Конкретное число рабочих оборотов укажите в заказе. В другом случае будет установлен на 20 рабочих оборотов
- 44b) Конкретное число рабочих оборотов укажите в заказе. В другом случае будет установлен на макс. число рабочих оборотов.
- 52) Максимально 250 оборотов.
- 54) Исполнение электропривода без нагревательного сопротивления.
- 61) Для крутящего момента до 80 Нм.

**Схемы включения МО 3-Ex**



**Примечания:**

- 1. Присоединение электропривода ограничено 21 жилой концевой втулкой. При спецификации нагревательного сопротивления наряду с датчиком положения невыведенные зажимы выключателей указаны в следующей таблице.
- 2. Другие включения электроприводов как указаны в каталоге, возможны по договору с заводом-изготовителем.

Невыведенные зажимы	E1	B1	B2	B3
-	●			
14, 18, 30, 34	●	●		
14, 18	●			●
14, 18		●		
14, 18, 30, 34			●	
14, 18				●

**Электрическое присоединение:**

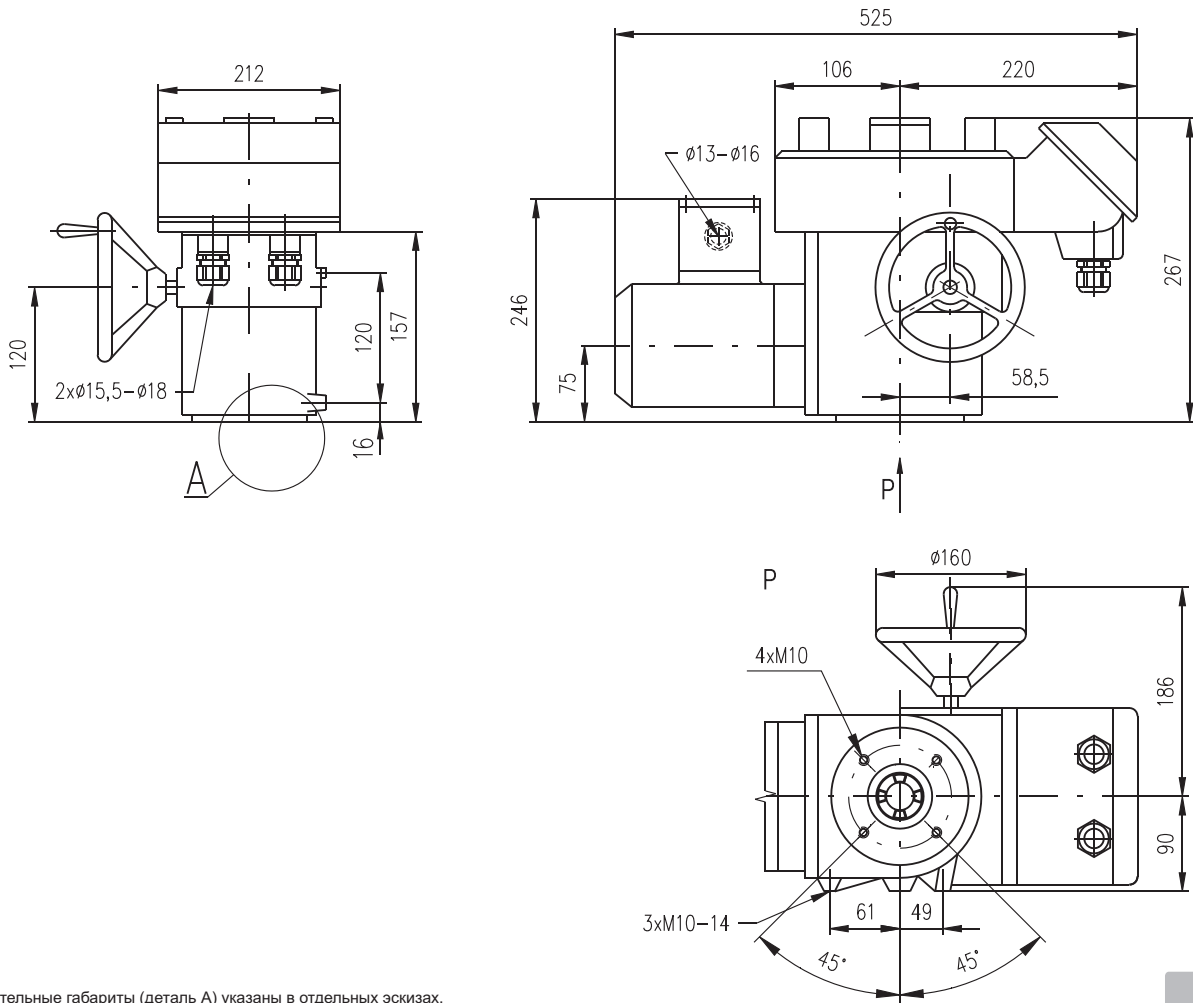
На клеммную колодку с 21 клеммами и сечением присоединительного провода макс. 2,5 мм<sup>2</sup>, через 2 кабельные втулки для диаметра кабеля от 9 по 13 мм и 1 кабельную втулку для электродвигателя для диаметра кабеля от 13 по 16 мм.

**Символическое обозначение:**

- Z22 ..... схема включения резистивного датчика, простого
- Z32 ..... схема включения резистивного датчика, двойного
- Z46 ..... схема включения емкостного датчика - 2-проводникового без источника
- Z279 ..... схема включения 3-фазного электродвигателя
- Z281 ..... схема включения моментных и позиционных выключателей и нагревательного сопротивления

- B1 ..... датчик резистивный, простой
- B2 ..... датчик резистивный, двойной
- B3 ..... емкостный датчик положения СРТ
- C ..... кондензатор
- S1 ..... выключатель момента в направлении "открыто"
- S2 ..... выключатель момента в направлении "закрыто"
- S3 ..... позиционный выключатель "открыто"
- S4 ..... позиционный выключатель "закрыто"
- S5 ..... добавочный выключатель положения "открыто"
- S6 ..... добавочный выключатель положения "закрыто"
- M3~ ..... электродвигатель трехфазный
- E1 ..... нагревательное сопротивление
- X, X2 ..... клеммная колодка
- X3 ..... клеммная колодка электродвигателя

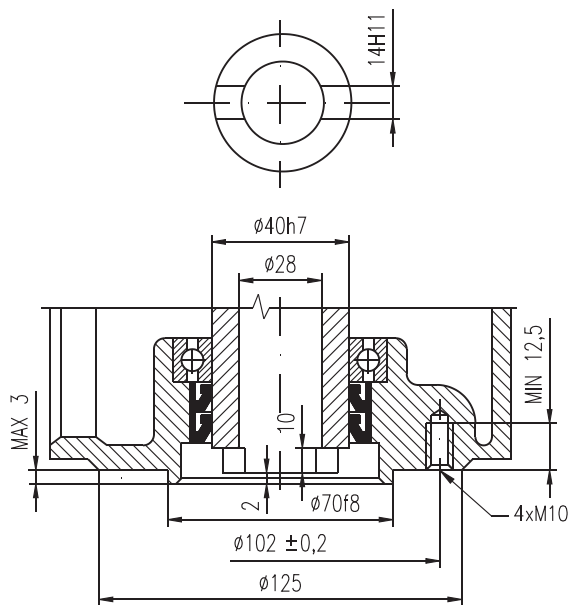
Зскизы МО 3-Ex



Присоединительные габариты (деталь А) указаны в отдельных эскизах.

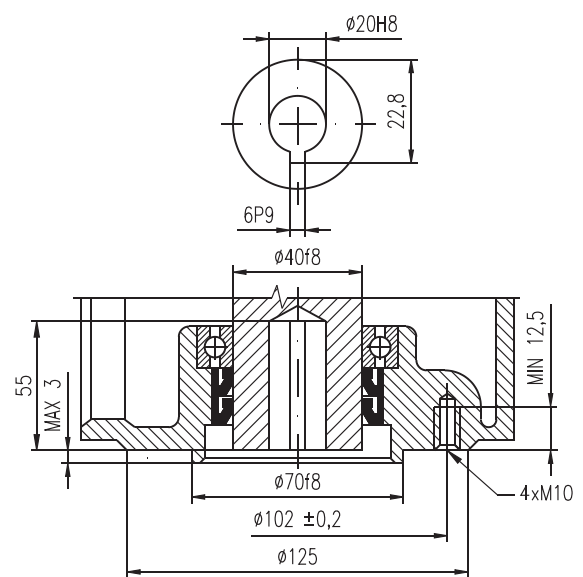
P-1051

Форма С



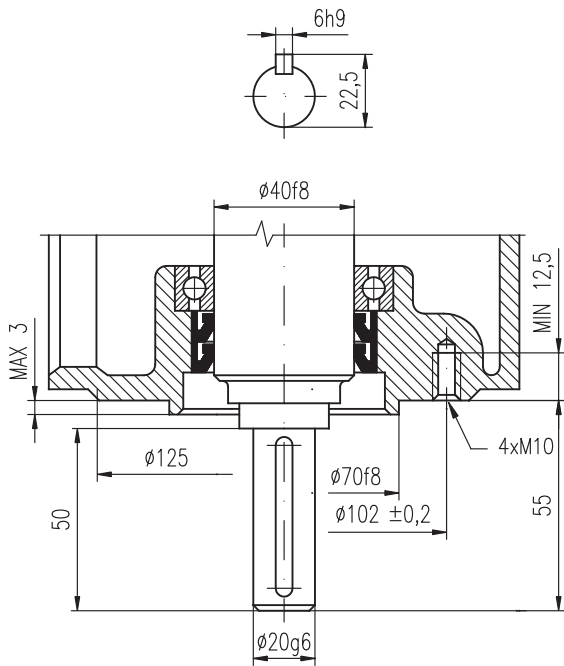
P-1103/01

Форма Е



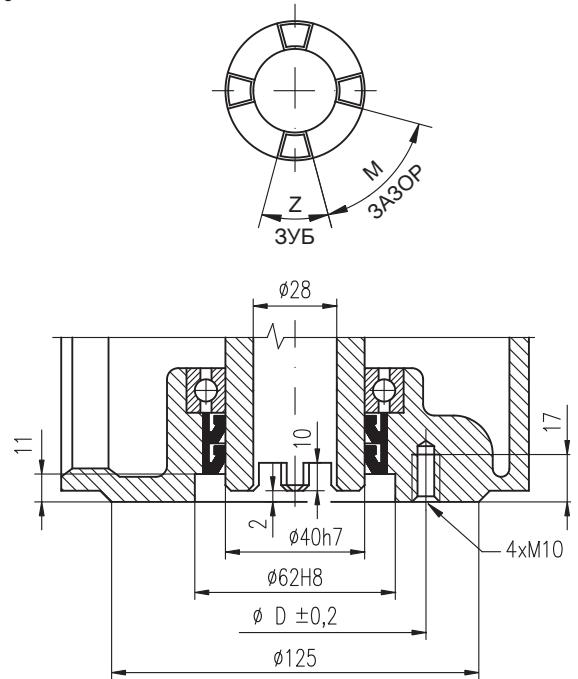
P-1103/03

Форма D



P-1103/02

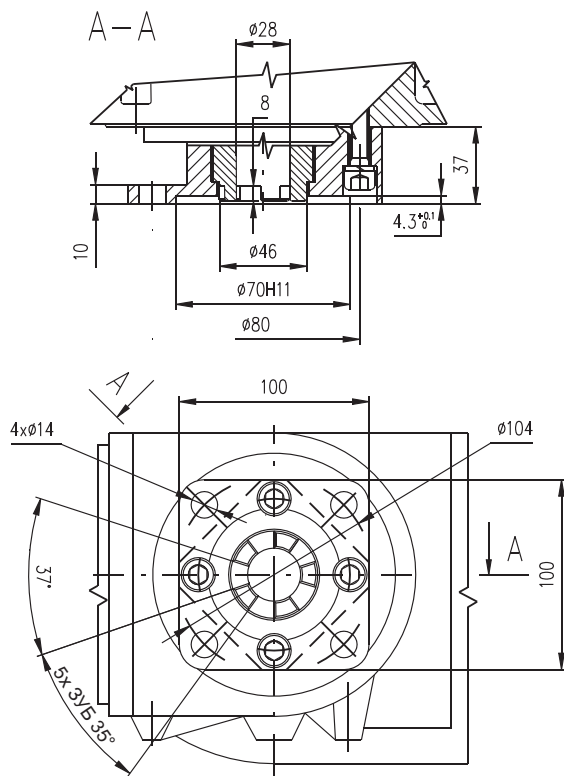
4x зуб



P-1102/03	Ø102	45°	45°
P-1102/02	Ø102	30°	60°
P-1102/01	Ø80	30°	60°
Исполнение	D	Z	M

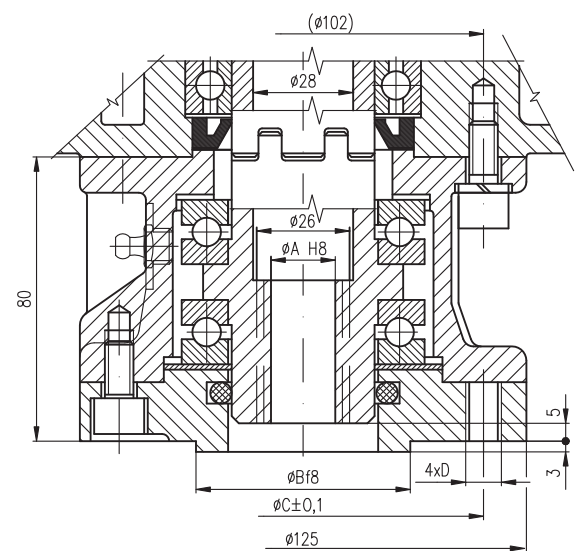
P-1102

5x зуб



P-1386

Форма А

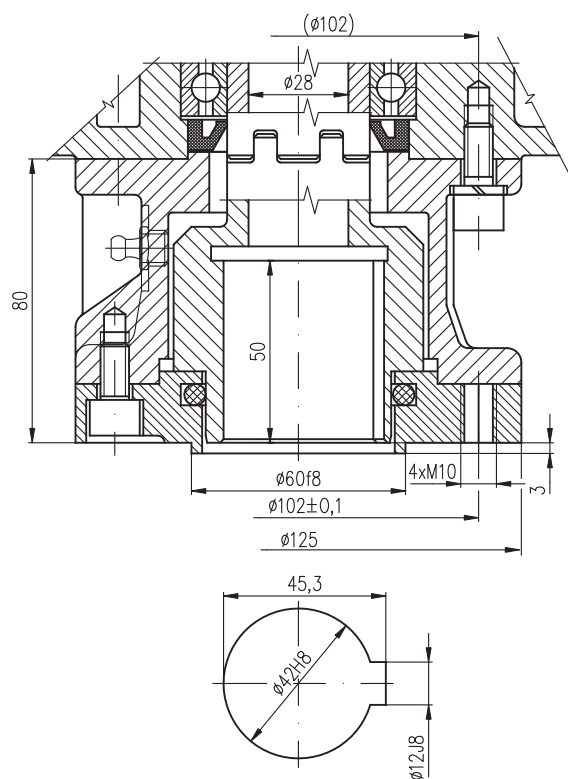


Примечание  
Исполнение по таблице специфицировать в заказе.

P-1848/A4	14	60	70	M8
P-1848/A3	20	70	102	M10
P-1848/A2	14	70	102	M10
P-1848/A1	19,5	60	102	M10
P-1848/A0	17	60	102	M10
Исполнение	A	B	C	D

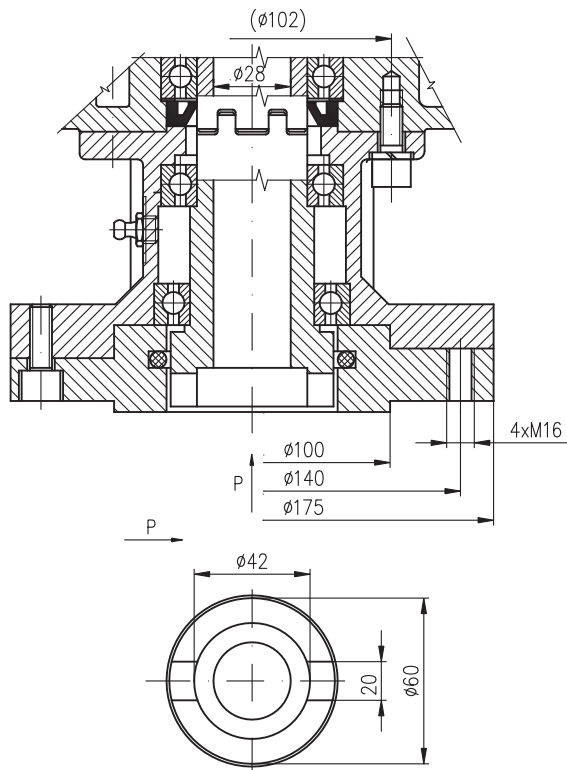
P-1848

Форма В1

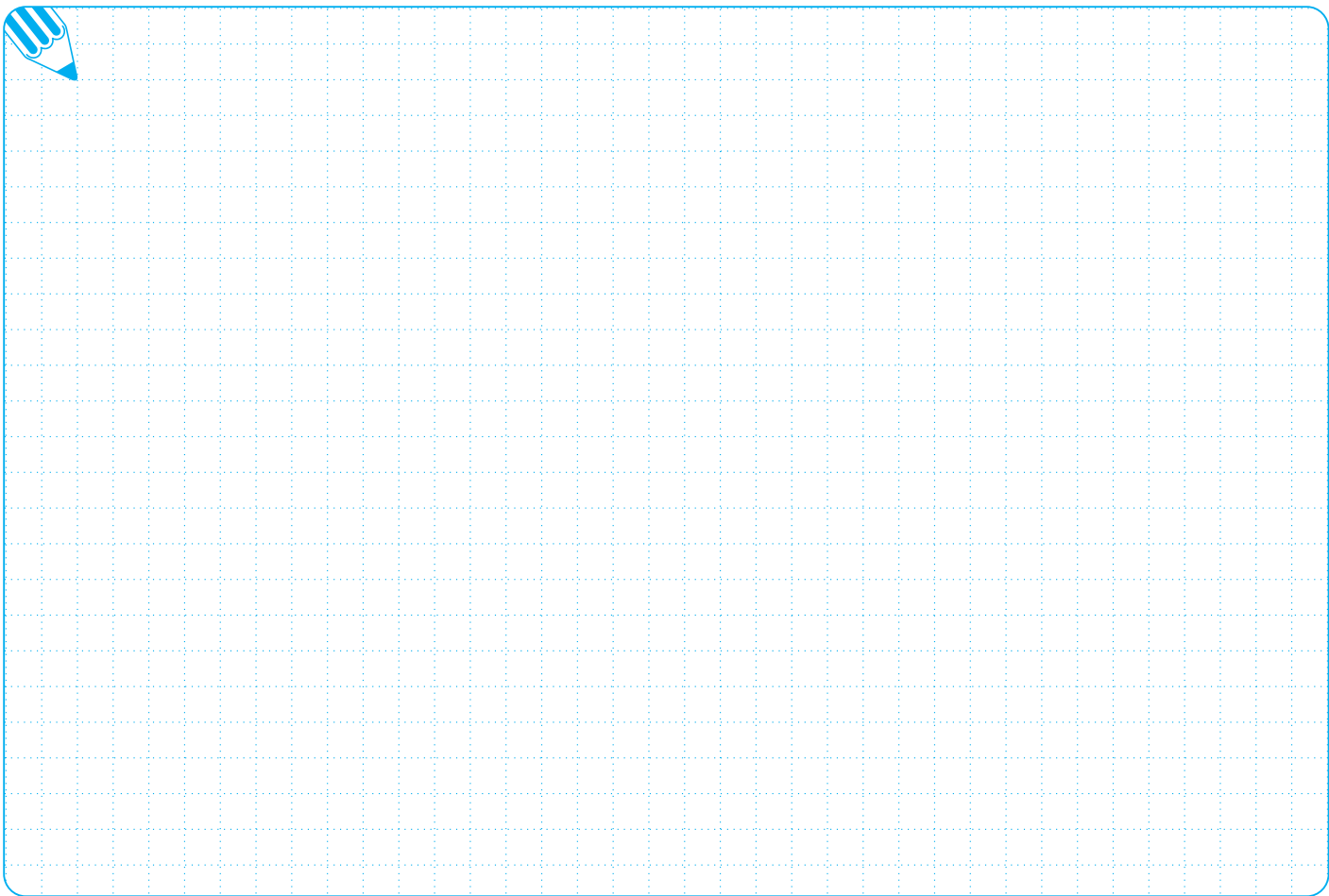


P-1849

Форма С



P-1853



Ex II 2G c Ex de IIB T5



Стандартное оснащение:

- Напряжение 3x380 V AC
- Клеммное присоединение
- 2 выключателя момента
- 2 выключателя положения
- 2 добавочные выключатели положения
- Механическое присоединение фланцевое
- Нагревательное сопротивление
- Управление вручную
- Степень защиты IP 54

Таблица спецификации МО 3.4-Ex

Номер заказа	107.	x	-	x	x	x	x	x	x	/	x	x
--------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Климатическое исполнение <sup>10)</sup>			↓
Изготовление для среды умеренной (У) с температурой -20°C ÷ +55°C	IP 54	0	
Изготовление для среды холодной (Хл) с температурой -50°C ÷ +40°C	IP 54	9	

Электрическое присоединение	Питающее напряжение	Схема включения	↓
	На клеммную колодку	3x380 V AC; Y 3x400 V AC; Y	Z279 ÷ Z281 0 1

Выключающий момент <sup>32) 33)</sup>	Частота вращения выходного вала	Электродвигатель 3x400 (380) V, 50Hz			↓			
		Мощность	Обороты	Ток <sup>36)</sup>				
100 ÷ 200 Nm	10 min <sup>-1</sup>	250 W	920 min <sup>-1</sup>	0.82 A (0.87 A)	A			
200 ÷ 300 Nm		370 W	1 380 min <sup>-1</sup>	1.13 A (1.2 A)	B			
250 ÷ 350 Nm					C			
100 ÷ 180 Nm	16 min <sup>-1</sup>	550 W	925 min <sup>-1</sup>	1.67 A (1.8 A)	D			
150 ÷ 200 Nm					E			
200 ÷ 250 Nm					F			
250 ÷ 350 Nm					G			
100 ÷ 150 Nm	25 min <sup>-1</sup>	370 W	1 380 min <sup>-1</sup>	1.13 A (1.2 A)	J			
150 ÷ 200 Nm					550 W	925 min <sup>-1</sup>	1.67 A (1.8 A)	K
200 ÷ 250 Nm								L
250 ÷ 350 Nm					750 W	1 400 min <sup>-1</sup>	1.9 A (2.0 A)	M
100 ÷ 170 Nm	40 min <sup>-1</sup>	550 W	1 380 min <sup>-1</sup>	1.45 A (1.5 A)	V			
150 ÷ 200 Nm					750 W	1 400 min <sup>-1</sup>	1.9 A (2.0 A)	P
200 ÷ 300 Nm								1 400 W
100 ÷ 150 Nm	63 min <sup>-1</sup>	750 W	2 790 min <sup>-1</sup>	1.75 A (1.85 A)	R			
200 ÷ 300 Nm					1 400 W	2 805 min <sup>-1</sup>	3.3 A (3.5 A)	S
100 ÷ 200 Nm								1 100 W
200 ÷ 250 Nm	80 min <sup>-1</sup>	1 400 W	2 805 min <sup>-1</sup>	3.3 A (3.5 A)	U			

Исполнение панели управления	Диапазон числа оборотов выходного вала	↓
	Электромеханический - без местного управления	1 ÷ 16 и 21 ÷ 150 <sup>44a)</sup> 16 ÷ 21 <sup>44b)</sup>

Датчик положения	Включение	Выход	Схема включения	↓
Без датчика	-	-	-	A
Резистивный	Простой Двойной	-	1x100 Ω	Z22
			2x100 Ω <sup>54)</sup>	Z32
Емкостный СРТ <sup>52)</sup>	Без источника	2-проводник	4 - 20 mA	Z46

Механическое присоединение	Размер фланца	Форма присоединительной детали		Эскиз	↓	
Без адаптора	F14	C	20/Ø45/Ø60	P-1445	P-1435	C
		D	Ø30		P-1437	D
		B3	Ø30		P-1438/L	B
		B2	Ø45		P-1438/N	2
С адаптером	F14	5 зув	Ø45/Ø58	P-1445	P-1436	G
			Ø10		P-1471/V	A
		A	Tr28x5 LH		P-1471/W	W
			B1		Ø60	P-1463

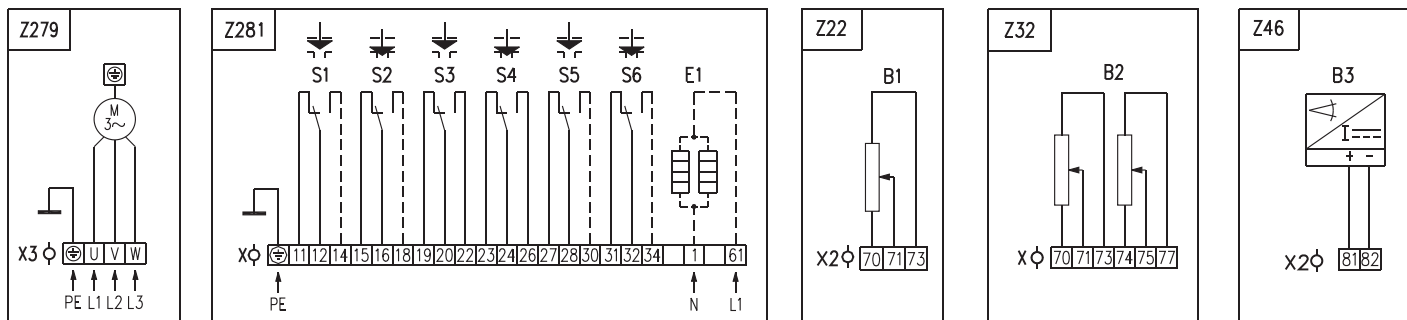
Добавочное оснащение			↓	↓
	Без добавочного оснащения; выключающий момент установлен на максимальную величину из избранного диапазона и ход 8 оборотов выходного вала		0	1
B	Установка выключающего момента на требуемую величину		0	3
C	Установка рабочего хода на требуемую величину		0	4

Разрешенные комбинации и код исполнения: B+C=06

**Примечания:**

- 10) Смотри «Рабочая окружающая среда» стр.2.
- 32) Выключающий момент укажите в заказе. Если он не указан, будет установлен максимальный момент указанного диапазона. При температуре окружающей среды от -40°С по +55°С макс. выключающий момент умножается коэффициентом 0,87.  
Пусковая сила является мин. 1.3 кратным макс. выключающей силы.
- 33) Максимальный нагрузочный момент является:
  - 0,6 кратным макс. выключающего момента в режиме работы S2-10мин., или S4-25%, 6 - 90 циклов/час.
  - 0,4 кратным макс. выключающего момента в режиме работы S4-25%, 90-1200 циклов/час.
- 36) Данные в скобках относятся для напряжения 3x380 V AC.
- 44a) Конкретное число рабочих оборотов укажите в заказе. В другом случае будет установлен на 8 рабочих оборотов.
- 44b) Конкретное число рабочих оборотов укажите в заказе. В другом случае будет установлен на макс. число рабочих оборотов.
- 52) Максимально 104 оборотов.
- 54) Исполнение электропривода без нагревательного сопротивления.

**Схемы включения МО 3.4-Ex**



**Примечание:**

1. Присоединение электропривода ограничено 21 жилой концевой втулкой. При спецификации нагревательного сопротивления наряду с датчиком положения невыведенные зажимы выключателей указаны в следующей таблице.
2. Другие включения электроприводов как указаны в каталоге, возможны по договору с заводом-изготовителем.

Невыведенные зажимы	E1	B1	B2	B3
-	●			
14, 18, 30, 34	●	●		
14, 18	●			●
14, 18		●		
14, 18, 30, 34			●	
14, 18				●

**Электрическое присоединение:**

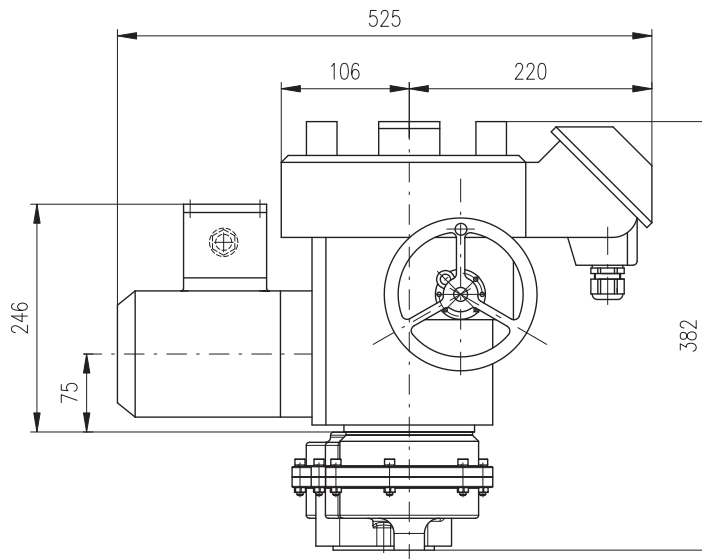
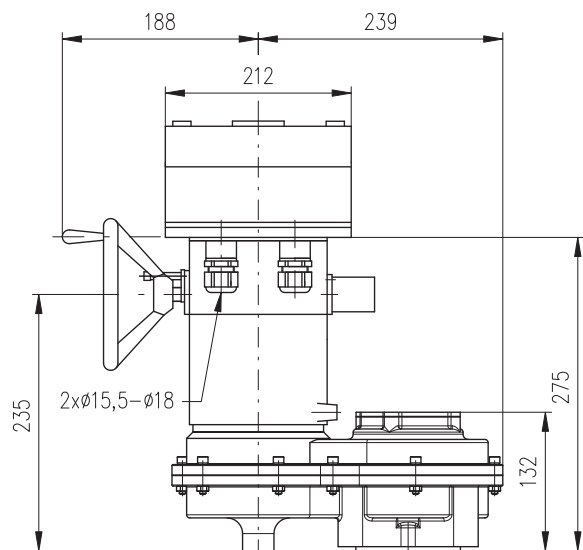
На клеммную колодку с 21 клеммами и сечением присоединительного провода макс. 2,5 мм<sup>2</sup>, через 2 кабельные втулки для диаметра кабеля от 9 по 13 мм и 1 кабельную втулку для электродвигателя для диаметра кабеля от 13 по 16 мм.

**Символическое обозначение:**

- Z22 ..... схема включения резистивного датчика, простого
- Z32 ..... схема включения резистивного датчика, двойного
- Z46 ..... схема включения емкостного датчика - 2-проводникового без источника
- Z279 ..... схема включения 3-фазного электродвигателя
- Z281 ..... схема включения моментных и позиционных выключателей и нагревательного сопротивления

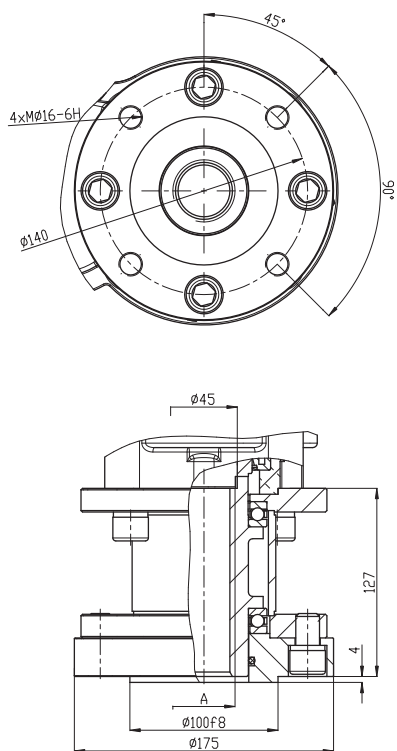
- B1 ..... датчик резистивный, простой
- B2 ..... датчик резистивный, двойной
- B3 ..... емкостный датчик положения СРТ
- C ..... конденсатор
- S1 ..... выключатель момента в направлении "открыто"
- S2 ..... выключатель момента в направлении "закрыто"
- S3 ..... позиционный выключатель "открыто"
- S4 ..... позиционный выключатель "закрыто"
- S5 ..... добавочный выключатель положения "открыто"
- S6 ..... добавочный выключатель положения "закрыто"
- M3~ ..... электродвигатель трехфазный
- E1 ..... нагревательное сопротивление
- X, X2 ..... клеммная колодка
- X3 ..... клеммная колодка электродвигателя

Зскизы МО 3.4-Ex



P-1445

Форма А

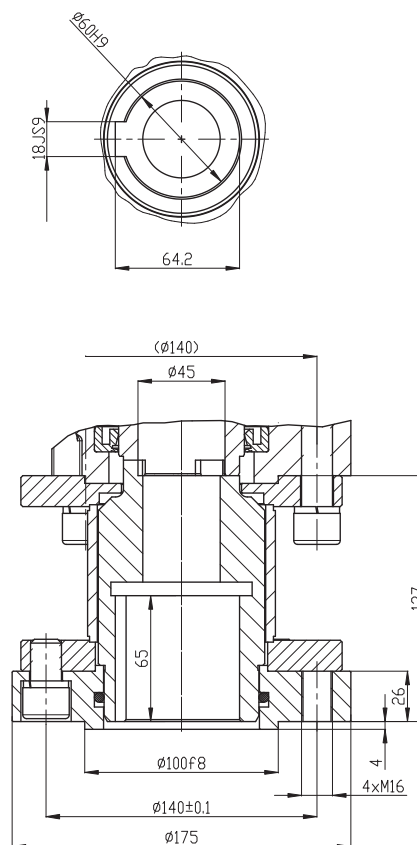


P-1471/W	Tr 28x5 LH
P-1471/V	ø10
Исполнение	A

Размеры "А" для таблицы спецификации

P-1471

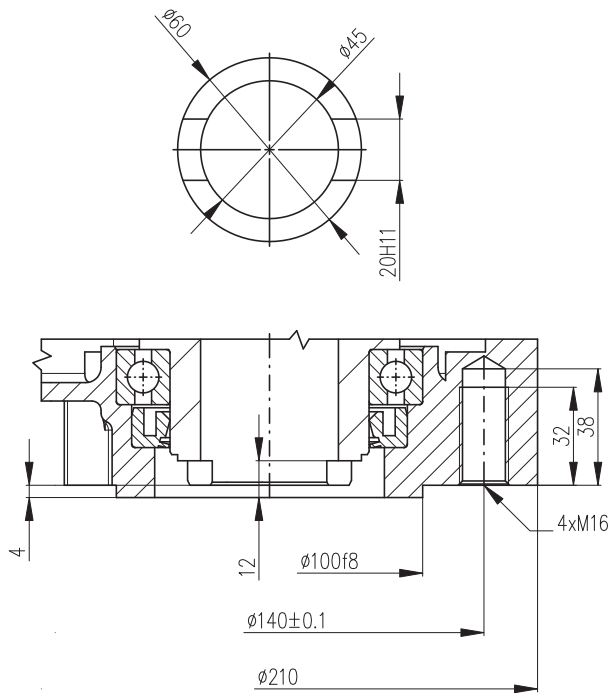
Форма В1



P-1463

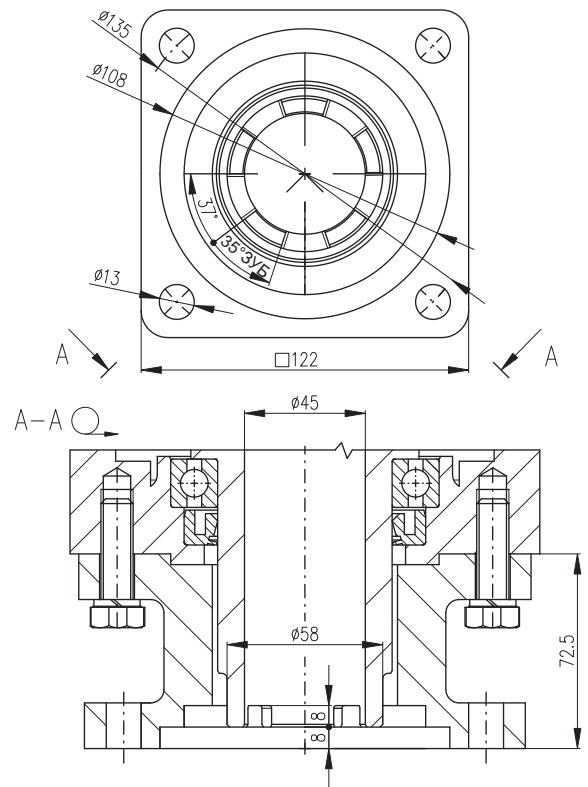


Форма С



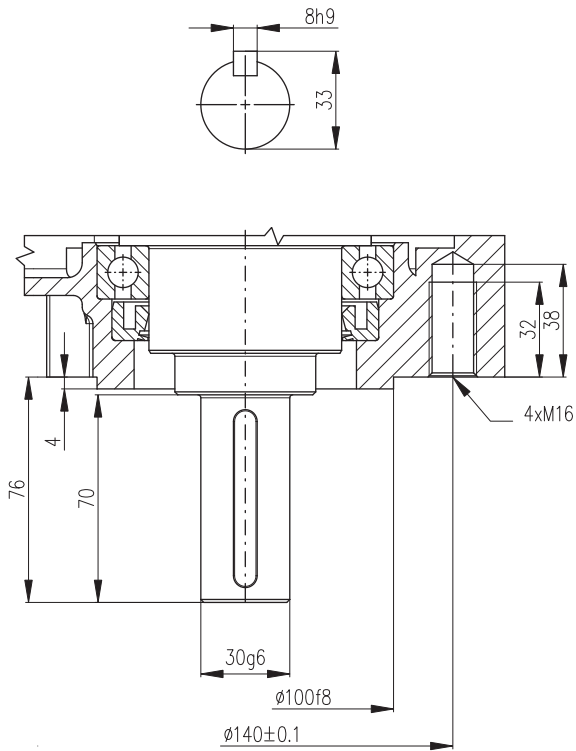
P-1435

5x зуб



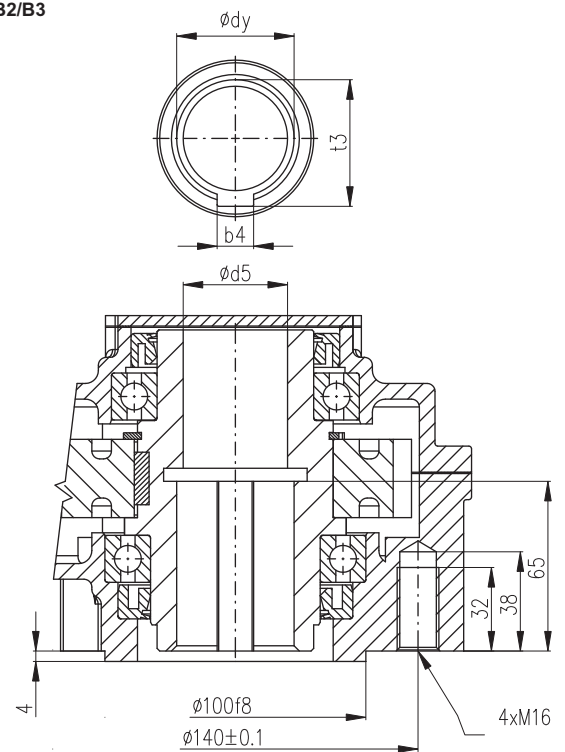
P-1436

Форма D



P-1437

Форма B2/B3



P-1438/N	B2	45	40	14	48.6
P-1438/L	B3	30	-	8	33.3
Исполнение	Форма	ØdyH9	Ød5	b4Js9	t3

P-1438

II 2G c Ex de IIB T5



Стандартное оснащение:

- Напряжение 3x380 V AC
- Клеммное присоединение
- 2 выключателя момента
- 2 выключателя положения
- 2 добавочные выключатели положения
- Механическое присоединение фланцевое
- Нагревательное сопротивление
- Управление вручную
- Степень защиты IP 54

Таблица спецификации МО 3.5-Ex

Номер заказа	150.	x	-	x	x	x	x	x	x	/	x	x
--------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Климатическое исполнение <sup>10)</sup>			↓
Изготовление для среды умеренной (У) с температурой -20°C + +55°C	IP 54	0	
Изготовление для среды холодной (Хл) с температурой -50°C + +40°C	IP 54	9	

Электрическое присоединение	Питающее напряжение	Схема включения	↓
	На клеммную колодку	3x380 V AC; Y 3x400 V AC; Y	Z279 + Z281 0 1

Выключающий момент <sup>32) 33)</sup>	Частота вращения выходного вала	Электродвигатель 3x400 (380) V, 50Hz			↓
		Мощность	Обороты	Ток <sup>36)</sup>	
80 ÷ 140 Nm	25 min <sup>-1</sup>	1 000 W	2 750 min <sup>-1</sup>	2.65 A (2.8 A)	J
140 ÷ 320 Nm					K
300 ÷ 450 Nm					L
400 ÷ 550 Nm	32 min <sup>-1</sup>	1 400 W	2 805 min <sup>-1</sup>	3.3 A (3.5 A)	M
80 ÷ 140 Nm					S
140 ÷ 320 Nm					T
300 ÷ 450 Nm	40 min <sup>-1</sup>	1 000 W	2 750 min <sup>-1</sup>	2.65 A (2.8 A)	U
400 ÷ 530 Nm					N
80 ÷ 140 Nm					V
140 ÷ 260 Nm		1 400 W	2 805 min <sup>-1</sup>	3.3 A (3.8 A)	P
260 ÷ 320 Nm					Q
300 ÷ 380 Nm					R

Исполнение панели управления	Электромеханический - без местного управления	↓	
		1 ÷ 11 и 14 ÷ 103 <sup>44a)</sup>	B
		11 ÷ 14 <sup>44b)</sup>	C

Датчик положения	Включение	Выход	Схема включения	↓	
Без датчика	-	-	-	A	
Резистивный	Простой Двойной	-	1x100 Ω	Z22	B
			2x100 Ω <sup>54)</sup>	Z32	C
Емкостный СРТ <sup>52)</sup>	Без источника	2-проводник	4 - 20 mA	Z46	I

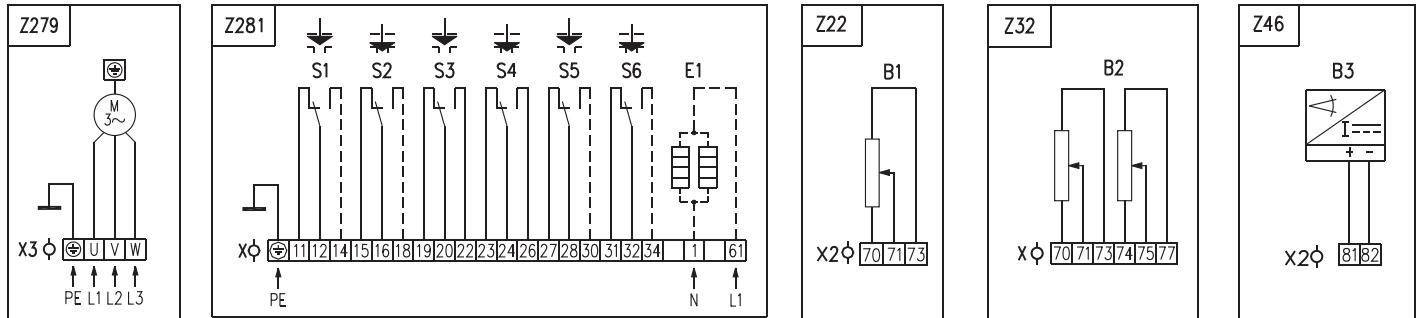
Механическое присоединение	Размер фланца	Форма присоединительной детали		Эскиз	↓		
Без адаптора	ISO 5210	F16	B3	∅40	P-1427/B	B	
			B2	∅60	P-1427/2	2	
			C	∅4/∅55/∅80	P-1422/C	C	
			D	∅40	P-1426/D	D	
	OST 26-07-763	∅220/4xM20	5 зув	∅70/∅85	P-1423/V	G	
					P-1427/L	L	
					P-1427/M	M	
					P-1427/N	N	
ISO 5210	F14 <sup>61)</sup>	5 зув	∅45/∅60	P-1422/Q	Q		
				B1	∅30	P-1426/R	R
				B2	∅45	P-1423/B	U
				D	∅30	P-1424/A	A
OST 26-07-763	∅135/4x∅13	5 зув	∅45/∅58	P-1426/R	R		
				P-1423/B	U		
				P-1424/A	A		
				P-1430/V	V		
С адаптером	ISO 5210	F16 F14 <sup>61)</sup>	A	∅10	P-1430/W	W	
				∅10			
				Tr28x5 LH			

Добавочное оснащение			↓	↓
	Без добавочного оснащения; выключающий момент установлен на максимальную величину из избранного диапазона и ход 5 оборотов выходного вала		0	1
B	Установка выключающего момента на требуемую величину		0	3
C	Установка рабочего хода на требуемую величину		0	4
Разрешенные комбинации и код исполнения: B+C=06				

**Примечания:**

- 10) Смотри «Рабочая окружающая среда» стр.2.
- 32) Выключающий момент укажите в заказе. Если он не указан, будет установлен максимальный момент указанного диапазона. При температуре окружающей среды от -40°C по +55°C макс. выключающий момент умножается коэффициентом 0,87.  
Пусковая сила является мин. 1.3 кратным макс. выключающей силы.
- 33) Максимальный нагрузочный момент является:
  - 0,6 кратным макс. выключающего момента в режиме работы S2-10мин., или S4-25%, 6 - 90 циклов/час.
  - 0,4 кратным макс. выключающего момента в режиме работы S4-25%, 90-1200 циклов/час.
- 36) Данные в скобках относятся для напряжения 3x380 V AC.
- 44a) Конкретное число рабочих оборотов укажите в заказе. В другом случае будет установлен на 5 рабочих оборотов.
- 44b) Конкретное число рабочих оборотов укажите в заказе. В другом случае будет установлен на макс. число рабочих оборотов.
- 52) Максимально 68 оборотов.
- 54) Исполнение электропривода без нагревательного сопротивления.
- 61) Для крутящего момента до 400 Нм.

**Схемы включения МО 3.5-Ex**



**Примечание:**

1. Присоединение электропривода ограничено 21 жилой концевой втулкой. При спецификации нагревательного сопротивления наряду с датчиком положения невыведенные зажимы выключателей указаны в следующей таблице.
2. Другие включения электроприводов как указаны в каталоге, возможны по договору с заводом-изготовителем.

Невыведенные зажимы	E1	B1	B2	B3
-	●			
14, 18, 30, 34	●	●		
14, 18	●			●
14, 18		●		
14, 18, 30, 34			●	
14, 18				●

**Электрическое присоединение:**

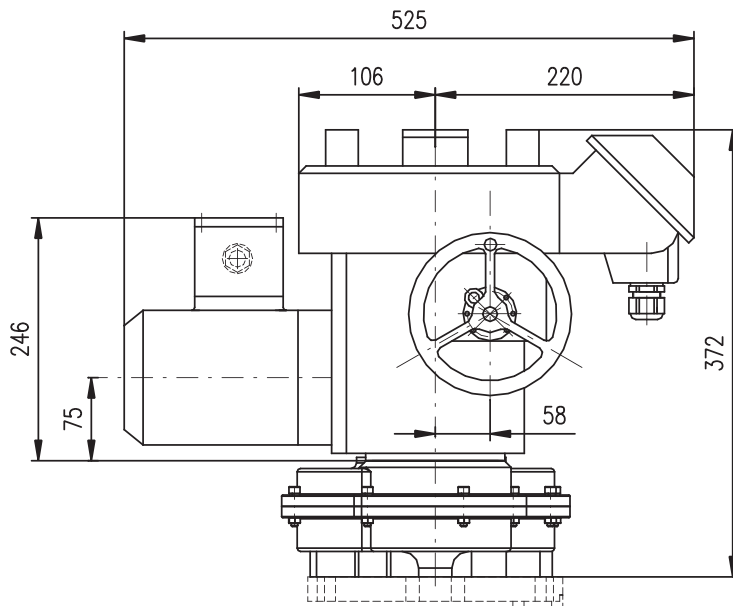
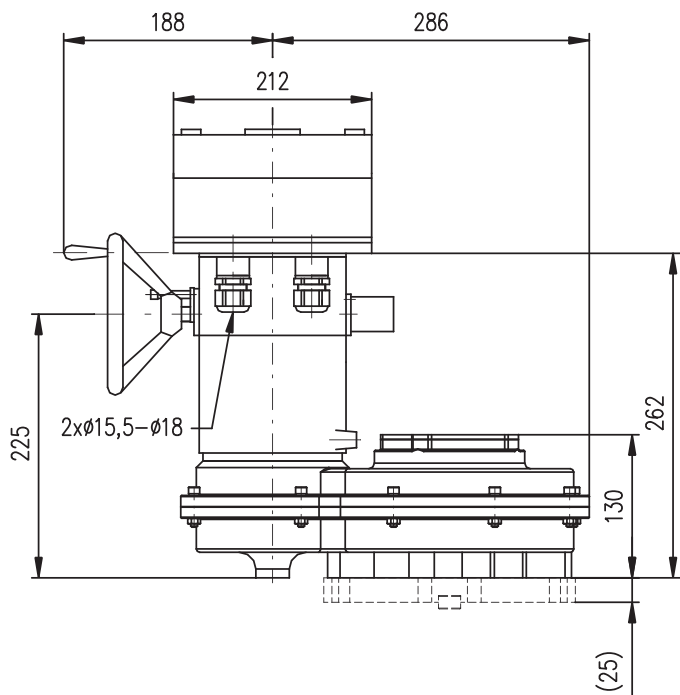
На клеммную колодку с 21 клеммами и сечением присоединительного провода макс. 2,5 мм<sup>2</sup>, через 2 кабельные втулки для диаметра кабеля от 9 по 13 мм и 1 кабельную втулку для электродвигателя для диаметра кабеля от 13 по 16 мм.

**Символическое обозначение:**

- Z22 ..... схема включения резистивного датчика, простого
- Z32 ..... схема включения резистивного датчика, двойного
- Z46 ..... схема включения емкостного датчика - 2-проводникового без источника
- Z279 ..... схема включения 3-фазного электродвигателя
- Z281 ..... схема включения моментных и позиционных выключателей и нагревательного сопротивления

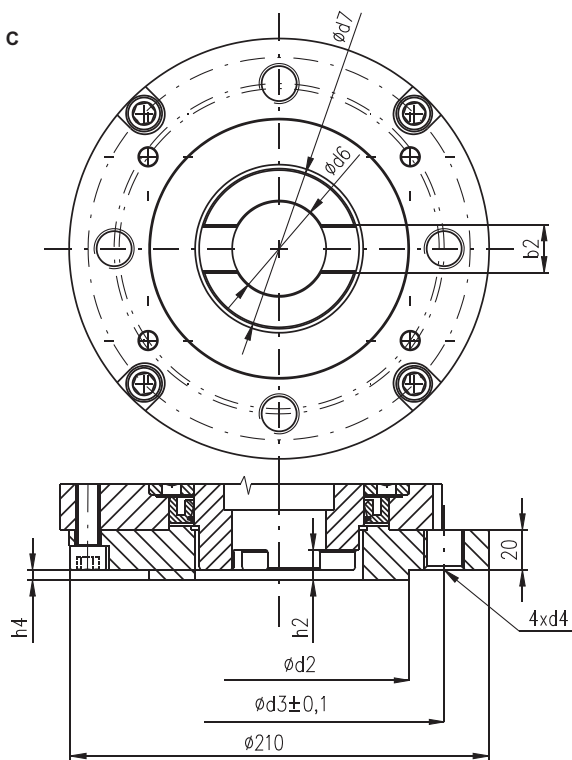
- B1 ..... датчик резистивный, простой
- B2 ..... датчик резистивный, двойной
- B3 ..... емкостный датчик положения СРТ
- C ..... конденсатор
- S1 ..... выключатель момента в направлении "открыто"
- S2 ..... выключатель момента в направлении "закрыто"
- S3 ..... позиционный выключатель "открыто"
- S4 ..... позиционный выключатель "закрыто"
- S5 ..... добавочный выключатель положения "открыто"
- S6 ..... добавочный выключатель положения "закрыто"
- M3~ ..... электродвигатель трехфазный
- E1 ..... нагревательное сопротивление
- X, X2 ..... клеммная колодка
- X3 ..... клеммная колодка электродвигателя

Зскизы МО 3.5-Ex

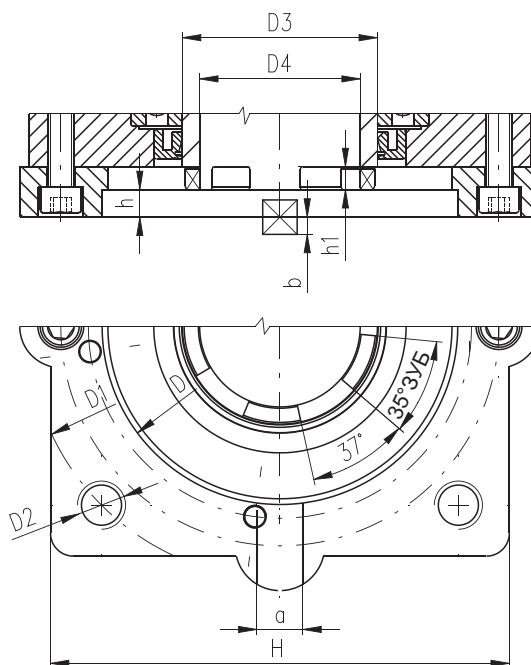


P-1446

Форма С



5x зуб



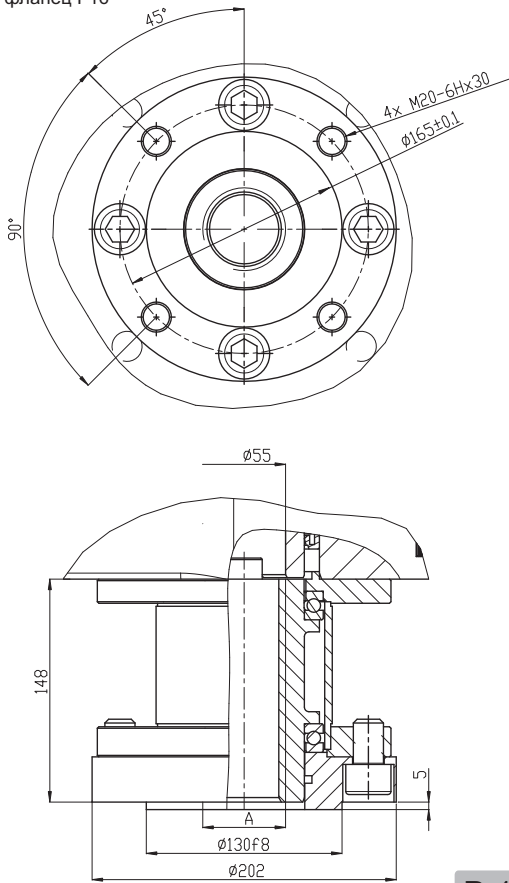
P-1422/C	130	165	M20	55	80	24	15	5
P-1422/Q	100	140	M16	45	60	20	12	4
Исполнение	Ød2f8	Ød3	d4	Ød6	Ød7h7	b2H11	h2	h4

P-1422

P-1423/V	200x200	155	12	220	M20	84	70	10	20	6
P-1423/B	122x122	108	8	135	13	58	45	8	-	-
Исполнение	HxH	D	h	D1	D2	D3	D4	h1	a	b

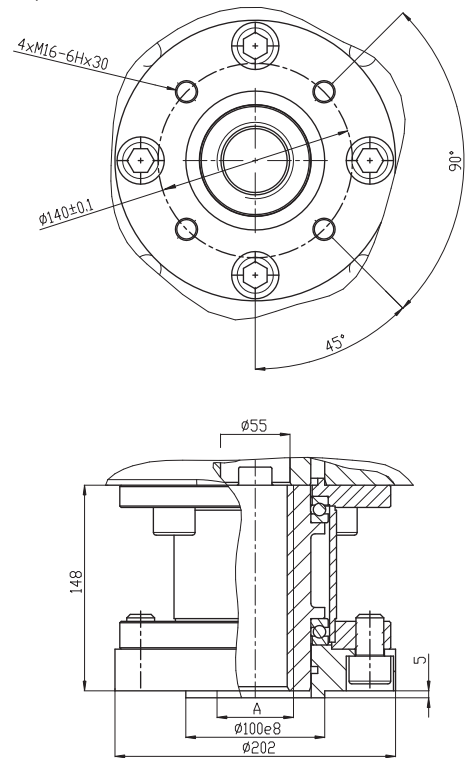
P-1423

Форма А, фланец F16



P-1424/A

Форма А, фланец F14

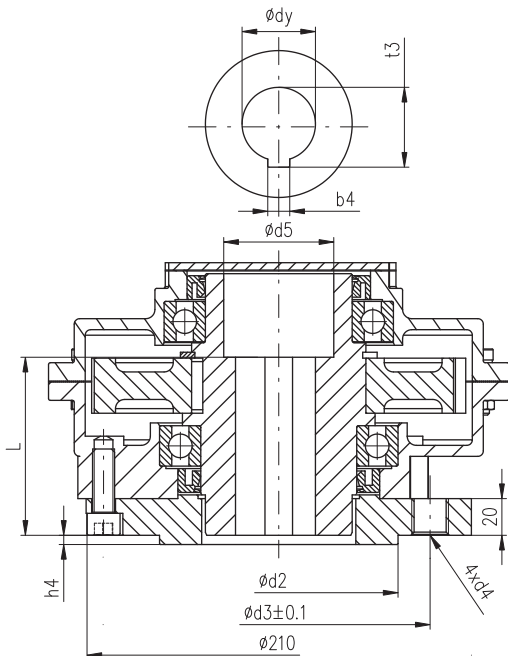


P-1430/W	Tr 28x5 LH
P-1430/V	Ø10
Исполнение	A

P-1430

Размеры "А" для таблицы спецификации

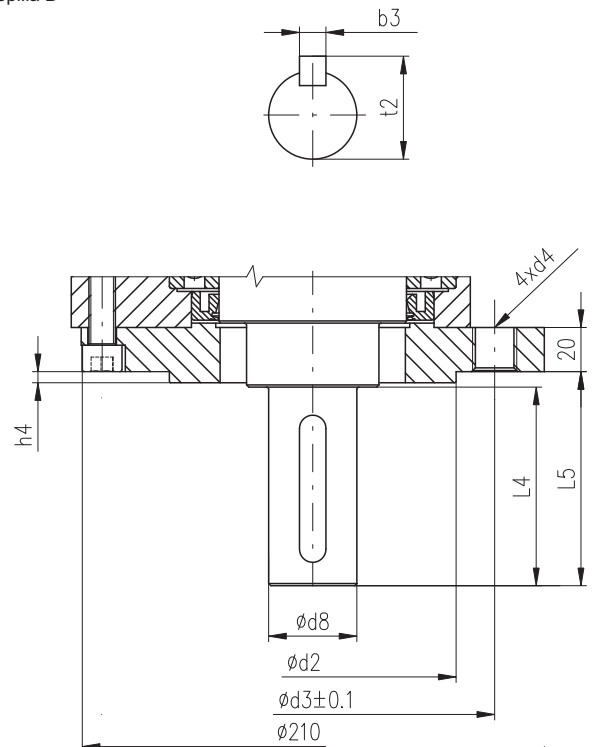
Форма В



P-1427/M	B1	100	140	M16	60	40	18	64.4	65	4
P-1427/N	B2			45	-	14	48.6			
P-1427/L	B3	130	165	M20	30	-	8	33.3	80	5
P-1427/2	B2			60	50	18	64.4			
P-1427/B	B3	40	-	12	43.3					
Исполнение	Форма	Ød2f8	Ød3	d4	ØdyH9	Ød5	b4Js9	t3	L	h4

P-1427

Форма D



P-1426/D	130	165	M20	40	90	97	12	43.2	5
P-1426/R	100	140	M16	30	70	76	8	33	4
Исполнение	Ød2f8	Ød3	d4	Ød8g6	L4	L5	b3h9	t2	h4

P-1426

II 2G c Ex de IIC T4



Стандартное оснащение:

- Напряжение 3x380 V AC
- Клеммное присоединение
- 2 выключатели момента
- 2 выключатели положения
- 2 добавочные выключатели положения
- Блокирование моментных выключателей в концевых положениях
- Нагревательное сопротивление с термическим выключателем
- Механическое присоединение фланцевое
- Местный указатель положения
- Управление вручную
- Степень защиты IP 55

Таблица спецификации МО 5-Ex

Номер заказа 167. x - x x x x / x x

Климатическое исполнение <sup>10)</sup>				Электронный регулятор положения - N		Схема включения	
Изготовление для среды	умеренной (У)	с температурами	-25°C ÷ +55°C	IP 54	без регулятора	Следующая таб.	0
			холодной (Хл)	IP 54			9
	умеренной (У)	с температурами	-25°C ÷ +55°C	IP 54	обратная связь через <sup>16)</sup> сопротивление	Z279a+Z438+Z21a+Z41a	A
					обратная связь <sup>17)</sup> токовая	Z279a+Z439+Z21a+Z41a	C
	холодной (Хл)	с температурами	-50°C ÷ +40°C	IP 54	обратная связь через <sup>16)</sup> сопротивление	Z279a+Z438+Z21a+Z41a	N
					обратная связь <sup>17)</sup> токовая	Z279a+Z439+Z21a+Z41a	R

Электрическое присоединение	Питающее напряжение <sup>25)</sup>	Схема включения <sup>6)</sup>
На клеммную колодку	Y/ 380/220 V AC	0
	Y/ 400/230 V AC	1

Выключающий момент <sup>32) 33)</sup>	Частота вращения выходного вала	Электродвигатель 3x400 (380) V, 50Hz			
		Мощность	Обороты	Ток <sup>36)</sup>	
500 ÷ 1 000 Nm	15 min <sup>-1</sup>	1.5 kW	700 min <sup>-1</sup>	4.2 A (4.5 A)	A
320 ÷ 630 Nm					B
250 ÷ 500 Nm					C
500 ÷ 1 000 Nm	20 min <sup>-1</sup>	2.2 kW	945 min <sup>-1</sup>	5.5 A (5.8 A)	D
320 ÷ 630 Nm					E
250 ÷ 500 Nm					F
500 ÷ 1 000 Nm	40 min <sup>-1</sup>	3.0 kW	1 435 min <sup>-1</sup>	6.6 A (7.0 A)	G
320 ÷ 630 Nm					H
250 ÷ 500 Nm					J
500 ÷ 1 000 Nm	60 min <sup>-1</sup> <sup>6)</sup>	4.0 kW	1 435 min <sup>-1</sup>	8.5 A (9.0 A)	K
320 ÷ 630 Nm					L
250 ÷ 500 Nm					M
380 ÷ 750 Nm	100 min <sup>-1</sup> <sup>6)</sup>	5 kW	1 420 min <sup>-1</sup>	11.5 A (12.0 A)	P
250 ÷ 500 Nm					Q

Исполнение панели управления	Выключатели	Диапазон числа оборотов выходного вала <sup>44)</sup>		Схема включения
		Без датчика сопротивления	С датчиком сопротивления	
Электромеханическая доска с шаговой установкой и блоком положения	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1.25 ÷ 4	1.25; 2.3; 4	Z403a+Z41a <sup>6)</sup> A
		4 ÷ 500	7.5; 14; 25; 45; 80; 150; 270; 500	Z21a+Z41a <sup>72)</sup> B
	S1/S2, S3/S4 с тандемными выключателями положения	1.25 ÷ 4	1.25; 2.3; 4	Z461+Z41a <sup>6)</sup> K
		4 ÷ 500	7.5; 14; 25; 45; 80; 150; 270; 500	Z466+Z41a <sup>72)</sup> L

Продолжение на дальнейшей странице

Номер заказа 167. x - x x x x x / x x

Датчик положения		Включение	Выход	Схема включения		
Bez vysieláča (Without transmitter)		-	-	-	A	
Резистивный	Простой	-	1x100 1x2 000	Z5a	B F	
	Двойной <sup>6)</sup>	-	2x100 2x2 000	Z6a	K P	
С токовым сигналом	Электронный с R/I преобразователем	Без источника	2-проводник	4 - 20 mA	Z10a	S
			3-проводник	0 - 20 mA	Z257b	T
				4 - 20 mA		V
		С источником	2-проводник	4 - 20 mA	Z269a	Q
			3-проводник	0 - 20 mA	Z260a	U
				4 - 20 mA		W
	Емкостный СРТ	Без источника	2-проводник <sup>6)</sup>	4 - 20 mA	Z10a	I
		С источником			Z269a	J
		С источником <sup>51)</sup>			Z439	

Механическое присоединение		Фланец	Форма присоединительной детали		Эскиз		
Без адаптора	ISO 5210	F16	B3	Ø40	P-1424	P-1424/B	B
	DIN 3338		C	24/Ø50/Ø80		P-1424/C	C
	Нестандартное	G3 (F16)	D	Ø40		P-1424/D	D
	OST 26-07-763	Ø220/4xM20	5 зуб 35°/37°	Ø70/Ø85		P-1425, P-1425/1	G
С адаптером	ISO 5210	F16	A	Ø10	P-1424, P-1424/A	A	

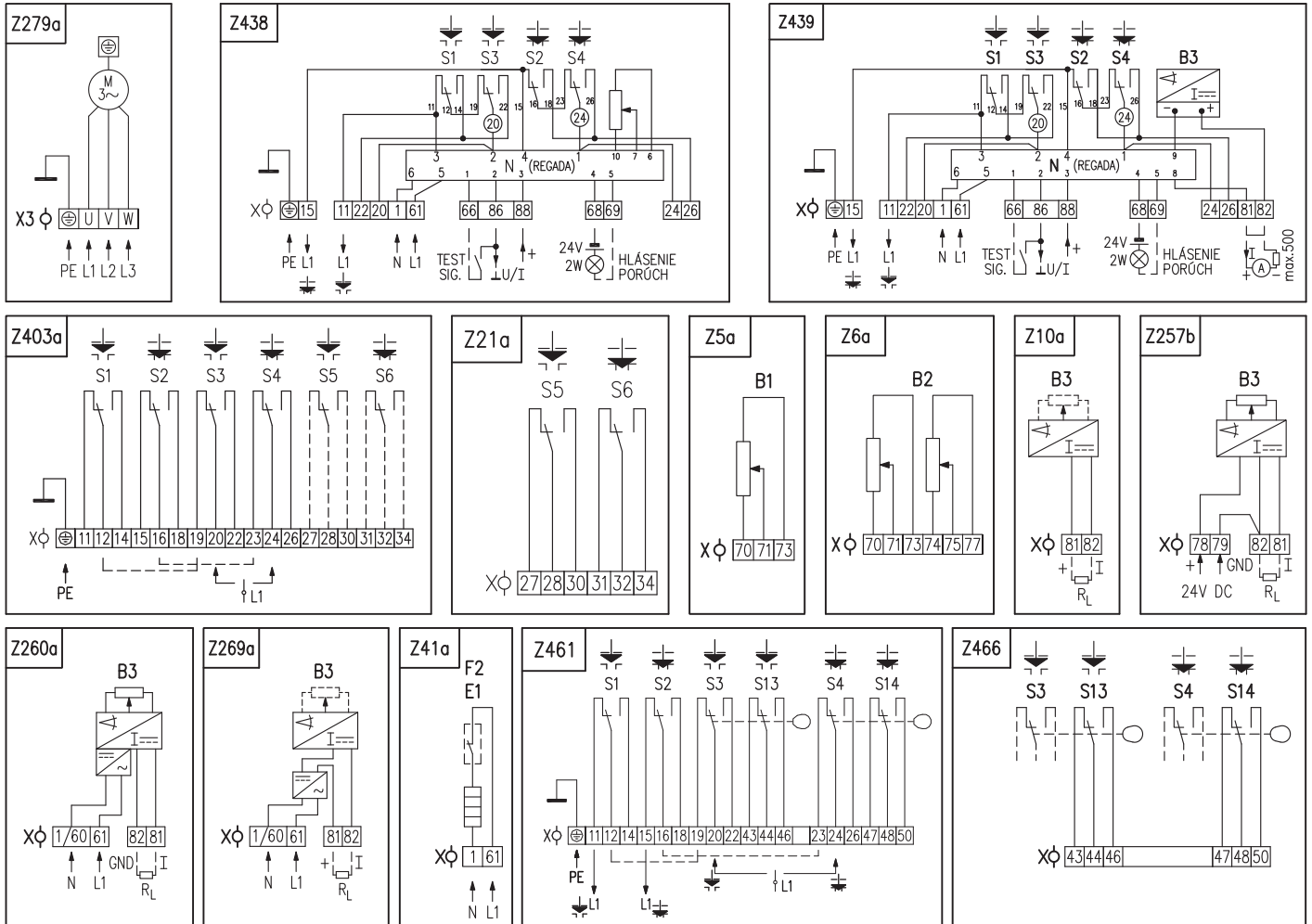
Добавочное оснащение			
	Без добавочного оснащения; выключающий момент установлен на максимальную величину из избранного диапазона и ход на 4 или 25 оборотов выходного вала	0	1
B	Установка выключающего момента на требуемую величину	0	3
C	Установка рабочего хода на требуемую величину	0	4

Разрешенные комбинации и код исполнения: V+C=06

**Примечания:**

- 6) Действительно только для исполнения без регулятора.
- 10) Смотри «Рабочая окружающая среда» стр.2.
- 16) Обратная связь в регулятор осуществляется датчиком сопротивления(без задания кода при подборке датчика).
- 17) Обратная связь в регулятор осуществляется емкостным датчиком (при подборке датчика указывается код J).
- 25) Другое напряжение по договору с заводом-изготовителем (3x500; 3x480; 3x415 V AC).
- 32) Выключающий момент укажите в заказе. Если он не указан, будет установлен максимальный момент указанного диапазона. При температуре окружающей среды от -40°С по +55°С макс. выключающий момент умножается коэффициентом 0,87. Пусковой момент является мин. 1.3 кратным макс. выключающего момента.
- 33) Максимальный нагрузочный момент является:
  - 0.8 кратным макс. выключающего момента в режиме работы S2-10мин., или S4-25%, 6-90 циклов/час.
  - 0.6 кратным макс. выключающего момента в режиме работы S4-25%, 90-1200 циклов/час.
- 36) Данные в скобках относятся для напряжения 3x380 V AC.
- 44) Микровыключатели положения S3, S4 отрегулированы на специфицированный рабочий ход, или на макс. ход по диапазону указанному в Таб. спецификации. При настройке оборотов вне жестких ходов, сравнительно снизится омическая величина датчика сопротивления.
- 51) Только для исполнения с регулятором с токовой обратной связью. У исполнения с регулятором, выходной сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.

Схемы включения МО 5-Ex



**Электрическое присоединение:**

На клеммную колодку с 27 клеммами и сечением присоединительного провода макс. 2,5 мм<sup>2</sup>, через 4 кабельные втулки:  
 2 x для диаметра кабеля от 9 по 13 мм  
 1 x для диаметра кабеля от 6,5 по 9,5 мм  
 1 x для диаметра кабеля от 12 по 21 мм, на электродвигателе.

**Примечания:**

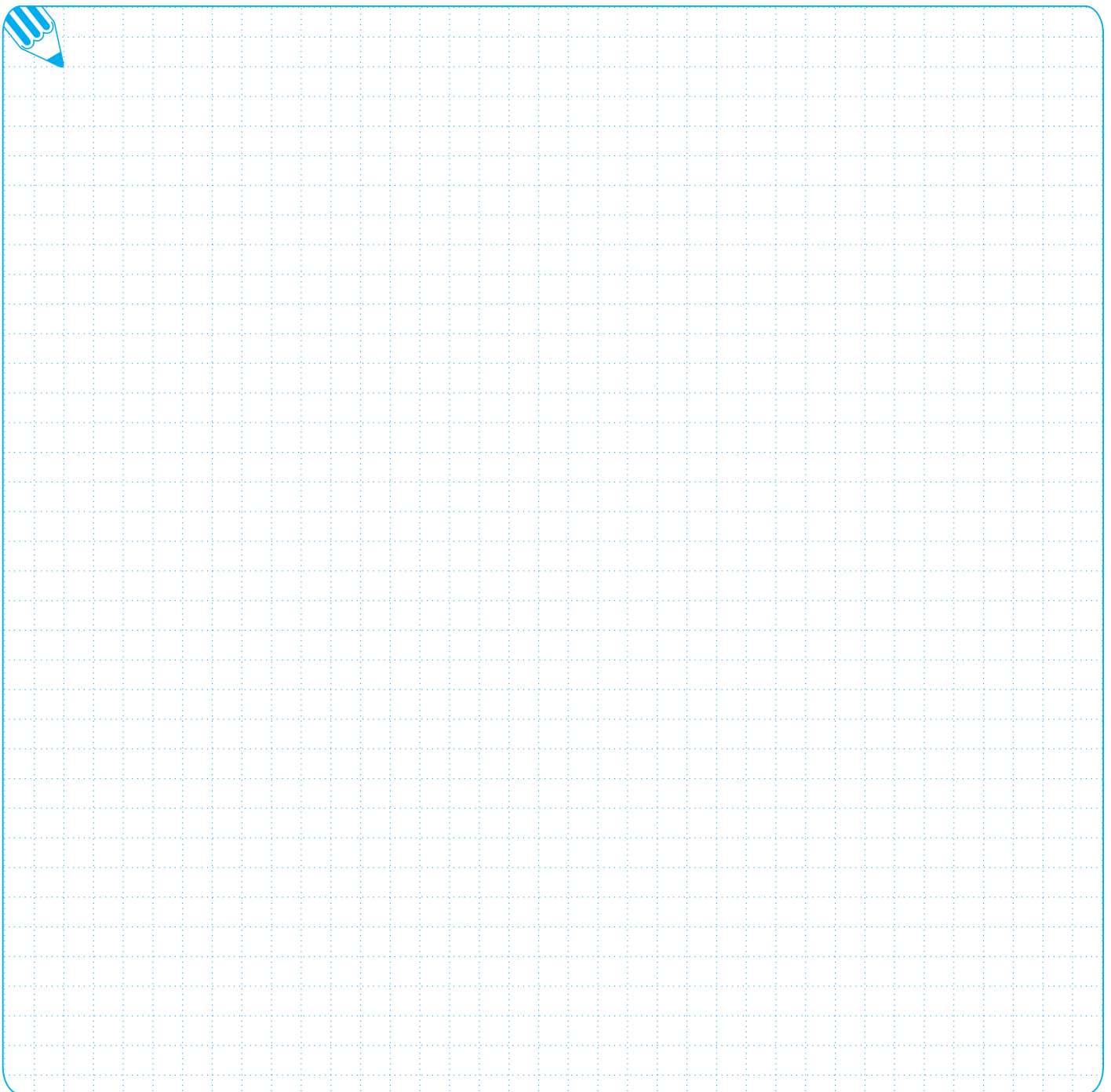
1. В случае, если выходной сигнал емкостного датчика (схема включения Z439) не используется, необходимо клеммы 81 и 82 соединить соединительным зажимом. При использовании выходного токового сигнала из преобразователя соединительный зажим устранить. Выходной сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
2. При электрическом присоединении на клеммную колодку, зажим 1/60 в схеме Z269a и Z260a выведен на зажим 1.
3. Выведенный температурный предохранитель электродвигателя в схеме Z251a и Z250a для указанного типа электропривода не в силе.
4. Другие включения электроприводов как указаны в каталоге, возможны по договору с заводом-изготовителем.

**Символическое обозначение:**

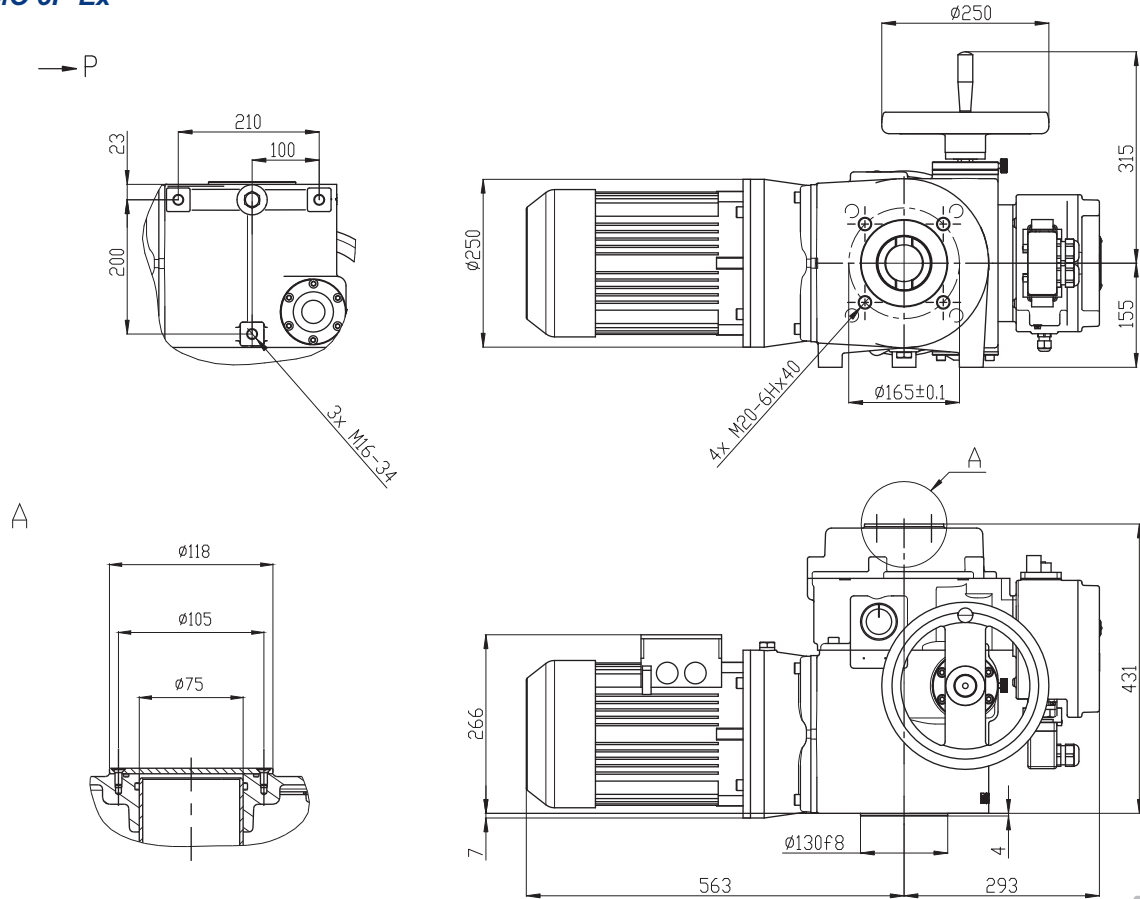
- Z5a ..... схема включения датчика сопротивления, простого
- Z6a ..... схема включения датчика сопротивления, двойного
- Z10a ..... схема включения электронного датчика положения, токового, или емкостного датчика, 2-проводникового без источника
- Z21a ..... схема включения добавочных выключателей положения для исполнения электроприводов с регулятором
- Z41a ..... схема включения нагревательного сопротивления с термическим выключателем
- Z257b ..... схема включения электронного датчика положения, токового, 3-проводникового без источника
- Z260a ..... схема включения электронного датчика положения, токового, 3-проводникового с источником
- Z269a ..... схема включения электронного датчика положения, токового, или емкостного датчика, 2-проводникового с источником
- Z279a ..... схема включения 3-фазного электродвигателя
- Z403a ..... схема включения моментowych и позиционных выключателей
- Z438 ..... схема включения регулятора положения с обратной связью через сопротивление без реверсивных контакторов
- Z439 ..... схема включения регулятора положения с токовой обратной связью без реверсивных контакторов
- Z461 ..... схема включения выключателей момента и tandem-выключателей положения без регулятора
- Z466 ..... схема включения tandem-выключателей положения с регулятором



- B1 ..... датчик сопротивления, простой
- B2 ..... датчик сопротивления, двойной
- B3 ..... емкостный датчик положения, или электронный датчик положения
- S1 ..... моментный выключатель "открыто"
- S2 ..... моментный выключатель "закрыто"
- S3 ..... позиционный выключатель "открыто"
- S4 ..... позиционный выключатель "закрыто"
- S5 ..... добавочный выключатель положения "открыто"
- S6 ..... добавочный выключатель положения "закрыто"
- S13 ..... тандемный выключатель положения "открыто"
- S14 ..... тандемный выключатель положения "закрыто"
- M ..... электродвигатель
- E1 ..... нагревательное сопротивление
- F1 ..... тепловая защита электродвигателя (недействующий для данного типа электропривода)
- F2 ..... термический выключатель нагревательного сопротивления
- X ..... клеммная колодка
- X3 ..... клеммная колодка электродвигателя
- N ..... регулятор положения
- I/U ..... входные/выходные токовые сигналы/сигналы напряжения
- R<sub>L</sub> ..... нагрузочное сопротивление

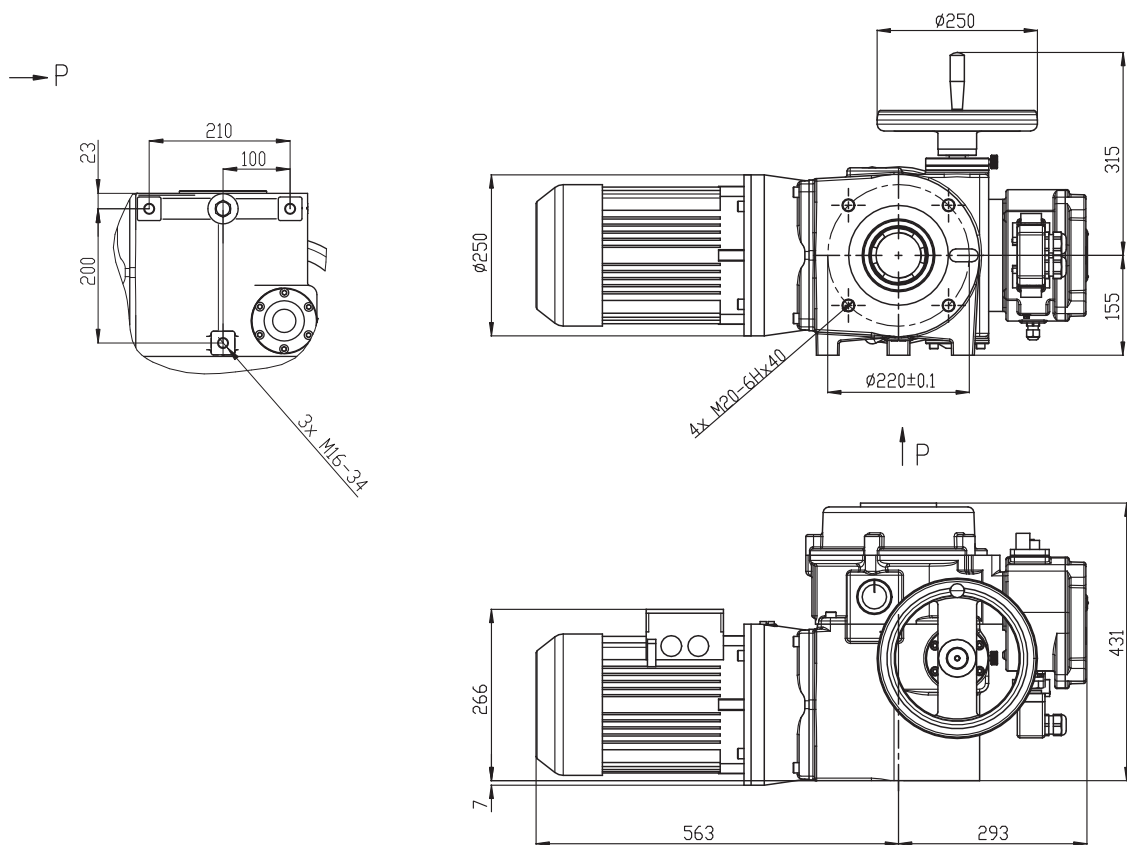


Зскизы МО 5P-Ex



Размеры присоединения показанные в эскизе P-1424/B, C, D.

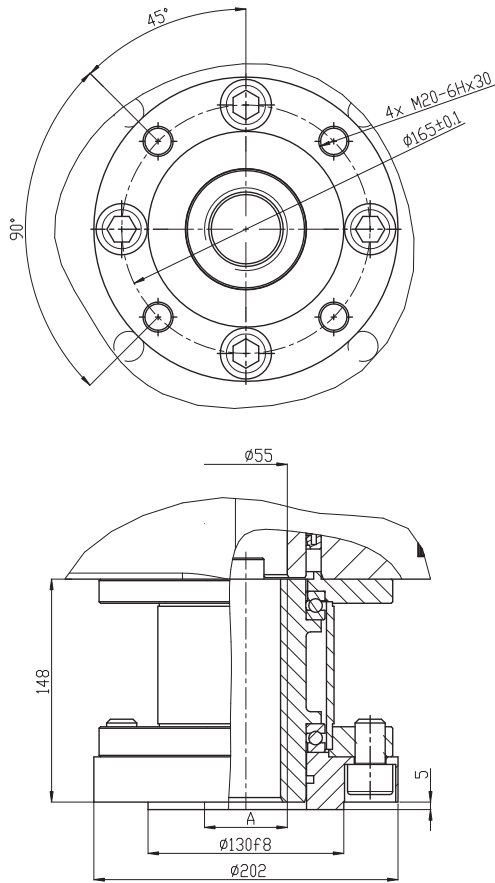
P-1424



Размеры присоединения показанные в эскизе P-1425/1.

P-1425

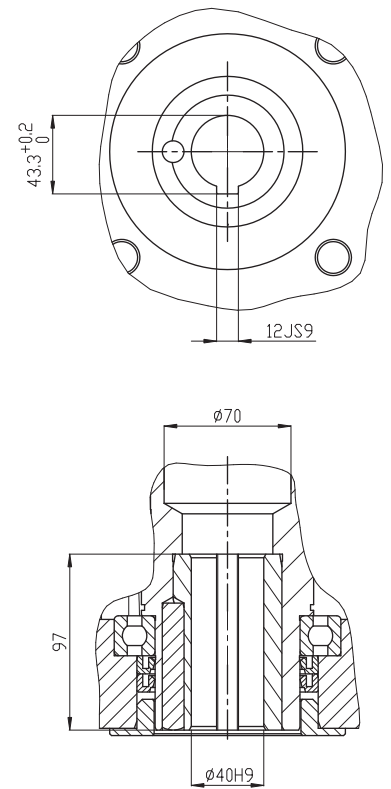
Форма А



P-1424/A

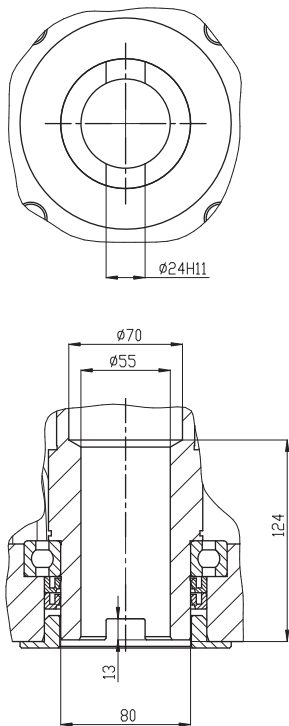
Размеры "А" для таблицы спецификации

Форма В3



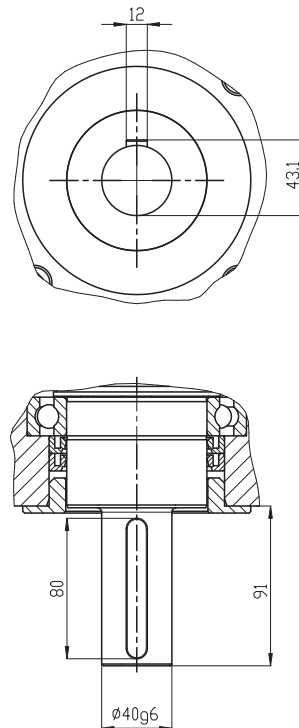
P-1424/B

Форма С



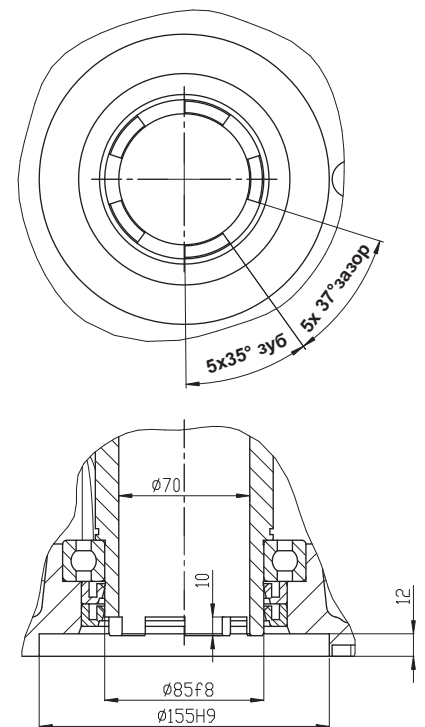
P-1424/C

Форма D



P-1424/D

5x зуб



P-1425/1

 II 2G c Ex de IIB T6


## Стандартное оснащение:

- Напряжение 230 V AC
- Клеммное присоединение
- 2 выключателя силы
- 2 выключателя положения
- Нагревательное сопротивление
- Термический выключатель нагревательного сопротивления
- Местный указатель положения
- Механическое присоединение с фланцем
- Управление вручную
- Степень защиты Р 67

Таблица спецификации ST 1-Ex

Номер заказа	411.	x	-	x	x	x	x	x
--------------	------	---	---	---	---	---	---	---

Климатическое исполнение <sup>10)</sup>				Электронный регулятор положения - N		Схема включения	
Изготовление для среды	умеренной (У)	с температурами	-25°C ÷ +55°C	IP 67	без регулятора	Следующая таб.	1
	холодной (Хл)		-50°C ÷ +40°C	IP 67	без регулятора	Следующая таб.	8
	умеренной (У)		-25°C ÷ +55°C	IP 67	обратная связь через сопротивление <sup>16)</sup>	Z249a, Z519d Z521d	B
				IP 67	обратная связь токовая <sup>17)</sup>	Z248, Z520d Z522d	D
	холодной (Хл)		-50°C ÷ +40°C	IP 67	обратная связь через сопротивление <sup>16)</sup>	Z249a, Z519d Z521d	K
				IP 67	обратная связь токовая <sup>17)</sup>	Z248, Z520d Z522d	M

Электрическое присоединение		Питающее напряжение		Схема включения <sup>6)</sup>	
На клеммную колодку		230 V AC		Z491	0
		3x400 V AC <sup>6) 21) 23)</sup>		Z397+Z396+Z395(Z398) <sup>22)</sup> Z397+Z479	9
		3x400 V AC <sup>6) 21) 24)</sup>		Z397a+Z396+Z395(Z398) <sup>22)</sup> Z397a+Z479	4
		24 V AC		Z524	3
		24 V DC		Z525	A

Макс. нагрузочная сила <sup>33)</sup>	Выключающая сила <sup>32)</sup>	Скорость управления <sup>34)</sup>	Электродвигатель		
			24V AC/DC	230V AC 3x400 V AC	
8 700 N	8 000 ÷ 10 000 N	8 mm/min	20W	15W	0
		16 mm/min			1
6 300 N	6 000 ÷ 7 500 N	32 mm/min			2
3 200 N	3 000 ÷ 3 700 N	63 mm/min <sup>6)</sup>			3
8 700 N	8 000 ÷ 10 000 N	10 mm/min			5
7 500 N	6 900 ÷ 8 600 N	20 mm/min			6
5 000 N	4 600 ÷ 5 800 N	40 mm/min			7
2 500 N	2 300 ÷ 2 900 N	80 mm/min <sup>6)</sup>			8

Рабочий ход		
Макс. без датчика <sup>6) 41)</sup>	с датчиком	
20 mm	8 mm	A
	10 mm	B
	12.5 mm	C
	16 mm	D
	20 mm	E
40 mm	25 mm	F
	32 mm	G
	40 mm	H
80 mm	50 mm	I
	64 mm	J
	80 mm	K

↓ ↓  
Продолжение  
на дальней стороне

Номер заказа 411. x - x x x x x

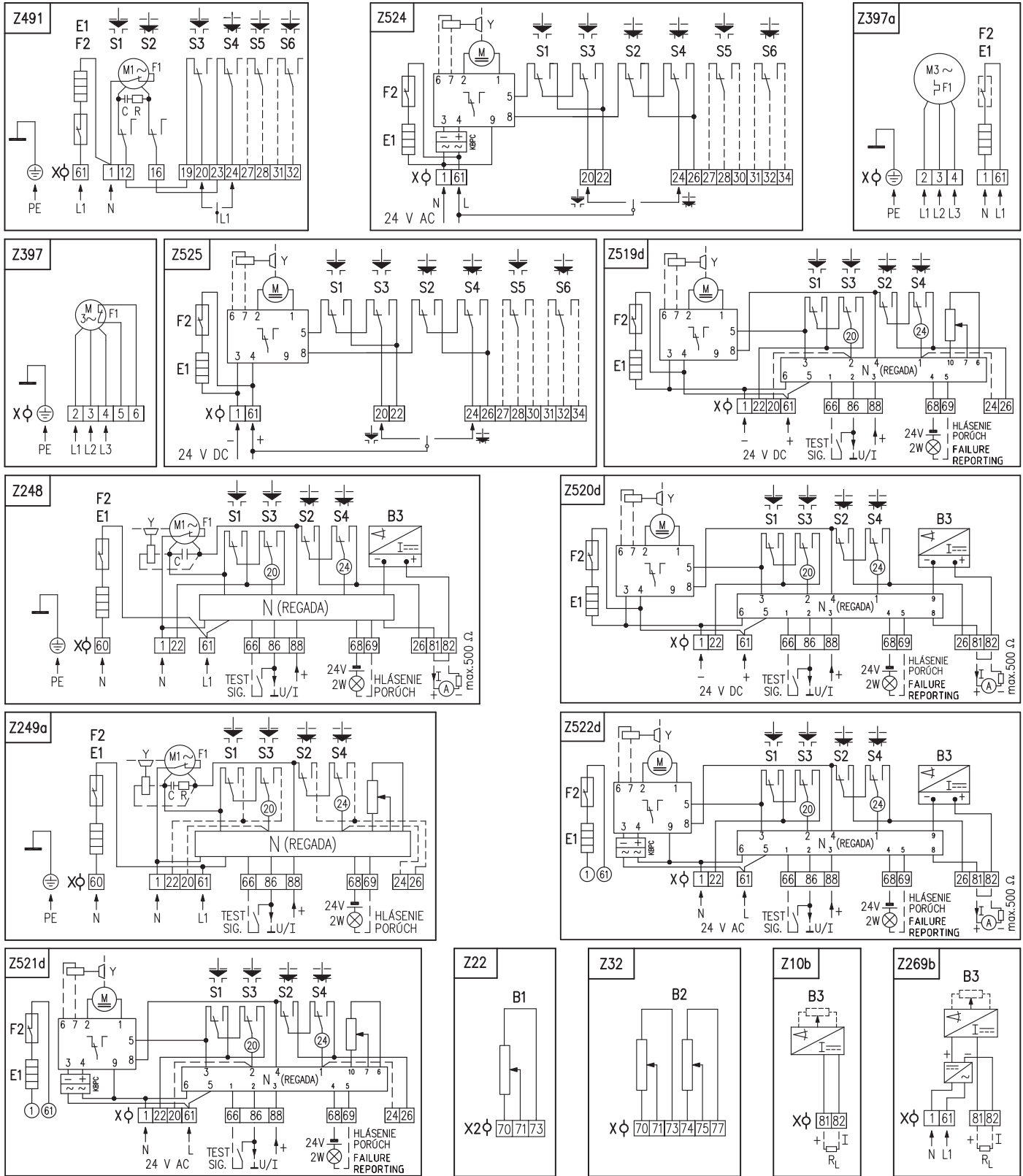
Датчик положения <sup>55)</sup>		Включение	Выход	Схема включения			
Без датчика		-	-		A		
Датчик сопротивления	Простой	-	1 x 100 Ω	Z22	B		
			1 x 2 000 Ω		F		
	Двойной <sup>6) 58)</sup>	-	2 x 100 Ω	Z32	K		
			2 x 2 000 Ω		P		
Электронный датчик положения - токовый	Без источника	2-проводник	4 - 20 mA	Z10b	S		
			0 - 20 mA	Z257d	T		
		3-проводник <sup>6)</sup>	4 - 20 mA		V		
			0 - 5 mA		Y		
	С источником <sup>59)</sup>	2-проводник	4 - 20 mA		Z269b	Q	
			0 - 20 mA	Z260c	U		
		3-проводник <sup>6)</sup>	4 - 20 mA		W		
			0 - 5 mA		Z		
		Емкостный СРТ	Без источника		2-проводник <sup>6)</sup>	4 - 20 mA	Z10b
			С источником <sup>59)</sup>	Z269b			J
С источником <sup>51)</sup>	Z248, Z520d, Z522d						

Механическое присоединение	Форма фланца	Рабочий ход	Присоединительная высота	Прицоедин. резьба тяги <sup>62)</sup>	Эскиз	
Пряме - фланец (DIN 3358)	F05	20 mm	45 mm	M10x1-28 M12-28 M12x1.25-20 M16x1.5-28	P-1189	A
		50 mm				B
Фланец	A	50 mm	112 mm		P-1190	C
		80 mm	52 mm			E
	D	50 mm	110 mm			K
		E	50 mm			92 mm
Столбчатое с фланцем	B	50 mm	127 mm		P-1190	N
		C	50 mm			27 mm
						57 mm

**Примечания:**

- 6) Относиться к исполнению без регулятора
- 10) Смотри «Рабочая окружающая среда» стр.2.
- 16) Обратная связь в регулятор осуществляется датчиком сопротивления(без задания кода при подборке датчика).
- 17) Обратная связь в регулятор осуществляется емкостным датчиком (при подборке датчика указывается код J).
- 21) По договору с заводом-производителем. Требуемую комбинацию схем включения надо специфицировать в заказе словом.
- 22) При этой комбинации схем с 3-фазным электродвигателем невозможно специфицировать любой датчик. Схему включения Z395 или Z398 надо специфицировать в заказе словом. Если не будет указана, включение будет реализовано по схеме Z395.
- 23) Версия 3x400 V AC по схеме Z397- электродвигатель с выведенной теплозащитой.
- 24) Версия 3x400 V AC по схеме Z397a - электродвигатель с невыведенной теплозащитой.
- 32) Выключающую силу из указанного диапазона надо указать в заказе. Пока сила не указана, выключатели установлены на максимальную величину.
- 33) Указанной силой возможно загружать электропривода в режиме S2-10 мин., или S4-25%, 6-90 циклов/час. При регулирующей эксплуатации в режиме S4-25%, 90-1200 циклов/час нагрузочная сила равна 0.8 максимальной нагружающей силы.
- 34) Отклонение скорости управления для DC электродвигателей от 50% по +30% в зависимости от нагрузки. Для другого напряжения ±10%.
- 41) Для исполнения электропривода без датчика, возможно рабочий ход установить в диапазоне 0 мм вплоть по максимальный ход (20 мм, 40 мм и 80 мм).
- 51) Только для исполнения с регулятором с токовую оборотную связь. В этом исполнении выходной сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
- 55) Соединение лимитированное 12 клеммами клеммной колодки электропривода. Поэтому выборку датчика для версии 24 V AC/DC и 3x400 V AC надо консультировать с заводом-производителем. Некоторые клеммы выключателей не будут выведены на клеммную колодку .
- 58) Действует только для исполнения без добавочных выключателей положения S5, S6 для 24 V DC.
- 59) Датчик положения с источником для питающего напряжения 24V AC/DC, только по договору с заводом-производителем.
- 62) Резьбу муфты надо указать в заказе согласно эскизу.

Схемы включения ST 1-Ex

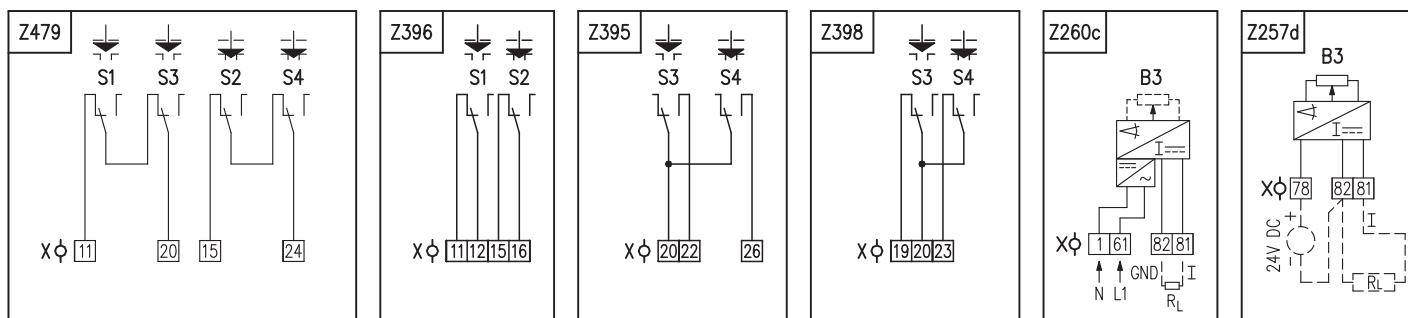


Электрическое присоединение:

На клеммную колодку с 12 клеммами и сечением присоединительного провода макс. 2,5 мм<sup>2</sup>, через 2 кабельные втулки для диаметра кабеля от 9 по 13 mm.

Примечания:

1. В случае, если выходной сигнал емкостного датчика (схема включения Z248, Z522d, Z520d) не используется, необходимо клеммы 81 и 82 соединить соединительным зажимом. При использовании выходного токового сигнала из преобразователя соединительный зажим устранить. Выходной сигнал гальванически не изолированный от входного сигнала.
2. У электроприводов в исполнении с питающим напряжением 24 V AC не надо включать заземленный провод PE.
3. Другие включения электроприводов как указаны в каталоге, возможны по договору с заводом-изготовителем.
4. Подключение ST 1-Ex лимитировано 12-проводниковым вводом (число клемм 12).

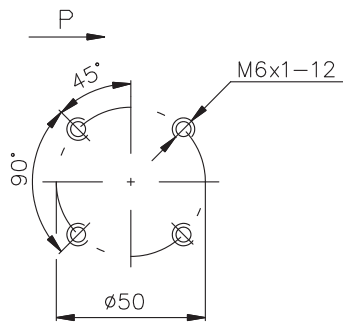
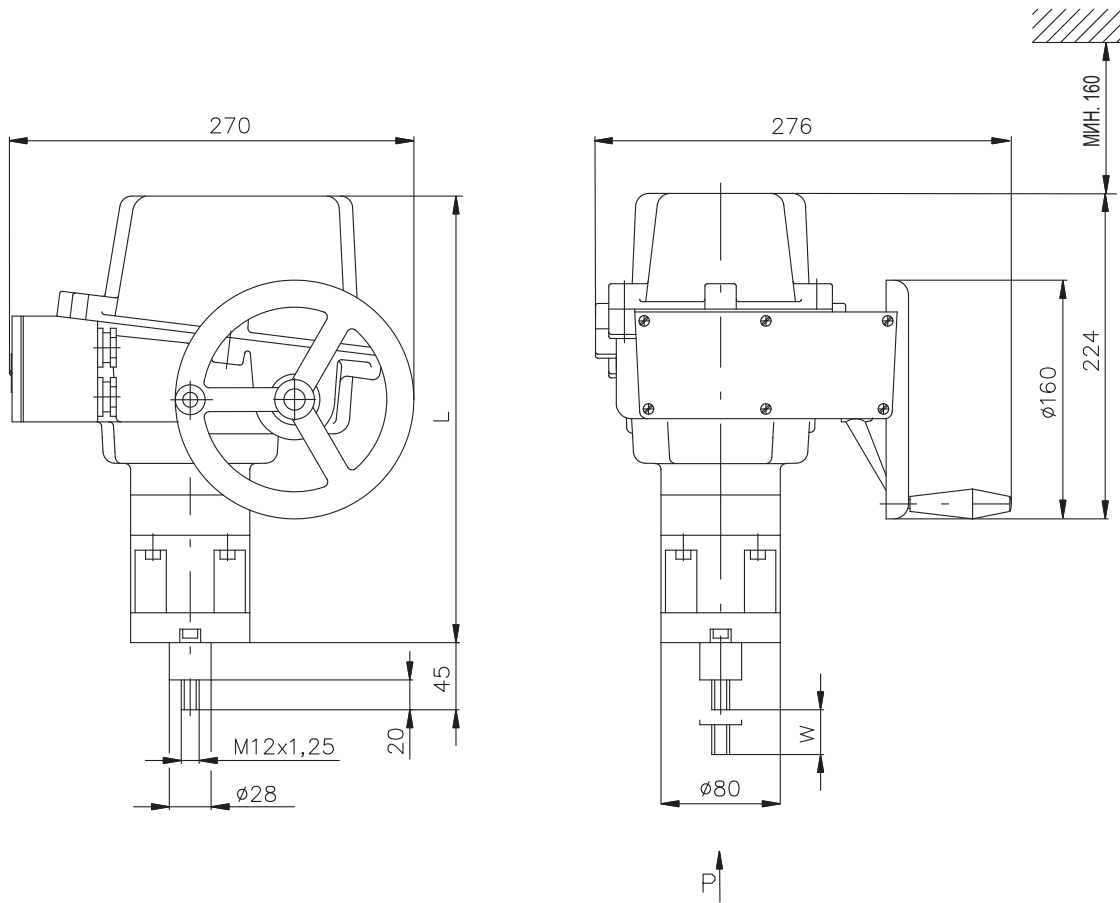


**Символическое обозначение:**

- Z10b ..... схема включения электронного датчика положения или емкостного датчика СРТ - 2-проводниковый без источника
- Z22 ..... схема включения резистивного датчика, простого
- Z32 ..... схема включения резистивного датчика, двойного
- Z248 ..... схема включения электропривода ST1-Ex с регулятором с токовой обратной связью с питающим напряжением 230 V AC
- Z249a ..... схема включения электропривода ST1-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 230 V AC
- Z257d ..... схема включения электронного датчика положения - 3-проводниковый без источника
- Z260c ..... схема включения с электронным датчиком положения токовым - 3-проводниковый с источником
- Z269b ..... схема включения электронного датчика положения, или емкостного датчика - 2-проводниковый с источником
- Z395 ..... схема включения выключателей положения S3 и S4 для 3-фазного электродвигателя - вариант 1
- Z396 ..... схема включения выключателей момента S1 и S2 для 3-фазного электродвигателя
- Z397 ..... схема включения 3-фазного электродвигателя с выведенной тепловой защитой
- Z397a ..... схема включения 3-фазного электродвигателя с встроенной тепловой защитой
- Z398 ..... схема включения выключателей положения S3 и S4 для 3-фазного электродвигателя - вариант 2
- Z479 ..... схема включения выключателей момента S1, S2 и выключателей положения S3, S4 для 3-фазного электродвигателя
- Z491 ..... схема включения электропривода ST1-Ex с питающим напряжением 230 V AC
- Z519d ..... схема включения электропривода ST1-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24V DC
- Z520d ..... схема включения электропривода ST1-Ex с регулятором с токовой обратной связью с питающим напряжением 24 V DC
- Z521d ..... схема включения электропривода ST1-Ex с регулятором с обратной связью через сопротивление с питающим напряжением 24 V AC
- Z522d ..... схема включения электропривода ST1-Ex с регулятором с токовой обратной связью с питающим напряжением 24 V AC
- Z524 ..... схема включения электропривода ST1-Ex с питающим напряжением 24 V AC
- Z525 ..... схема включения электропривода ST1-Ex с питающим напряжением 24 V DC

- B1 ..... датчик резистивный, простой
- B2 ..... датчик резистивный, двойной
- B3 ..... электронный датчик положения или емкостный датчик положения СРТ
- C ..... конденсатор
- E1 ..... нагревательное сопротивление
- F1 ..... тепловая защита
- F2 ..... термический выключатель нагревательного сопротивления
- I/U ..... входные/выходные токовые сигналы / сигналы напряжения
- M1~ ..... электродвигатель однофазный
- M3~ ..... электродвигатель трехфазный
- M= ..... электродвигатель 24 V DC
- N ..... регулятор
- R ..... сопротивление
- RL ..... нагрузочное сопротивление
- S1 ..... выключатель силы в направлении "открыто"
- S2 ..... выключатель силы в направлении "закрыто"
- S3 ..... выключатель положения "открыто"
- S4 ..... выключатель положения "закрыто"
- S5 ..... добавочный выключатель положения "открыто"
- S6 ..... добавочный выключатель положения "закрыто"
- X ..... клеммная колодка

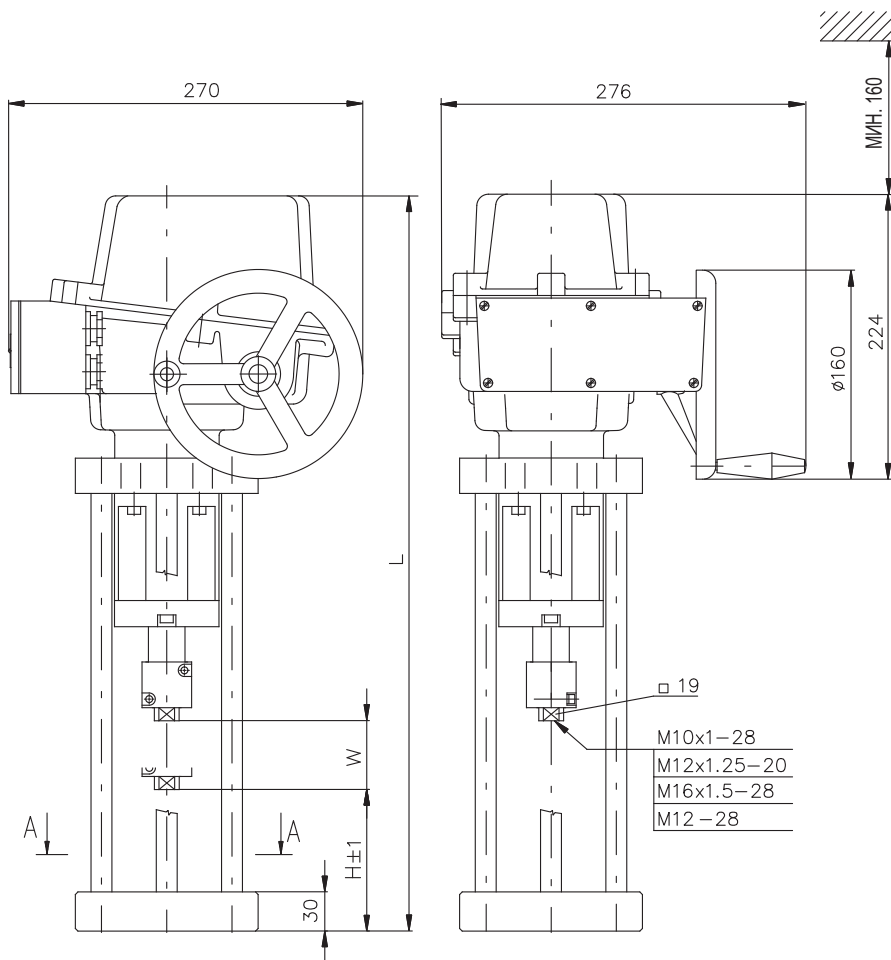
Зскизы ST 1-Ex



50	342
20	312
W	L

P - 1189

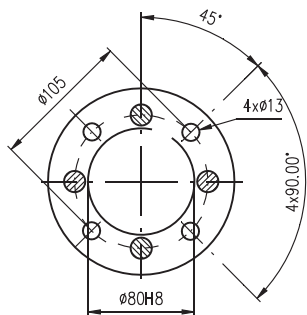




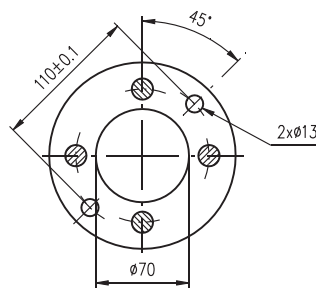
102	50	568	E
92	50	558	E
110	50	576	D
57	50	521	C
27	50	491	C
127	50	591	B
52	80	576	A
112	50	576	A
H	W	L	Форма присоединительных фланцев

Формы присоединительных фланцев в разрезе А-А

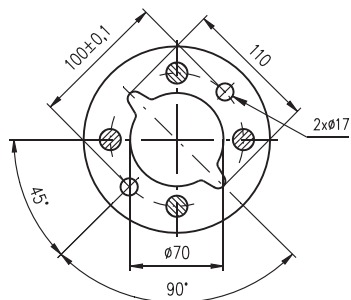
Форма прис. фланца: А



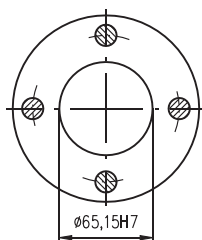
Форма прис. фланца: В



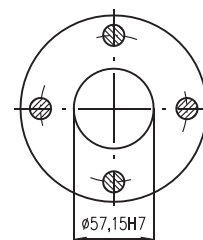
Форма прис. фланца: С



Форма прис. фланца: D



Форма прис. фланца: E



II 2G c Ex de IIB T5



Стандартное оснащение:

- Напряжение 220 V AC, 3x380 V AC
- Клеммное присоединение
- 2 выключатели силы
- 2 выключатели положения
- 2 добавочные выключатели положения
- Нагревательное сопротивление
- Механическое присоединение столбчатое
- Управление вручную
- Степень защиты IP 54

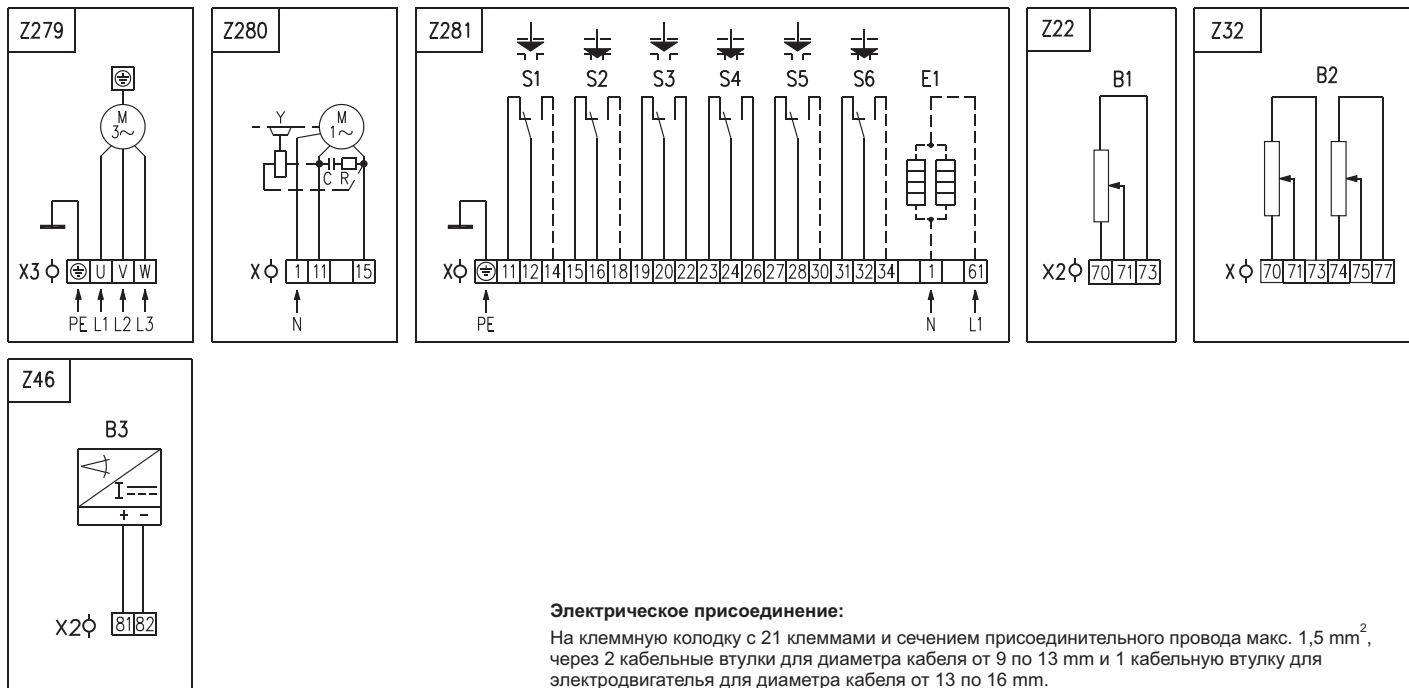
Таблица спецификации MT-Ex

Номер заказа		52 410. x - x x x x x / x x									
Климатическое исполнение <sup>10)</sup>		↓									
Изготовление для среды холодной (Хл) с температурой -20°C + +55°C		IP 54		0							
Электрическое присоединение	Питающее напряжение		Схема включения			↓					
На клеммную колодку	3x380 V AC; Y		Z279 + Z281			0					
	3x400 V AC; Y					1					
	230 V AC		Z280 + Z281			9					
Выключающая сила <sup>32) 33)</sup>	Скорость управления	Рабочий ход минимальный	Электродвигатель 3x400 (380) V, 50Hz			↓					
			Мощность	Обороты	Ток <sup>36)</sup>	B					
8,0 ÷ 12.5 kN	50 mm/min	10 mm	250 W	1 360 min <sup>-1</sup>	0.78 A (0.83 A)	C					
	80 mm/min					D					
	125 mm/min					F					
16.0 ÷ 25.0 kN	50 mm/min	15 mm	370 W	1 380 min <sup>-1</sup>	1.13 A (1.2 A)	G					
	80 mm/min					H					
	125 mm/min					J					
25.0 ÷ 36.0 kN <sup>31)</sup>	80 mm/min	10 mm	60 W	2 770 min <sup>-1</sup>	0.52 A	K					
	125 mm/min					L					
	180 mm/min					Электродвигатель 230 V, 50Hz					
12.0 ÷ 20.0 kN	32 mm/min	15 mm	60 W	2 770 min <sup>-1</sup>	0.52 A	A					
	50 mm/min					B					
9.6 ÷ 16.0 kN	63 mm/min	15 mm	60 W	2 770 min <sup>-1</sup>	0.52 A	M					
7.5 ÷ 12.5 kN	80 mm/min					C					
4.8 ÷ 8.0 kN	125 mm/min	15 mm	60 W	2 770 min <sup>-1</sup>	0.52 A	D					
Исполнение панели управления		Рабочий ход <sup>43)</sup>			↓						
Электромеханический - без местного управления		10, или 15 ÷ 100 mm			0						
Датчик положения		Включение		Выход		Схема включения		↓			
Без датчика		-		-		-		A			
Резистивный	Простой	-		1x100 Ω		Z22		B			
	Двойной	-		2x100 Ω <sup>54)</sup>		Z32		C			
Емкостный	Без источника		2-проводник		4 - 20 mA		Z46		I		
Механическое присоединение	Присоединительная высота / рабочий угол / отверстие фланца		Присоединительная <sup>62)</sup> резьба тяги		Эскиз		↓				
	30/100/-		M20x1,5 M16x1,5 M10x1 <sup>61)</sup>		P-1387/A		A				
74/100/-		P-1387/B			B						
130/100/-		P-1387/C			C						
50/40/-		P-1387/D			D						
60/60/-		P-1387/E, P-1389			E						
112/100/ Ø80		P-1388/A			L						
Фланец	112/100/ Ø65.15		P-1388/B		M						
Добавочное оснащение										↓ ↓	
Без добавочного оснащения; выключающая сила установлена на максимальную величину из избранного диапазона и рабочий ход 100 мм.										0 1	
В Установка выключающей силы на требуемую величину										0 3	
С Установка рабочего хода на требуемую величину										0 4	
Разрешенные комбинации и код исполнения: В+С=06											

**Примечания:**

- 10) Смотри «Рабочая окружающая среда» стр.2.
- 31) Присоединительные размеры по P-1389.
- 32) Выключающую силу укажите в заказе. Если она не указана, будет установлена максимальная сила указанного диапазона. При температуре окружающей среды от -40°C по +55°C макс. выключающая сила умножается коэффициентом 0.87. Пусковая сила является мин. 1.3 кратным макс. выключающей силы.
- 33) Максимальная нагрузочная сила является:
  - 0.8 кратным макс. выключающей силы в режиме работы S2-10мин., или S4-25%, 6 - 90 циклов/час.
  - 0.6 кратным макс. выключающей силы в режиме работы S4-25%, 90-1200 циклов/час.
- 36) Данные в скобках относятся для напряжения 3x380 V AC.
- 43) Конкретный ход укажите в заказе. В другом случае, будет установлен макс. ход 100мм. При исполнении с СРТ датчиком, всегда приведите конкретный ход.
- 54) Исполнение электропривода без нагревательного сопротивления.
- 61) Только для исполнения до 25 кН.
- 62) Резьбу муфты укажите в заказе.

**Схемы включения MT-Ex**



**Электрическое присоединение:**

На клеммную колодку с 21 клеммами и сечением присоединительного провода макс. 1,5 мм<sup>2</sup>, через 2 кабельные втулки для диаметра кабеля от 9 по 13 мм и 1 кабельную втулку для электродвигателя для диаметра кабеля от 13 по 16 мм.

**Примечание:**

- 1. Присоединение электропривода ограничено 21 жилой концевой втулкой. При спецификации нагревательного сопротивления наряду с датчиком положения невыведенные зажимы выключателей указаны в следующей таблице..
- 2. Другие включения электроприводов как указаны в каталоге, возможны по договору с заводом-изготовителем.

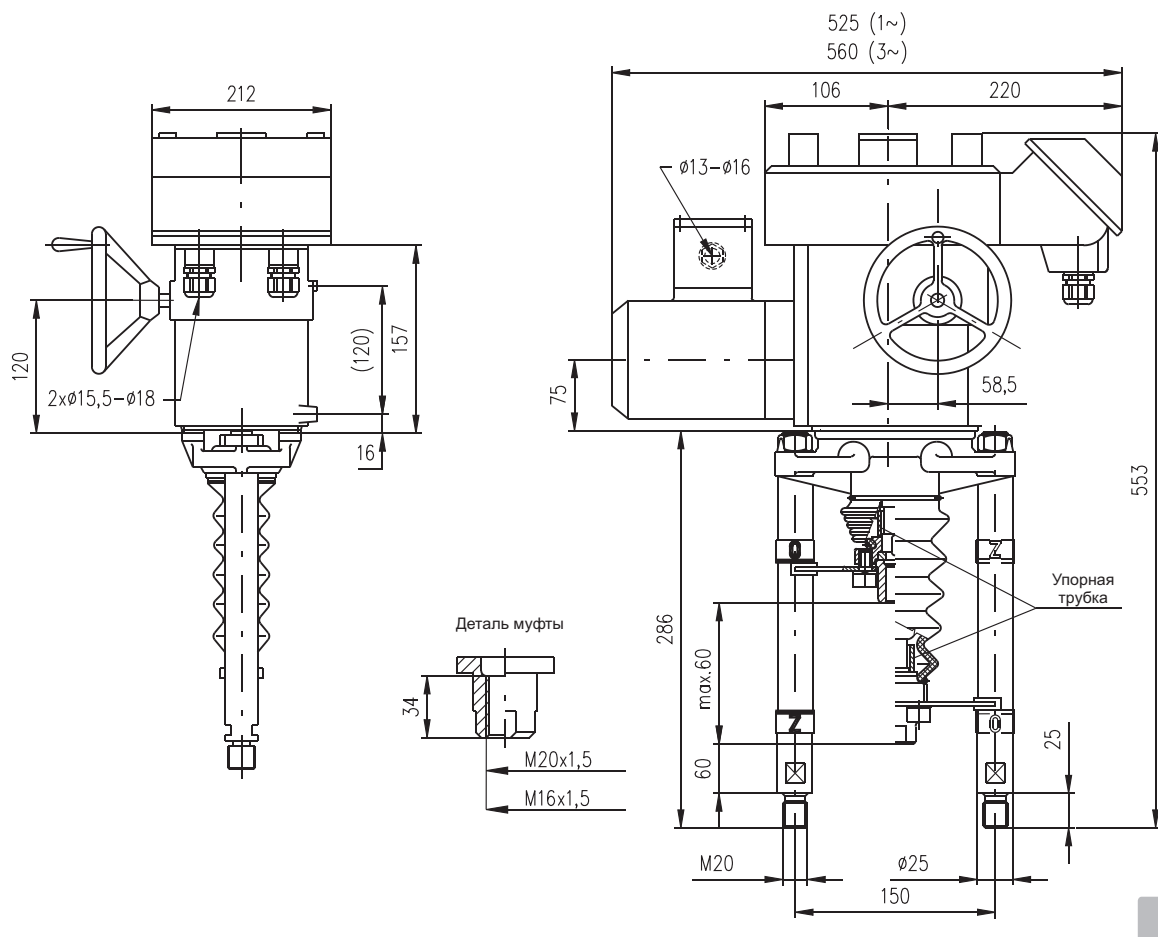
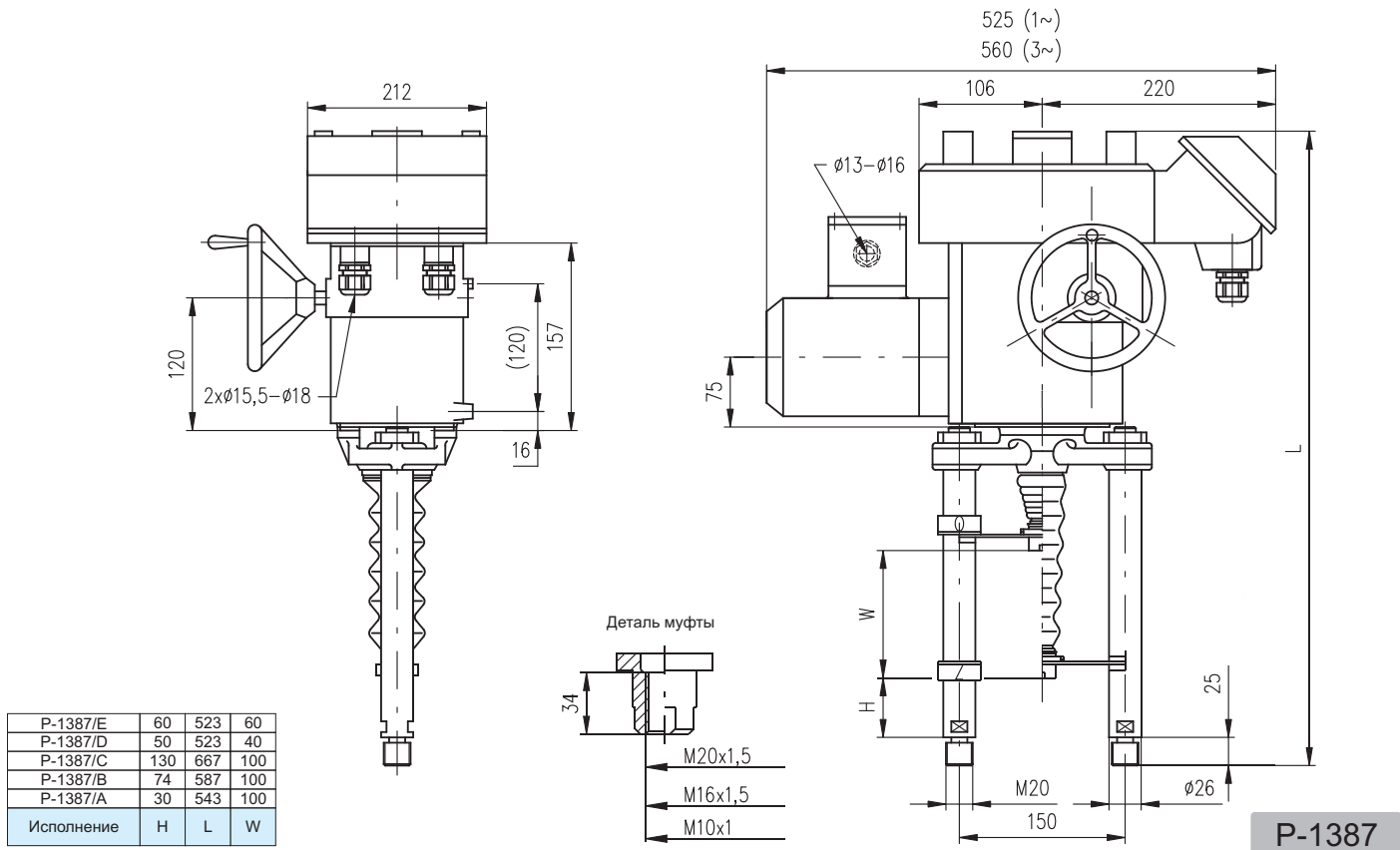
Невыведенные зажимы	E1	B1	B2	B3
-	●			
14, 18, 30, 34	●	●		
14, 18	●			●
14, 18		●		
14, 18, 30, 34			●	
14, 18				●

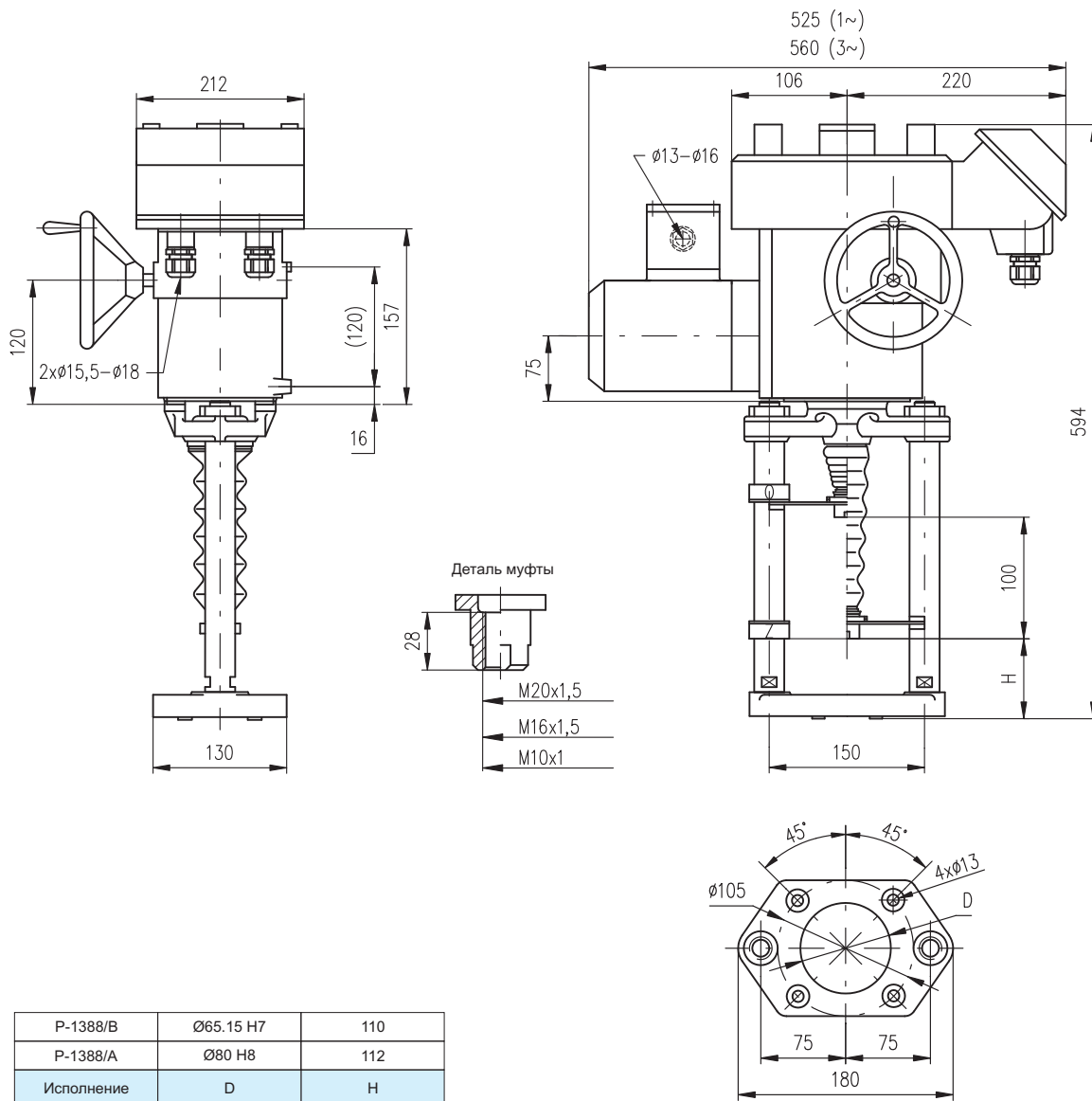
**Символическое обозначение:**

- Z22 ..... схема включения датчика сопротивления, простого
- Z32 ..... схема включения датчика сопротивления, двойного
- Z46 ..... схема включения емкостного датчика - 2-проводникового без источника
- Z279 ..... схема включения 3-фазного электродвигателя
- Z280 ..... схема включения 1-фазного электродвигателя
- Z281 ..... схема включения моментowych и позиционных выключателей и нагревательного сопротивления

- B1 ..... датчик сопротивления, простой
- B2 ..... датчик сопротивления, двойной
- B3 ..... емкостный датчик положения
- C ..... кондензатор
- S1 ..... моментный выключатель "открыто"
- S2 ..... моментный выключатель "закрыто"
- S3 ..... позиционный выключатель "открыто"
- S4 ..... позиционный выключатель "закрыто"
- S5 ..... добавочный выключатель положения "открыто"
- S6 ..... добавочный выключатель положения "закрыто"
- M1~ ..... электродвигатель однофазный
- M3~ ..... электродвигатель трехфазный
- E1 ..... нагревательное сопротивление
- X, X2 ..... клеммная колодка
- X3 ..... клеммная колодка электродвигателя

Зскизы MT-Ex





P - 1388

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
 Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
 Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
 Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59  
 Красноярск +7 (391) 989-82-67  
 Москва +7 (499) 404-24-72  
 Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
 Омск +7 (381) 299-16-70  
 Пермь +7 (342) 233-81-65  
 Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25  
 Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
 Саратов +7 (845) 239-86-35  
 Сочи +7 (862) 279-22-65

сайт: [regada.pro-solution.ru](http://regada.pro-solution.ru) | эл. почта: [rdg@pro-solution.ru](mailto:rdg@pro-solution.ru)  
 телефон: 8 800 511 88 70