

+7 (495) 956-62-18

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, Сопровождающая документация, Упаковка, транспортировка и складирование					06
Электроприводы однооборотные во взрывозащищенном исполнении	Типовой номер	Макс. момент [Nm]		Время полного закрытия [s/90°]	Страница каталога
		выключающий	нагрузочный *		
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении SP 1-Ex	291	90	80	10 - 80	08
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении SP 2-Ex	292	145	125	5 - 80	14
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении SP 2.3-Ex	293	290	250	20 - 160	16
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении SP 2.4-Ex	294	575	500	40 - 160	18
Электроприводы многооборотные во взрывозащищенном исполнении	Типовой номер	Макс. момент [Nm]		Частота вращения выходного вала [обороты /min]	Страница каталога
		выключающий	нагрузочный *		
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении SO 2-Ex	042	50	42	10 - 40	26
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении MO 3-Ex	100	150	120	16 - 63	34
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении MO 3.4-Ex	107	350	210	10 - 80	40
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении MO 3.5-Ex	150	550	330	25 - 45	46
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении MO 5-Ex	167	1 000	600	15 - 100	52
Электроприводы прямоходные во взрывозащищенном исполнении	Типовой номер	Макс. сила [N]		Скорость управления [mm/min]	Страница каталога
		нагрузочная *	выключающая		
Электропривод прямоходный во взрывозащищенном исполнении ST 1-Ex	411	10 000	8 700	8 - 80	58
Электропривод прямоходный во взрывозащищенном исполнении MT 3-Ex	500	36 000	28 800	32 - 180	64
ELEKTRICKÉ SERVOPOHONY UNIMACT \ ELECTRIC ACTUATORS UNIMACT \					
Электроприводы однооборотные во взрывозащищенном исполнении	Типовой номер	Макс. момент [Nm]		Время полного закрытия [s/90°]	Страница каталога
		выключающий	нагрузочный *		
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении UP 0-Ex	335	63	54	5 - 80	68
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении UP 1-Ex	336	100	85	5 - 80	72
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении UP 2-Ex	337	300	255	5 - 80	78
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении UP 2.4-Ex	338	800	480	20 - 160	84
Электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении UP 2.5-Ex	339	1200	720	20 - 160	90
Электроприводы многооборотные во взрывозащищенном исполнении	Типовой номер	Макс. момент [Nm]		Частота вращения выходного вала [обороты /min]	Страница каталога
		выключающий	нагрузочный *		
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении UM 1-Ex	136	64	54	10 - 80	96
Электропривод многооборотный во взрывозащищенном исполнении UM 2-Ex	137	100	85	10 - 40	102
Электроприводы прямоходные во взрывозащищенном исполнении	Типовой номер	Макс. сила [N]		Скорость управления [mm/min]	Страница каталога
		нагрузочная *	выключающая		
Электропривод прямоходный во взрывозащищенном исполнении UL 0-Ex	535	6 900	6 000	10 - 80	106
Электропривод прямоходный во взрывозащищенном исполнении UL 1-Ex	536	12 500	7 500	10 - 80	112
Электропривод прямоходный во взрывозащищенном исполнении UL 2-Ex	537	25 000	21 500	14 - 120	118

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, UP...-Ex электропривод однооборотный во взрывозащищенном исполнении
 ST...-Ex, UL...-Ex, MT...-Ex электропривод прямоходный во взрывозащищенном исполнении
 SO...-Ex, UM...-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 наружных влияний 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 наружных влияний 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 м, 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 усажаться больше чем 350 мг/м², но макс. 1000 мг/м² (изделие со степенью защиты IP 5x, IP6x) AE 5*, AE6*
- с временным или случайным наличием коррозионных и загрязняющих средств (временное или случайное поднержение 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_p и амплитудой ускорения 19,6 m/s² для f > f_p (или амплитудой ускорения 9,8 m/s² для ST 0) (переходная частота f_p 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/m² 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 безопасностью 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	IP 67
MO 3-Ex, MO 3.4-Ex, MO 3.5-Ex, MO 5-Ex, MT-Ex	IP 66
UP 1-Ex, UP 2-Ex, UP 2.4-Ex, UP 2.5-Ex, UM 1-Ex, UM 2-Ex, UL 1-Ex, UL 2-Ex	IP 66 / IP 67, IP 68
UP 0-Ex, UL 0-Ex	IP 66 / IP 67

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 Gb (+ 85 °C) II 2D Ex tb IIIC T85°C Db	Зона 1 а 21 Зона 2 а 22
SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex, SO 2-Ex	II 2G c Ex de IIB T5 Gb (+ 100 °C) II 2D Ex tb IIIC T100°C Db	
MO 3-Ex, MO 3.4-Ex, MO 3.5-Ex, MO 5-Ex, MT 3-Ex	II 2G c Ex de IIC T5/T4 Gb (+100 °C / + 135 °C) II 2D Ex tb IIIC T135°C Db	
UP 0-Ex UL 0-Ex	II 2G c Ex d IIB + H ₂ T6 Gb (+85°C) II 2D Ex tb IIIC T85°C Db	
UP 1-Ex, UP 2-Ex, UM 1-Ex, UM 2-Ex, UL 1-Ex, UL 2-Ex	II 2G Ex d IIC T5 Gb (+ 100 °C) II 2G Ex de IIC T5 Gb (+ 100 °C) II 2D Ex tb IIIC T100°C Db	

Зона 1 - Взрывоопасная зона в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации.

Зона 2 - Взрывоопасная зона в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если она возникает, то редко, и существует очень непродолжительное время.

Зона 21 - Зона, в которой горючая пыль в виде облака не может присутствовать при нормальном режиме работы оборудования в количестве, способном произвести концентрацию, достаточную для взрыва горючей пыли в смесях с воздухом.

Зона 22 - Взрывоопасная зона, в которой облака горючей пыли могут возникать редко и сохраняются только на короткий период или в которых накопление слоев горючей пыли может иметь место при ненормальном режиме работы, что может привести к возникновению способных воспламениться смесей пыли в воздухе

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, UP...-Ex, SO 2-Ex, UM...-Ex, ST...-Ex, UL...-Ex - любое - не рекомендуется положение под арматурой
- Для MO...-Ex, MT 3-Ex - с осью электродвигателя в горизонтальной плоскости (±15°)

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 ± 10 %

Частота питающего напряжения 50 Hz или 60 Hz ± 2%

Примечание:

При частоте 60 Hz время закрытия снизится в 1,2 раза (для типов SP...-Ex, UP...-Ex); и скорость управления повышается в 1,2 раза (для типов ST...-Ex, UL...-Ex, MT-Ex, SO 2-Ex, UM...-Ex MO...-Ex).

Смазка

коробка передач и панель управления жир GLEIT-μ HF 401 (для SP...-Ex, SO 2-Ex, ST...-Ex, UP...-Ex, UM...-Ex, UL...-Ex)

..... масло PP80 (для , MO...-Ex, MT-Ex)

управление жир GLEIT-μ HF 401

прямоходное устройство жир GLEIT-μ HP 520M

резиновое кольцо жир GLEIT-μ HP 571-2

Основные технические данные и свойства

Основные технические данные смотри таблицу спецификации

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 взносятся тоже для электроприводов с регулятором.

Самовозбуждение

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

Масса

Тип	Масса [кг]	Тип	Масса [кг]	Тип	Масса [кг]
SP 1-Ex	9 - 10,3	SO 2-Ex	16 - 20	ST 1-Ex	11 - 15,5
SP 2-Ex	16 - 16,5	MO 3-Ex	45 - 55	MT 3-Ex	52,5 - 55
SP 2.3-Ex	22 - 22,5	MO 3.4-Ex	65	UL 0-Ex	6,5 - 8,5
SP 2.4-Ex	26 - 27,5	MO 3.5-Ex	70	UL 1-Ex	16 - 19,5
UP 0-Ex	5 - 6	MO 5-Ex	93,5 - 103	UL 2-Ex	26 - 34,2
UP 1-Ex	14 - 15	UM 1-Ex	14 - 15		
UP 2-Ex	20 - 24	UM 2-Ex	20 - 24		
UP 2.4-Ex	29 - 33				
UP 2.5-Ex	48 - 52				

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.

Электрическое присоединение

Кабельными вводами:

- на клеммную колодку: коль-во клемм, диаметр кабелей, сечение проводов уточнено на странах о рисунок схем подключения в каталогу (типы кабельных вводов использованных для UPR ..PA-Ex, UMR ..PA-Ex, ULR ..PA-Ex показаны на стр. 8).

Предупреждение

- Возможность включить электроприводы через полупроводниковые выключатели проконсультировать с заводом-производителем.
- Электроприводы в смысле STN EN 61010-1+A2 определены для установочной категории II (категория перенапряжения).
- 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.

Электродвигатели

Асинхронные электродвигатели, 50Hz				
Мощность [W]	Обороты [min ⁻¹]	Питающее напряжение [V]	Ток [A]	Конденсатор [μF/V]
13.8	375	24	1.35	82/63
15	2 750		1.6	150/63
13.8	375	230	0.135	0.82/500
15 ¹⁾	2 750		0.18	1.8 (2.2)/400
20 ¹⁾⁴⁾	1 350		0.50	7/400
40	1 300		0.39	5/400
60 ¹⁾⁴⁾	2 770		0.70	7/400
120	2 600		1.0	8/450
15 ¹⁾	2 680		0.1	-
73	1 300	0.21	-	
90 ¹⁾	2 740	0.35	-	
120	1 350	0.42	-	
180	2650	0.60	-	
250	1 370	0.69	-	
370	1 385	0.95	-	
550	915	1.50	-	
750	1 410	1.70	-	
1 100	2 775	2.29	-	
1 400	2 805	3.30	-	
1 500	700	4.20	-	
1 500 ²⁾	2855	3.07	-	
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 ⁻¹]	Питающее напряжение [V]	Ток [A]	
			I _N	I _Z
20	3 200	24	1.8	3
65	2 800		5	7
53	2 600		3.1	
100	3 350		4.9	

1) электродвигатели с термической защитой

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

I_N - номинальный ток

I_Z - начальный пусковой ток

Микровыключатели

Údaje platia pre štandard - spínače so striebornými kontaktami

Тип	Параметры выключателя	Тип электропривода
Серебряные контакты выключателей - стандарт		
DB 6	250V AC, 20mA do 2A, cosφ=0,6; 24V DC a 48V DC, 20mA do 1A, T=L/R=3ms; минимальное напряжение выключения 20 V	SP ..-Ex, ST 1-Ex MO ..-Ex, MT 3-Ex UP 0-Ex, UL 0-Ex
D 38	250V AC, 20mA do 6(4)A, cosφ=0,6; 24V DC a 48V DC, 20mA do 2A, T=L/R=3ms; минимальное напряжение выключения 20 V	SO 2-Ex, UP 1-Ex, UP 2-Ex UM 1-Ex, UM 2-Ex UL 1-Ex, UL 2-Ex
Позолоченные контакты выключателей		
DB 3	250V AC, 1mA do 0,1(0,05)A; 24V DC a 48V DC, 1mA do 0,1A, T=L/R=3ms;	SP ..-Ex, ST 1-Ex MO ..-Ex, MT 3-Ex UP 0-Ex, UL 0-Ex
D 41	250V AC, 1mA do 0,1(0,05)A; 24V DC a 48V DC, 1mA do 0,1A, T=L/R=3ms;	SO 2-Ex, UP 1-Ex, UP 2-Ex UM 1-Ex, UM 2-Ex UL 1-Ex, UL 2-Ex
Сопротивление изоляции 50 MΩ, время переключения max. 50 ms		

Примечание: AC - переменный ток
DC - постоянный ток

Настройка позиционных выключателей

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

Нагревательное сопротивление

Тип	Мощность нагревательного сопротивления
SP 1-Ex, ST 1-Ex, UP 0-Ex, UL 0-Ex	10 W
SP 2-Ex, SP 2.3-Ex, SP 2.4-Ex, SO 2-Ex	20 W
MO 3-Ex, MO 3.4-Ex, MO 3.5-Ex, MT-Ex	35 W
MO 5-Ex	2 x 20 W
UP 1-Ex, UM 1-Ex, UL 1-Ex	10 W (-25°C); 20W (-50°C)
UP 2-Ex, UM 2-Ex, UL 2-Ex	20 W (-25°C); 40W (-50°C)

Выключатели нагревательного сопротивления

Температура включения	$+20 \pm 3^\circ\text{C}$
Температура выключения	$+30 \pm 3^\circ\text{C}$

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"	$\geq 93\%$
- в положении "O" (исполнение с регулятором)	$\geq 85\%$
- в положении закрыто "Z"	$\leq 5\%$

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 Ω
Нагрузочное сопротивление может быть заземленное в одном направлении.	
Влияние нагрузочного сопротивления на выходной ток	0.1%/100 K
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
Пульсация питающего напряжения	макс. 5%
Нагрузочное сопротивление	0 - 500 Ω
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"	± 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. $R_L = (U_n - 9V)/0.02A$ [Ω]
	(U_n - 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"	± 0.1 mA
в положении закрыто "Z"	+0.2 mA
Допуск величины выходного сигнала емкостного датчика	
в положении открыто "O"	± 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 Ω до 10 000 Ω
Питающее напряжение (в исполнении без встроенного источника)	24 V DC 1,5%

Нагрузочное сопротивление	макс. 3 Ω
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"	± 0.1 mA
в положении закрыто "Z"	+0.2 mA

1) 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 определяет 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, деятельность 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 РС 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 Ω
Отклонение линейности регулятора:	0.5%
Нечувствительность регулятора:	1 - 10% (устанавливаемая)
Оборотная связь (датчик положения):	
сопротивления	100 - 10 000 Ω (SP 1 - SP 2.4-Ex; ST 1-Ex)
токовая	4 - 20 mA
Силовые выводы	2x реле 5A/380 V
Выходы цифровые	4 светодиоды (питание, помеха; установка; «открывает» «закрывает» - двухцветной светодиода)

Состояние помех:	переключатель сигнальной лампы 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

Сопряжение диаметра кабеля типу ввода для UP.-Ex, UM.-Ex, UL.-Ex

Электроприводы стандартно оснащены заглушками типа одобренного Сертификатом соответствия на основе TP TC 012/2011 и принадлежащих стандартов. Электроприводы можно оснастить вводами, которых типы показаны в таблице взамен заглушек на основе уточнения. Электроприводы без пульта ПМУ местного управления оснащены 3 шт. заглушками или макс. 3 шт. вводами а с пультом ПМУ 2 шт. заглушек или макс. 2 шт. вводов. Тип вводов и их количество нужно показать однозначно в полученном заказе и за доплату к стандартному оснащению. Если привода будут от производителя поставлены только со заглушками, то пользователь должен применить ввода согласованного типа со сертификатом IECEx/ATEX.

Изготовление		Резьба	Тип кабеля	Заливка кабеля ¹⁾	Внутренний / внешний диаметр кабеля	Номер заказа
CMP / Stahl	X-20S/16-A2F- M16	M16x1.5	Небронированный и неэкранированный кабель	b)	3,2 - 7,0 resp. 5,0 - 10,0	
	X-20S/16-A2F- M20	M20x1.5			3,2 - 8,7 / -	
	X-20S-A2F- M20				6,1-11,7 / -	
	X-20-A2F- M20				6,5-14,0 / -	
	X-20S/16-T3CDS-M20	M20x1.5	Бронированный и экранированный кабель	b)	3,1-8,6 / 6,1-13,4	663 457 098
	X-20S-T3CDS-M20				6,1-11,6 / 9,5-15,9	663 457 097
	X-20-T3CDS-M20				6,5-13,9 / 12,5-20,9	663 457 096
	X-16s-PXSS2K- M16	M16x1.5	Небронированный и неэкранированный кабель	b)	3,2-8,7	
	X-16-PXSS2K- M16	M16x1.5			6,1-11,7	
	X-20s/16-PXSS2K - M20	M20x1.5			3,2-8,7	663 456 797
	X-20s-PXSS2K - M20				6,1-11,7	663 456 798
	X-20-PXSS2K - M20				6,5-14,0	663 456 799
	X-16s-PX2K-M16	M16x1.5	Бронированный и экранированный кабель	a)	3,1 – 8,7 / 6,1-11,5	
	X-16-PX2K-M16				6,5-14,0 / 12,5-20,9	
	X-20s/16-PX2K-M20				M20x1.5	3,1-8,6 / 6,1-13,4
X-20s-PX2K-M20	M20x1.5				6,1-11,6 / 9,5-15,9	663 456 801
X-20-PX2K-M20	M20x1.5	6,5-13,9 / 12,5-20,9	663 456 802			
Pflitch / Peppers	12.20..13CR.exd / CR**** 16	M20x1.5	Бронированный и экранированный кабель	b)	3,4 – 8,4 / 9,0-13,5	
	12.20..16CR.exd / CR**** 20S				7,2-11,7 / 12,9-16,0	
	12.20..21CR.exd / CR**** 20				9,4-14,0 / 15,5-21,1	
	15.20d13CRCexd / CR-C*** 16		Бронированный и экранированный кабель	a)	9,0-11,7 / 9,0-13,5	
	15.20d16CRCexd / CR-C*** 2				10,4-11,7 / 11,5-16,0	
	15.20d21CRCexd / CR-C*** 20				12,5-14,0 / 15,5-21,1	
Hawke	ICG 623/Os/M20	M20x1.5	Небронированный и неэкранированный кабель	a)	3,0-8,0 / -	
	ICG 623/O/M20				7,5-11,9 / -	
	ICG 623/A/M20				11,0-14,3 / -	
	501/453/Os/ M20	Бронированный и экранированный кабель	b)	3-8 / 5,5-12		
	501/453/O/ M20			7,5-11,9 / 9,5-16		
	501/453/A/ M20			11-14,3 / 12,5-20,5		
	ICG 653/UNIV/Os/M20			8,9 / 5,5-12,0		
	ICG 653/UNIV/O/M20			8,9 / 9,5-16		
	ICG 653/UNIV/A/M20			11 / 12,5-20,5		
Заглушка Ex d 8294/121	M20x1.5				663 457 107	
Принадлежности						
Клей LOCTITE 243 (50 ml)						667 545 096

Поставляемые изготовителем

Втулки - ввода согласовано рекомендованные производителем

Спецификация электропривода

Требуемые параметры и оснащение выбираем постепенно в спецификационной таблице. На правой стороне каждой таблицы, для поодиноких параметров и оснащения, определей индекс сопряженной с выбранным параметром или видом оснащения. Сочетание добавочного оснащения электроприводов заказывать по индексам указанных 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 обратной связью через сопротивлениеA
- электрическое присоединение на клеммную колодку, 230 VAC - 0
- макс. нагрузочный момент 80 Nm, время полного закрытия 20 s/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 постепено и следующие в последовательности: "Исполнение панель 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 обратной 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).