



**ЗАКАЗАТЬ**

Однооборотные электрические приборы для автоматического регулирования и управления типа SP0 или SPR0 представляют собой электромеханические изделия высокой мощности, конструкция которых позволяет использовать их для прямого монтажа на управляемые установки или регулирующие органы (арматуры и т.п.). Электроприводы типа SP0 предназначены для дистанционного управления замыкающими органами, электроприводы типа SPR0 в исполнении с регулятором положения — для автоматического управления регулируемыми органами в обоих направлениях их движения. Устройства SP0 и SPR0 также могут быть оснащены измерительными приборами и приборами, управляющими технологическими процессами, передающими информацию на входе и (или) выходе в виде унифицированного аналогового сигнала, сигнала постоянного тока или сигнала напряжения. Однооборотные электроприводы SP0, SPR0 используются в установках для отопления, в энергетических и газовых установках, кондиционерах и других видах технологических установок. К управляемым установкам приборы SP0 и SPR0 прикрепляются с помощью фланца, отвечающего ISO 5211, и присоединяющего элемента, или с помощью стойки и рычага/стойки, рычага и тяги.

**Конструктивное исполнение (см. рис. 1)**

Приводным узлом приборов SP0 и SPR0 является синхронный электродвигатель (3), крутящий момент которого передается через коробку передач, расположенную в нижнем кожухе (1), образующем несущую часть электропривода. Коробка передач закрыта плитой (2), в которой одновременно установлены валы шестеренки подшипников скольжения. Коробка передач оснащена механизмом, обеспечивающим разъединение передачи при управлении прибором вручную. Электродвигатель управляется через микровыключатели положения (4), которые включаются вращательным движением кулачками (5), установленными прямо на выходном валу, выведенном через плиту передач в шкаф управления. Плита передач в зависимости от заказа оснащена клеммной коробкой для присоединения электродвигателя (6), клеммной коробкой для присоединения датчика (7) и датчиком (8). На внешней стороне прибора находятся концевые втулки (9) для выведения кабеля, зажим заземления (10) и элемент разъединения передачи (11).

Прибор может быть оснащен элементами ручного управления, размещенными на верхнем кожухе. В исполнении SPR0 прибор оснащен электронным регулятором.

**Условия эксплуатации**

Наименование	Значение
Условия эксплуатации: – рабочая среда	— умеренная (У), в т.ч. теплая умеренная (ТпУ), теплая сухая умеренная (ТпСУ), мягкая теплая сухая (МТпС), экстремальная теплая сухая (ЭТпС) среда с уровнем антикоррозийной стойкости С3 и С4; — тропическая (Т) для сухих и влажных тропических климатов (МТпС, ЭТпС, ТпПр, ТпВ, ТпВР), в т.ч. теплая умеренная, теплая сухая умеренная (ТпУ, ТпСУ) среда с уровнем антикоррозийной стойкости С3

<ul style="list-style-type: none"> <li>- категория размещения</li> <li>- тип атмосферы</li> <li>- температура воздуха</li> <li>- относительная влажность</li> </ul>	<p>исполнения ТПУ и Т предназначены для эксплуатации под навесом (категория размещения 2) и в закрытых помещениях (категория размещения 3) тип II — промышленная</p> <p>-25...+55°C</p> <p>10...100% (в т.ч. с конденсацией)</p>
Напряжение питания (электродвигатель, управление)	220/230 В АС (24 В ±10% АС/DC)
Частота питающего напряжения	50 Гц или 60 Гц ±2%*
Режим эксплуатации (по ГОСТ Р 52776-2007):	<p>кратковременный ход S2 — 10 мин;</p> <p>повторно-кратковременный ход S4 — 25%, от 6 до 90 циклов/час</p> <p>повторно-кратковременный ход S4 — 25%, от 90 до 1200 циклов/час</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- прибор SP0, управление на расстоянии</li> <li>- прибор SPR0 с регулятором, автоматическое управление</li> </ul>	
Встроение и эксплуатация прибора	возможны в любом положении; обычным является вертикальное положение оси выходной части, выступающей над арматурой, с управ. наверху

\*При частоте 60 Гц время закрытия сокращается в 1,2 раза.

### Основные технические характеристики

Тип и типовой номер	Время полного хода выходного органа ±10[%]**, с/90°	Рабочий ход (полный ход выходного органа), °	Макс. нагрузочный момент, Нм	Масса, кг	Электродвигатель					
					Питающее напряжение ±10 В	Номинал.		Номинал. ток, А		
						мощность, Вт	число оборотов, 1/мин	24 В АС	24 В DC***	220 / 230 В АС
SP0 (SPR0), типовой номер 281	20	90°; 120°; 160°; без датчика 0...270° (£220° — исполнение с S5 и S6)	4	1,4...2 (SP0); 1,8...2,4 (SPR0)	однофазный 220 / 230 или 24 АС/DC	1	300	0,25	-	0,025
	40		8							
	80		16							
	120		25							
	160		32							
	130		40							
	15		12*							
	30		25*							
	60		32							
	100		40							
20	25	6	1700	-	I <sub>N</sub> = 0,26; I <sub>Z</sub> = 0,76	-				

\*Прибор с максимальным нагрузочным моментом 12 Нм, самовозбуждение до величины 7 Нм.

\*\*Прибор с максимальным нагрузочным моментом 25 Нм, самовозбуждение до величины 15 Нм.

\*\*Для 24 В DC: от -50% до +30%.

\*\*\*Зависимость срока закрытия от крутящего момента.

### Прочие технические характеристики

Наименование	Значение
Степень защиты прибора	IP54 / IP67 (ГОСТ 14254-96)
Механическая прочность:	<p>диапазон частоты — 10...150 Гц;</p> <p>амплитуда перемещения — 0,15 мм для <math>f &lt; f_p</math>;</p> <p>амплитуда ускорения — 19,6 м/с<sup>2</sup> для <math>f &gt; f_p</math></p> <p>(частота перехода <math>f_s</math> должна находиться в диапазоне 57...62 Гц)</p> <p>300 падений при ускорении 5 м/с<sup>-2</sup></p> <p>6 ст. шкалы Рихтера (8 баллов по МСК)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- синусоидные вибрации</li> <li>- устойчивость при падении</li> <li>- устойчивость к сейсмическому влиянию</li> </ul>	
Самовозбуждение	
Фиксация положения выходного органа при отсутствии напряжения питания	гарантируется в диапазоне 0...100% макс. нагрузочного момента (за искл. указанных в таб. 1)
Воля выходной части во время нагрузки 5%-ой величиной крутящего момента	гарантия в диапазоне 0...100% крутящего момента
Настройка позиционных выключателей	макс. 1°
Настройка позиционных выключателей	<p>позиционные выключатели (S3, S4) настроены на рабочий ход согласно спецификации с допуском отклонением ±1°;</p> <p>два добавочных позиционных выключателя (S5, S6) на заводе-изготовителе настроены на ~15° перед концевыми положениями</p>

Тепловое сопротивление (E1): – питающее напряжение – тепловая мощность	в зависимости от питающего напряжения двигателя (макс. 250 В AC) макс. 10 Вт / 55°C
Ручное управление	с помощью маховика; в направлении / в противоположном направлении часовых стрелок выходной член прибора движется в направлении «Z» — закрыто (открыто)

### Образец заказа

#### Требование:

Стандартное исполнение; питающее напряжение 230 В, 50 Гц; электрическое подсоединение к клеммной колодке; номинальный момент 16 Нм; время закрытия 80сек/90°; рабочий ход 90°; датчик сопротивления 1x100W; фланцевое присоединение F04 ISO 5211.

#### Заказ:

1 шт., Прибор тип SP0, Но. заказа 280.0-02BBA.

#### Стандартный комплект поставки:

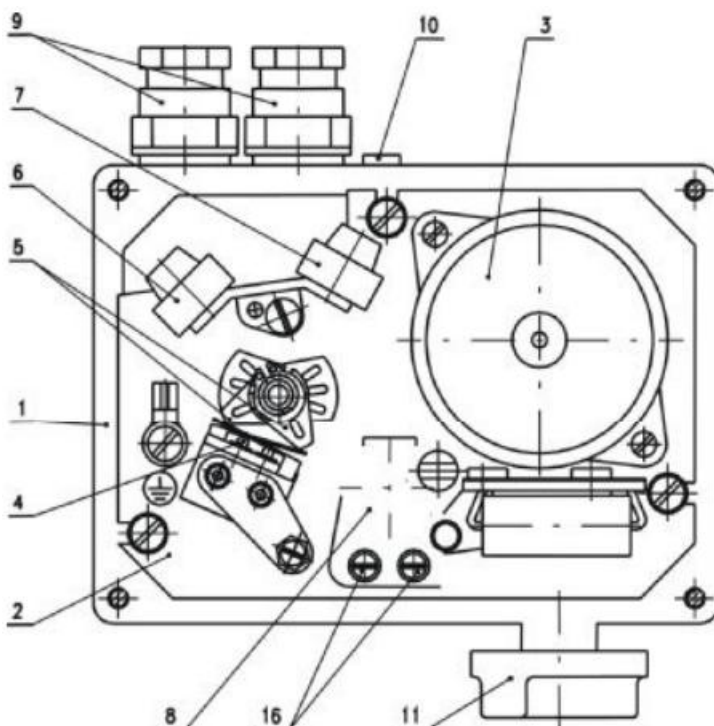
- Электродвигатель с конденсатором и питающим напряжением 220/230 В AC.
- Подключение на клеммную колодку.
- S3, выключатель положения «открыто» + S4, выключатель положения «закрыто».
- Фланцевое присоединение.

#### Дополнительный комплект поставки:

- Двигатель с питательным напряжением 24 В AC/DC.
- S5, добавочный выключатель положения «открыто» + S6, добавочный выключатель положения «закрыто».
- Датчики положения для таблицы спецификации.
- Механическое присоединение для таблицы спецификации.
- Разъединяемая передача и ручное управление.
- Разъединяемая передача.

### Схемы и чертежи

Рис. 1. Конструктивное исполнение электропривода



- 1 — нижний кожух
- 2 — плита передачи
- 3 — электродвигатель
- 4 — микровыключатели положения
- 5 — кулачки
- 6 — клеммная коробка для присоединения электродвигателя
- 7 — клеммная коробка для присоединения датчика
- 8 — датчик
- 9 — концевые втулки
- 10 — зажим заземления
- 11 — элементы разъединения передачи
- 16 — винты

Рис. 2. Схемы включения прибора SP0

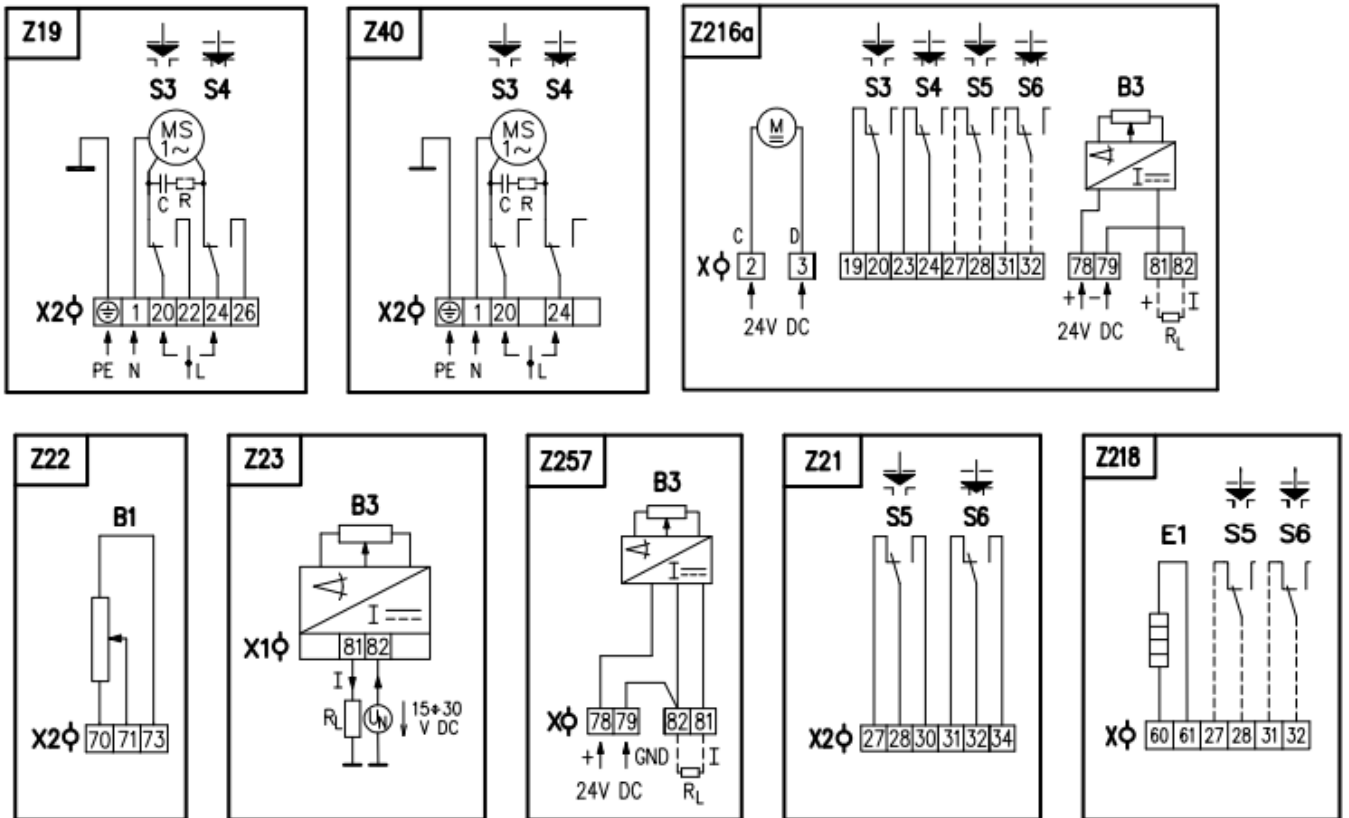


Диаграмма работы концевых выключателей:

	выводы	открыто	закрыто
S4	NC - COM		■
	COM - NO	■	
S5	NC - COM		■
	COM - NO	■	
S6	NC - COM		■
	COM - NO	■	

Рабочий ход

■ Контакт замкнут

Выключатели: S3, S4, S5, S6:

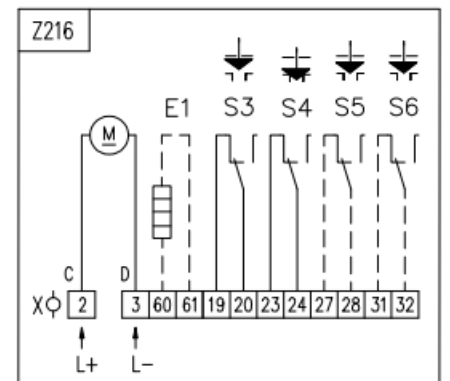
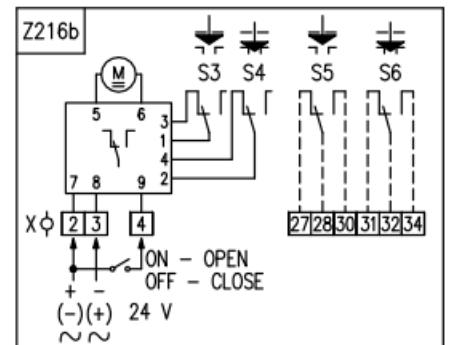
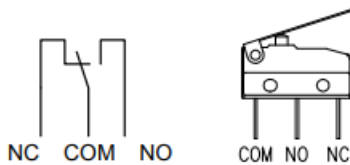
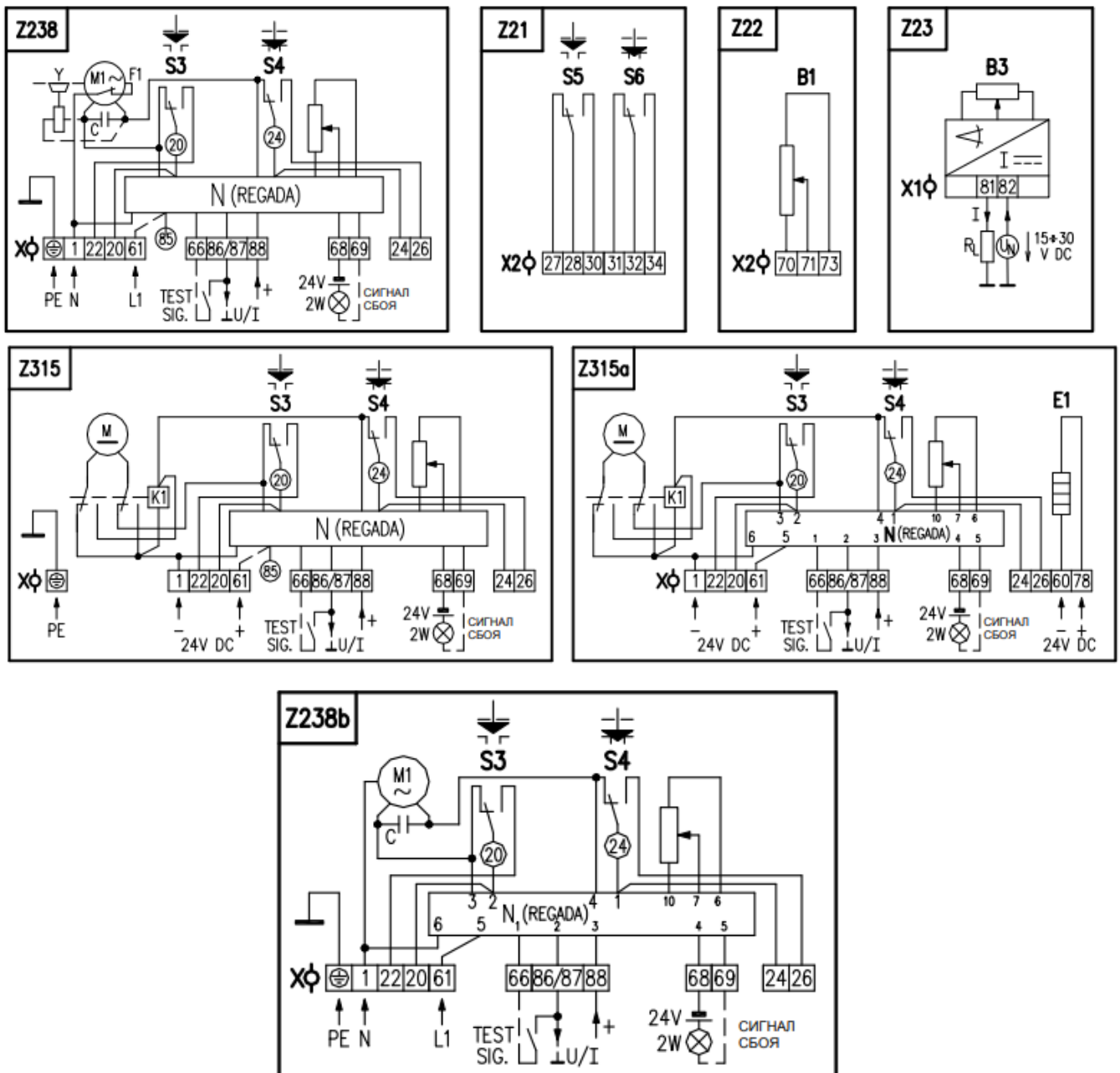


Рис. 3. Схемы включения прибора SPPO (с регулятором)



Условные обозначения:

- Z19 — схема включения электродвигателя с выключателями положения
- Z21 — схема включения добавочных выключателей положения
- Z22 — схема включения датчика положения, простого
- Z23 — схема включения электронного датчика положения, 2-проводниковый без источника
- Z40 — схема включения электродвигателя с выключателями положения (S3, S4) для исполнения с Z21 + Z22
- Z216 — схема включения прибора для исполнения с электродвигателем 24 В DC
- Z216a — схема включения прибора с преобразователем с источником для исполнения с электродвигателем 24 В DC
- Z216b — схема включения прибора с электродвигателем 24 В AC/DC
- Z218 — схема включения добавочных выключателей положения и нагревательного сопротивления Z238, Z238b — схема включения электродвигателя с регулятором с оборотной связью через сопротивления
- Z257 — схема включения электронного датчика положения токового — трехпроводниковое включение без источника
- Z260 — схема включения электронного датчика положения токового — трехпроводниковое с источником
- Z269 — схема включения электронного датчика положения или емкостного датчика — двухпроводниковое с источником
- Z315 — схема включения прибора с регулятором с оборотной связью через сопротивления — 24 В DC
- Z315a — схема включения прибора с регулятором с оборотной связью через сопротивления и нагревательное сопротивление — 24 В DC
- B1 — датчик положения-сопротивления, простой
- B3 — емкостный датчик, или электрический датчик положения
- S3 — выключатель положения «открыто»

S4 — выключатель положения «закрыто»  
S5 — добавочный выключатель положения «открыто»  
S6 — добавочный выключатель положения «закрыто»  
M1, MS, M — электродвигатель  
C — конденсатор  
Y — тормоз электродвигателя  
E1 — нагревательное сопротивление  
F1 — тепловая защита электродвигателя (не действующая для данного типа прибора)  
F3 — предохранитель регулятора  
X, X1, X2 — клеммная колодка  
N — регулятор  
I/U — входные/выходные сигналы тока/напряжения  
R — сопротивление  
RL — нагрузочное сопротивление

Примечание 1: прибор в исполнении с добавочными выключателями положения (S5, S6) и одновременно с выведенным датчиком сопротивления (B1) соответствует схеме включения Z40+Z21+Z22 или Z40+Z218+Z22.

Примечание 2: прибор в исполнении с электронным датчиком положения — трехпроводниковое включение без источника (схема включения Z257), клеммы 79 и 82 взаимоперецеплены в одну клемму 82.

Примечание 3: для приборов в исполнении с напряжением 24 В AC не требуется присоединение провода заземления PE.