

Применение

Аналоговый датчик положения для монтажа на клапанах и на электропневматических позиционерах тип 4763 или пневматических позиционерах тип 4765 для преобразования хода клапана в аналоговый выходной сигнал от 4 до 20 мА.

Для хода клапана от 7 до 120 мм



Аналоговый датчик положения выдает выходной сигнал в диапазоне от 4 до 20 мА соответствующий ходу пневматических или электрических клапанов. Передача этого сигнала, к примеру, на индикаторное устройство позволяет контролировать текущее положение (ход) клапана.

Монтаж на приводах с литой рамой (NAMUR) или двумя стержнями согласно IEC 60534, а также на i/p-позиционерах тип 4763 или на пневматических позиционерах тип 4765.

Аналоговый датчик положения обладает рядом свойств:

- большой диапазон хода,
- обратимое направление действия,
- любое монтажное положение,
- минимальное влияние тряски,
- малый гистерезис,
- 2-проводная схема соединения.

Кроме этого, возможна поставка в исполнении для взрывоопасных производств с взрывозащитой типа «искробезопасная электрическая цепь» EEx ia II C T6.

Возможные исполнения и данные для заказа

Датчик положений	Тип 4748- x 0 x	
Взрывозащита		
Без	0	0
II 2 G EEx ia IIC T6 по ATEX	1	
II 3G EEx nA II T6 для Зоны 2 по ATEX	8	0
Электрическое присоединение		
M20 x 1,5 кабельный ввод, черный (пластик)		0
M20 x 1,5 кабельный ввод, синий (пластик)		1

Дополнительное оборудование

Адаптер 1/2 NPT для электрического присоединения



Рис. 1 · Аналоговый датчик положения тип 4748

Принцип действия (рис. 2)

Ход клапана передаётся либо прямо через плиту (20) на штифт (1.1) и рычаг (1), либо, при монтаже на позиционере, через соединительный штифт. Рычаг (1) выполняет поворотное движение, передающееся на магнитную систему (2), в результате чего изменяется магнитное поле и, соответственно, напряжение в датчике (2.1), действующем по принципу эффекта Холла. Последовательно включённые электронные устройства преобразуют указанное напряжение в заданный сигнал постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА.

В зависимости от диапазона хода клапана для датчика положения предусмотрены два различных рычага (1):

- рычаг I для хода в диапазоне от 7 до 60 мм
- рычаг II для хода в диапазоне от 60 до 103 мм.

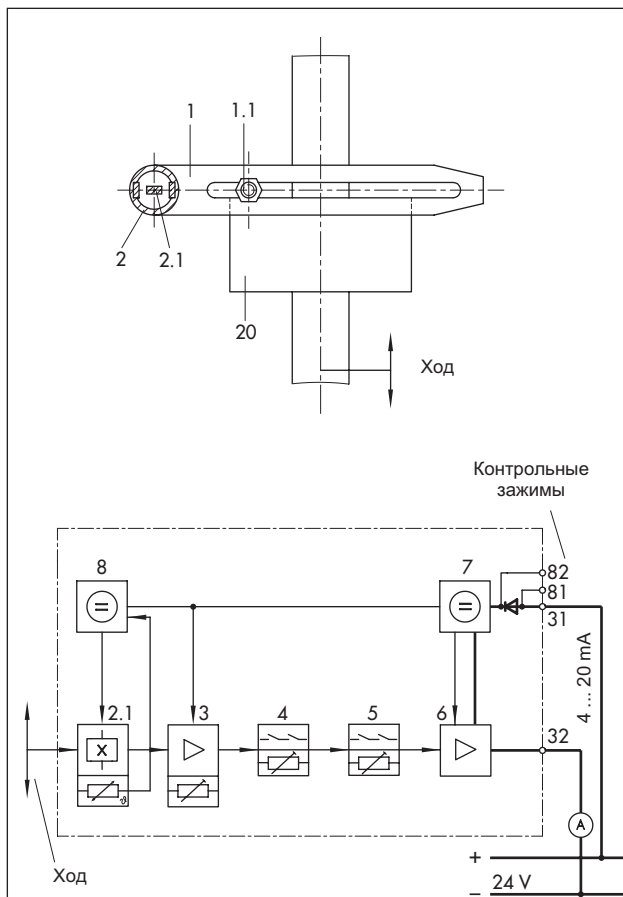
При монтаже на позиционере независимо от хода всегда используется специальный рычаг.

Настройки аналогового датчика положения (рис. 3)

Направление воздействия выходного сигнала может выбираться в зависимости от позиции сочленения семи-полюсной вилки и показывается на вилочной части символами >> или <<. При прямом направлении воздействия (>>) нулевой ход соответствует сигналу 4 мА, а номинальный ход, соответственно, сигналу 20 мА. При обратном направлении воздействия (<<) нулевой ход соответствует сигналу 20 мА, а номинальный ход сигналу 4 мА.

Нулевая точка (ZERO) предварительно устанавливается при помощи выключателей 3 и 4, а точная настройка выполняется при помощи потенциометра ZERO, при этом точкой отсчёта всегда является показатель 4 мА.

Диапазон (SPAN) и, тем самым, конечный показатель предварительно устанавливается при помощи выключателей 1 и 2, а точная настройка выполняется при помощи потенциометра SPAN, при этом точкой отсчёта всегда является показатель 20 мА.



Пояснения к рис. 2

- | | |
|---|--|
| 1 рычаг для хода клапана | 6 конечная ступень |
| 1.1 передаточный штифт | 7 источник стабильного напряжения |
| 2 магнитная система | 8 источник стабильного тока |
| 2.1 датчик с термочувствительным сопротивлением | 20 плита для монтажа на штоке привода или конуса клапана |
| 3 измерительный усилитель | |
| 4 для грубой и тонкой настройки ZERO | |
| 5 выключатель и потенциометр для грубой и тонкой настройки SPAN | |

Рис. 2 · Функциональная схема

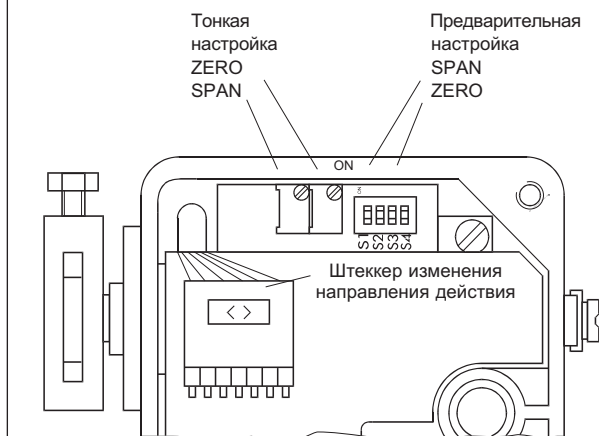


Рис. 3 · Функциональная схема

Таблица 1 · Технические характеристики

Тип	4748-0	4748-1
Выходной сигнал	двухпроводная сеть 4 ... 20 мА	
Допустимая вторичная нагрузка	$R_B = \frac{U_s - 12V}{20 \text{ mA}}$	
Выходная электрическая цепь	–	искробезопасная
Напряжение питания	двухпроводная сеть 24 В диапазон напряжения 12 ... 45 В для подключения к искробезопасным сетям с максимальными показателями $U_0 = 25 \text{ В}$, $I_k = 100 \text{ мА}$, $P = 0,8 \text{ Вт}$ (эффективная внутренняя индуктивность и ёмкость пренебрежимо малы) ¹⁾	
Передачная характеристика	Характеристика: выход линейно к входу отклонение: $\leq 1 \%$ ²⁾	
Гистерезис	$\leq 0,6 \%$ ³⁾	
Диапазон срабатывания	$\leq 0,1 \%$	
Влияние напряжения питания	$\leq 0,1 \%$ при изменении напряжения в указанных пределах	
Влияние высокой частоты	$\leq 1 \%$, $f = 150 \text{ МГц}$, 1 Вт мощность передачи, 0.5 дистанция	
Влияние вибраций	Не влияет между 10 и 150 Гц при 4 г	
Влияние вторичной нагрузки	$\leq 0,1 \%$	
Допустимая темп. окружающей среды	–20 ... +70 °С Применяются дополнительные пределы для взрывозащищенных приборов в соответствии с свидетельством ЕЭС об испытании образца.	
Влияние темп. окружающей среды	$\leq 0,3 \%/10 \text{ К}$ на начало измерения и диапазон измерения ²⁾	
Пульсация выходного сигнала	$\leq 0,3 \%$	
Диапазон хода, мин./макс.	1 Монтаж позиционера 4763 / 4765: 7 ... 60 мм 2 Рычаг I: 7 ... 60 мм Рычаг II: > 60 ... 103 мм (до 120 мм на заказ)	
Материалы	корпус: алюминиевое литьё под давлением, с пластиковым покрытием Внешние части : нерж. сталь WN 1.4571, чёрный анодированный алюминий	
Вес	са. 0,7 кг	
Вид защиты	при прямом монтаже IP 65 при монтаже позиционера IP 54 (на заказ IP 65), см. EB 8363	

¹⁾ Например, SAMSOMATIC тип 994-0103-KFD2-STC4-Ex1 контур изоляции

²⁾ при макс. ходе 100% = 32° угол рычага

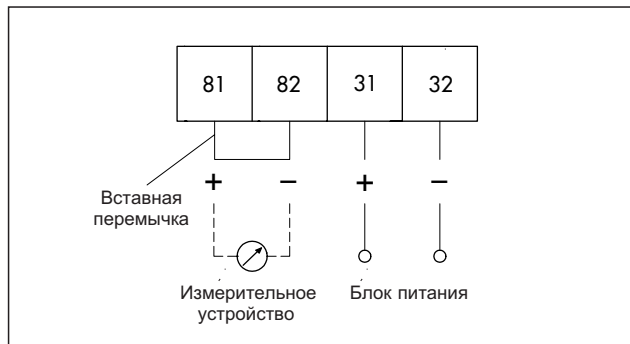
³⁾ при мин. ходе 100% = 8° угол рычага

Перечень полученных допусков по взрывозащите

Свидетельство об испытаниях прилагается к инструкции по монтажу и эксплуатации или может быть выдано по требованию.

Тип допуска	Номер допуска	Дата	Примечания
Сертификат ЕС	РТВ 03 АТЕХ 2046	02.06.2003	⊕ II 2 G EEx ia IIC T6; тип 4748-1
Сертификат Соответствия	РТВ 03 АТЕХ 2047 X	02.06.2003	⊕ II 3 G EEx nA II T6; зона 2, тип 4748-8

Электрические соединения



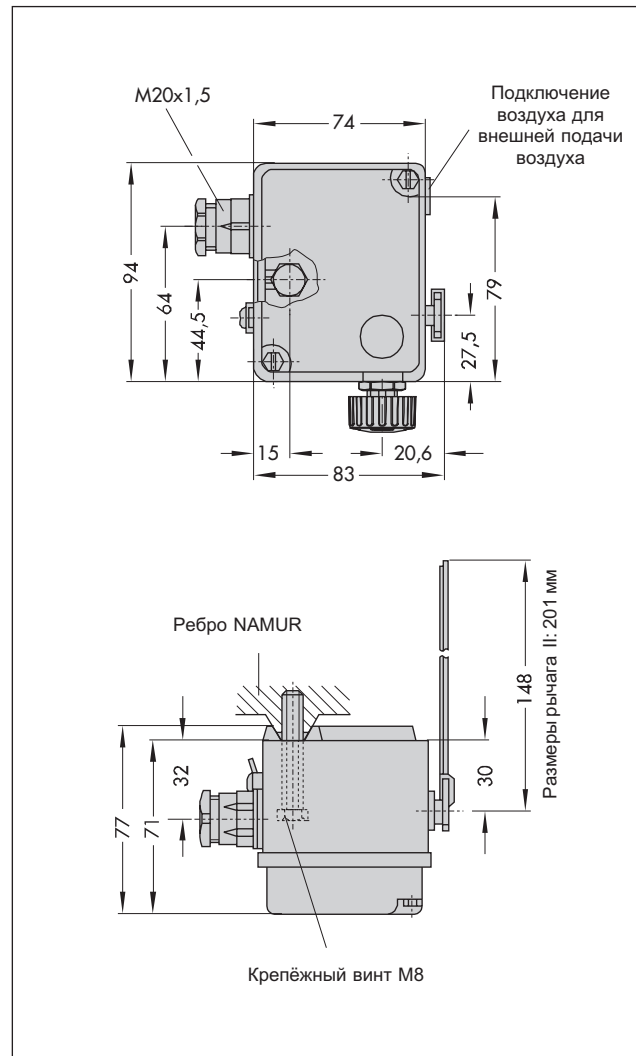
Выходные клеммы 81 и 82:
после удаления перемычки можно подсоединять измерительное устройство.

Текст заказа

Аналоговый датчик положения тип 4748 - x 0 x

- не Ex или EEx ia II C T6
- без монтажа/для монтажа согласно IEC 60534-6-1 (NAMUR)
- с рычагом I/ с рычагом II
- для монтажа на позиционере
- при необходимости специальное исполнение/ принадлежности

Габариты в мм



Возможны технические изменения.

