

## Применение

Позиционер прямого действия для пневматических клапанов. Электрический сигнал управления 4(0)...20 мА или 1...5 мА (тип 4763) или пневматический сигнал управления 0,2...1 бар (3...15 psi) (тип 4765).

**На номинальный ход от 7,5 до 90 мм**



Позиционеры обеспечивают заданную координацию положения клапана (регулируемая величина  $x$ ) и входного электрического или пневматического сигнала (управляющий сигнал  $w$ ). Они сравнивают входной сигнал, поступающий от контроллера, с ходом исполнительного механизма и выдают соответствующий выходной сигнал давления  $p_{st}$  (выходная величина  $y$ ).

## Характеристики

- Компактная конструкция, не требующая технического обслуживания,
- любое монтажное положение
- устойчивость к воздействию вибрации
- изменение направления действия
- высококачественная динамическая характеристика
- нормальный или в режиме разбивки диапазона (режим Split-range)
- пропорциональная зона регулирования (P-зона)
- регулируемый выход воздуха
- минимальное потребление воздуха
- специальное исполнение для работы с кислородом

Монтаж по IEC 534-6 на литую или на стержневую рамы.

По запросу, с двумя манометрами для входного и выходного сигнала. Корпус манометра из нержавеющей стали, соединительные детали никелированные или из нержавеющей стали.

Пневматический позиционер типа 4765 приспособлен к последующему переоборудованию в  $i/p$ -позиционер.

## Исполнения

**Тип 4763-0** (рис. 1) · Электропневматический позиционер, без взрывозащиты

**Тип 4763-1** · Электропневматический позиционер, исполнение для взрывоопасных производственных помещений, искробезопасная цепь с видом взрывозащиты  $\text{Ex II 2 G EEx ia IIC T6}$  по ATEX

**Тип 4763-8** · Электропневматический позиционер, искробезопасная цепь EEx на

**Тип 4765 / 6116** (рис. 3) · Электропневматический позиционер с взрывонепроницаемой оболочкой EEx d с  $i/p$ -преобразователем тип 6116 (рис. 2 Перечень Сертификатов взрывозащиты см. T 6116 RU).

**Тип 4765** (рис. 1) · Пневматический позиционер сигнал управления 0,2 ... 1 бар (3...15 psi)



Рис. 1 · Позиционер тип 4763/4765



Рис. 2 ·  $i/p$ -преобразователь тип 6116 (без передней крышки)



Рис. 3 · Ex d позиционер тип 4765/6116, монтаж на раму NAMUR

## Принцип работы

Электропневматический (i/p-) позиционер типа 4763 и пневматический позиционер типа 4765 различаются только тем, что в i/p-позиционере установлен преобразовательный блок. При этом поступающий с регулирующего устройства входной сигнал преобразовывается i/p-преобразователем в пропорциональный пневматический сигнал.

В качестве рабочего органа в позиционерах использован сопло-заслонка, работающий по принципу компенсации усилий. Позиционеры могут работать в нормальном режиме и в режиме Split-range.

## Направление действия

При нарастающем входном сигнале давление исполнительного импульса может быть нарастающим (прямое >) или убывающим (обратное). Направление действия зависит от монтажного положения поворачиваемой на 180° опоры сопла. Видимый индикатор (> или <) показывает установленное направление действия. При изменении направления действия или позиции безопасности необходимо также изменить монтажное положение позиционера (рис. 5-8).

## Присоединение по IEC 60534-6 и NAMUR

Возможные способы присоединения позиционеров соответствуют IEC 60534-6 и рекомендациям NAMUR. Приборы можно монтировать на конструкции с литой рамой (с ребром NAMUR) (например, конструкции SAMSON типовой ряда 240) и на стержневые рамы. Для каждого выбранного способа монтажа необходимы специальные монтажные детали.

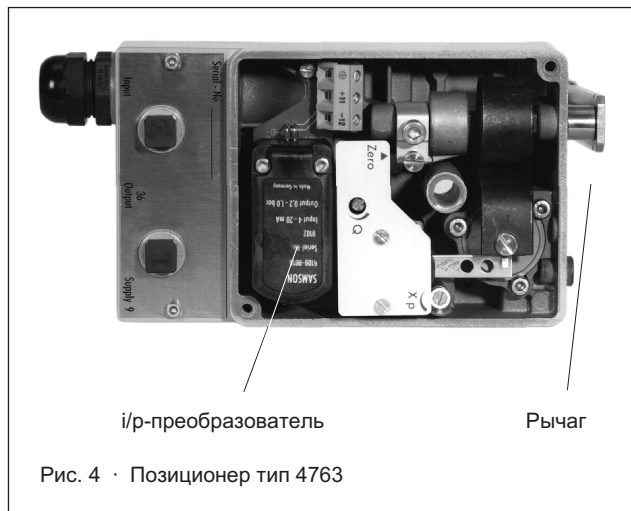


Рис. 4 · Позиционер тип 4763

## Способы монтажа позиционера и привода

Способы монтажа позиционера и привода, монтажного положения привода, входного сигнала и направления действия показаны на рис. 5 - 8.

## Положение безопасности

Пневматические приводы тип 3271 и типа 3277 имеют на выбор указанные ниже положения безопасности:

### Шток привода выдвигается (рис. 5 и 6)

При уменьшении давления с мембраны шток привода перемещается усилием пружин в свое нижнее конечное положение.

### Шток привода выдвигается (рис. 7, 8)

При уменьшении давления с мембраны шток привода втягивается усилием пружин.

Более подробно см. T 8310-1 RU и T 8310-2 RU.

На рис. 5 - 8 изображены различные возможные варианты присоединения и направления действия. Пояснения «Присоединение справа» и «Присоединение слева» действительны, если смотреть со стороны рычага (1) и пластины (2).

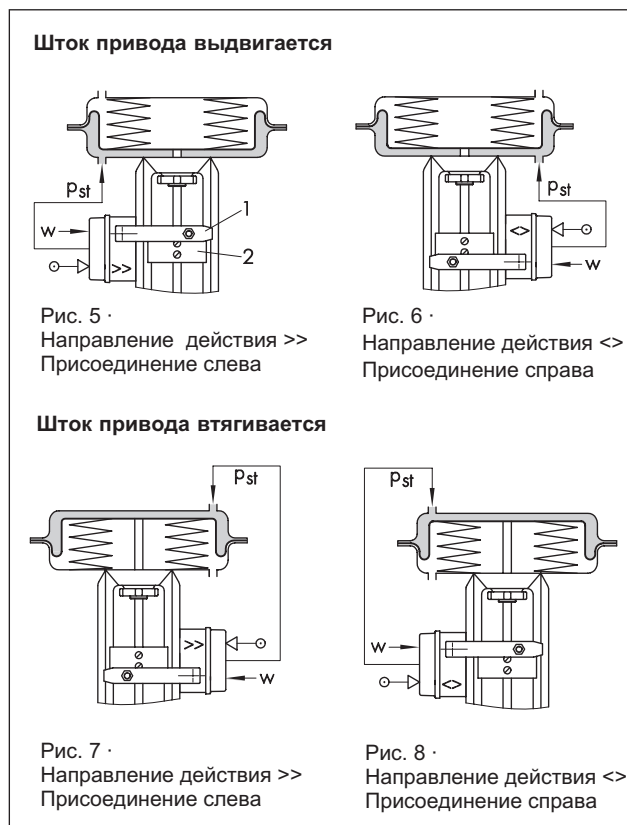


Таблица 1 · Технические характеристики

Позиционер	Тип 4763	Тип 4765
Номинальный ход с рычагом	7,5 ... 60 мм 7,5 ... 90 мм	
Сигнал управления Шкала для Split-range (с разбивкой) 0 ... 50 % и 50 ... 100 % (R <sub>i</sub> = внутреннее сопротивление при 20 °C)	4 ... 20 мА (Ex-исполнение) · R <sub>i</sub> ≅ 250 Ом ± 7 %	0,2 ... 1 бар (3 ... 15 psi)
	4 ... 20 мА (Ex-исполнение) · R <sub>i</sub> ≅ 200 Ом ± 7 %	
	0 ... 20 мА · R <sub>i</sub> ≅ 200 Ом ± 7 %	
	1 ... 5 мА · R <sub>i</sub> ≅ 880 Ом ± 7 %	

Позиционер		Тип 4763	Тип 4765
Вспомогательная энергия	Воздух	1,4 ... 6 бар (20 ... 90 psi)	
	Качество воздуха согласно ISO 8573-1 издание 2001	Максимальный раздел и плотность частиц: Класс 4 · Содержание масел: Класс 3 точка росы под давлением: Класс 3 или как минимум 10 K ниже температуры окружающей среды	
Выходное давление $p_{st}$		макс. 0 ... 6 бар	
Характеристика		Линейная · Отклонение при установке фиксированной точки < 1,5%	
Гистерезис		< 0,5 %	
Зона нечувствительности		< 0,1 %	
Направление действия		Реверсируемое	
Пропорциональная зона $X_p$ (давление воздуха 1,4 бар)	Пружины 1, 2	1 ... 3 %	
	Пружина 3	1 ... 1,5 %	
Потребление воздуха в установленном режиме, $X_p = 1 %$	Давл. воздуха в питания 1,4 бар 6 бар	0,19 м <sup>3</sup> /ч	0,13 м <sup>3</sup> /ч
		0,5 м <sup>3</sup> /ч	0,33 м <sup>3</sup> /ч
Расход воздуха при переходном режиме $\Delta p$	1,4 бар 6 бар	3 м <sup>3</sup> /ч 8,5 м <sup>3</sup> /ч	
Время перемещения при типе 3271 «шток выдвигается»		240 см <sup>2</sup> : ≤ 1,8 s · 350 см <sup>2</sup> : ≤ 2,5 s · 700 см <sup>2</sup> : ≤ 10 s	
Допустимая температура окружающей среды	С i/p-преобразователем		-35 ... 80 °C, Специсполнение: -50 ... 80 °C
	Тип 6109	Тип 6112	
	-20 ... 70 °C, С металлическими кабельными вводами: -35 ... 70 °C	-20 ... 80 °C, С металлическими кабельными вводами: -35 ... 80 °C Специсполнение: -45 ... 80 °C	
Для взрывозащитных приборов дополнительно действуют ограничения согласно Сертификату		Исполнение для кислорода макс. 60 °C	
Влияние ( $X_p = 1 %$ )		Температуры: < 0,03 %/°C · Воздуха питания: < 0,3 %/0,1 бар	
Влияние вибрации		< 2 % при частоте от 10 ... 150 Hz и 1,5 g	< 0,2 % при частоте от 10 ... 150 Hz и 5 g
Влияние положения при повороте на 180°		< 3,5 %	< 0,5 %
Степень защиты		IP 54 (при специальном исполнении IP 65)	
Вес	прибл.	1,2 кг	1,1 кг
Материалы			
Корпус		Алюминиевое литье под давлением	
Внешние детали		Коррозионностойкая сталь WN 1.4571 и WN 1.43.01	
Мембрана		Силикон	

Таблица 3 · Координация рычага и измерительных пружин

Рычаг	Номинальный ход мм	Ход мин./макс.мм	Сигнал управления (входной сигнал)	Измерительная пружина
Длина рычага L 40 ... 127 мм	15 мм	7,5 ... 15 мм	100 %	1
			50 %	2
	30 мм	14 ... 32 мм	100 %	2
	60 мм	30 ... 70 мм	50 %	3
Длина рычага L с удлинителем 40 ... 200 мм	20 мм	7,5 ... 26 мм	100 %	1
			50 %	2
	40 мм	14 ... 50 мм	100 %	2
			50 %	3
>60 мм	30 ... 90 мм	100 %	3	

## Перечень Сертификатов Взрывозащиты для позиционера тип 4763

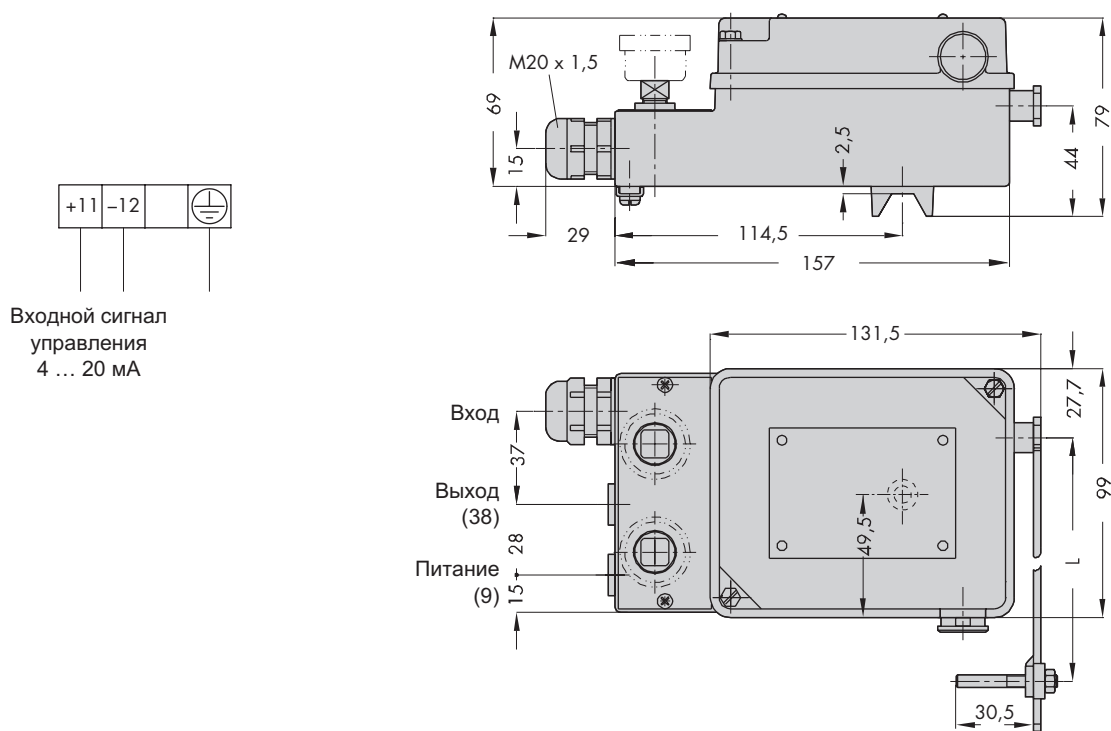
Тип Сертификата	Номер Сертификата	Дата	Примечание
Сертификат образцовых исполнений Европейского Сообщества	PTV 02 ATEX 2078	19.07.2002	II 2 G EEx ia IIC T6; тип 4763-1
Свидетельство соответствия	PTV 03 ATEX 2183 X	30.09.2003	II 3 G EEx nA II T6, зона 2; Тип 4763-8
Ex-Сертификат ГОСТ Р	РОСС DE.GB05.B02637	26.02.2009	1 Ex ia IIC T6 X; действительно до 26.02.2012; Тип 4763-1
CSA-Сертификат	1607873	16.09.2005	Ex ia IIC T6; Класс I, зона 0 Класс I, Div. I, Группы A, B, C, D Класс II, Div. I, Группы E, F, G; Класс III; Тип 4763-3
FM-Сертификат	3020228	28.02.2005	Класс I, II, III; Div. 1, Группы A, B, C, D, E, F, G Класс I; зона 0 AEx ia IIC T6 Класс I; Div. 2, Группы A, B, C, D Класс II; Div. 2, Группы F, G; Класс III; NEMA 3R; с i/p-модулем Тип 6109 и 6112; Тип 4763-3
KOSHA	2005-2333-Q-1	14.11.2005	Ex ia IIC T6; действительно до 13.11.2010, Тип 4763-1

### Доступ для типа 4763 и 4765

AIR LIQUIDE	2003/OL 216 A	30.07.2003	Рабочая среда – кислород, с i/p-преобразователем тип 6109, макс.разрешенная окружающая температура 60 °C
-------------	---------------	------------	--

EEx d- Сертификат для i/p-преобразователя тип 6116 см. Т 6116 RU

### Электрическое соединение и размеры в мм



**Код изделия**

Электропневматический позиционер	Тип 4763-	x	1	x	0	0	x	x	x	x	0	x	0	x	x	0
<b>Ех-защита</b>																
Без	0								2/7							
⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 по АTEX	1															
CSA/FM искрозащищённый/неискрозащищённый	3															
⊕ II 3 G EEx nA II T6 для зоны 2 по АTEX	8								2/7							
<b>Диапазон пружин</b>																
Диапазон пружин 1, ход = 15 мм			1													
Диапазон пружин 2, ход = 30 мм, SPLIT-режим 15 мм			2													
Диапазон пружин 3, ход = 60 мм, SPLIT-режим 30 мм			3													
<b>Пневматическое соединение</b>																
ISO 228/1 G ¼									1							
¼-18 NPT									3							
<b>Электрическое соединение</b>																
<b>Кабельный ввод</b>																
M20 x 1,5 синий (пластик)									1							
M20 x 1,5 черный (пластик)									2							
M20 x 1,5 (никелированная бронза)									7				2			
<b>i-p-преобразователь</b>																
Тип 6109										1						
Тип 6112										2						
<b>Сигнал управления</b>																
4 ... 20 мА											0					
0 ... 20 мА										2	2					
1 ... 5 мА										2	3					
<b>Диапазон температур</b>																
Стандарт													0			
Низкотемпературное исполнение (до -45 °С)										2			2			
<b>Специальное исполнение</b>																
без														0	0	0
Для кислорода в качестве рабочей среды	0/1													0	1	6
⊕ II 3D IP 54 T 80 °С (с гарантией производителя)	8								2/7					0	1	8
Ех-Сертификат ГОСТ Р	1									2				0	1	0

## Код изделия

Пневматический позиционер	Тип 4765-										
	0	1	x	0	0	x	1	x	x	x	0
<b>Диапазон пружин</b>											
Диапазон пружин 1, ход = 15 мм			1								
Диапазон пружин 2, ход = 30 мм, SPLIT-режим 15 мм			2								
Диапазон пружин 3, ход = 60 мм, SPLIT-режим 30 мм			3								
<b>Пневматическое соединение</b>											
ISO 228/1 - G ¼						1					
¼-18 NPT						3					
<b>Диапазон температур</b>											
Стандарт								0			
Низкотемпературное исполнение (до -50 °C)								1			
<b>Специальное исполнение</b>											
без									0	0	0
Для кислорода в качестве рабочей среды									0	0	1

## Текст заказа

Электропневматический позиционер тип 4763-х  
или  
Пневматический позиционер тип 4765-01...

## Дополнительные данные для заказа

- Без манометра / с манометрами
- Корпус манометра из нержавеющей стали, присоединение для монтажа на регулирующей клапан никелированное или из нержавеющей стали
- Сигнал управления регулируемый ... или давление питания ... бар
- Направление действия: нарастающее/нарастающее или нарастающее/убывающее
- Соединительные трубки: стальные оцинкованные или, полностью из нержавеющей стали или из полиэтилена низкого давления ПНД при Ду 6/10
- Монтаж по IEC 60534-6 (NAMUR)  
Ход: ...мм, при необходимости диаметр штока: ...мм
- По запросу специальное исполнение
- Увеличенный диапазон температуры
- Специальное исполнение для кислорода в качестве рабочей среды

При поставке позиционеров не к конкретному исполнительному органу монтажные детали следует взять из Инструкций по монтажу и обслуживанию EB 8359 -1 RU (для типа 4765) или EB 8359-2 RU (для типа 4763).

С правом на технические изменения.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · D - 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507  
Internet: <http://www.samson.de>

**T 8359 RU**

2010-01