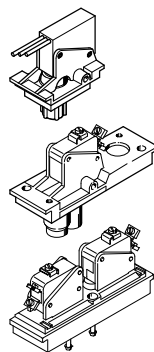
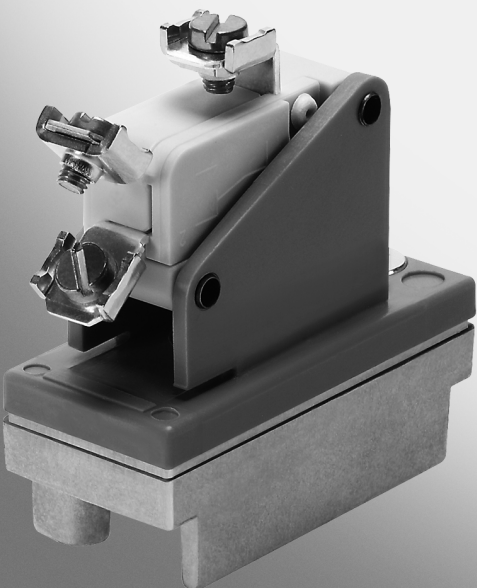


Реле давления/вакуума
(V)PE-1/8-...(-SW)
PE-PK-...(-SW)

FESTO

(ru) Руководство
по эксплуатации



8068554
2017-05c
[8068561]

Оригинальное руководство по эксплуатации

Символы:

Монтаж и ввод в эксплуатацию производятся только квалифицированными специалистами в соответствии с руководством по эксплуатации



Предупреждение



Примечание



Окружающая среда

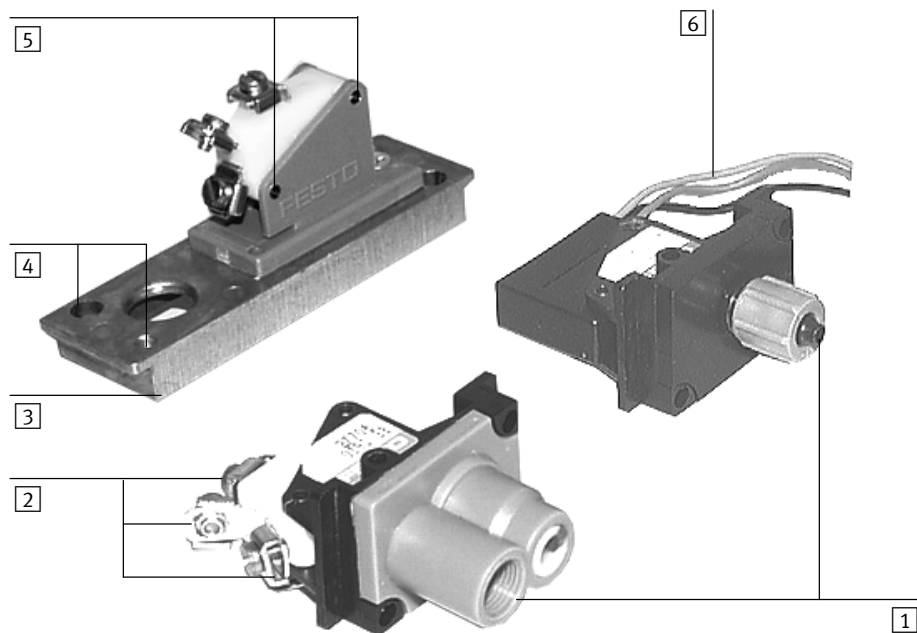


Принадлежности

(V)PE-...(-SW)

Русский – Датчик давления/вакуума Тип (V)PE-1/8-...(-SW), PE-PK-...(-SW)

1 Элементы управления и точки подсоединения



- | | |
|--|--|
| <p>1 Подключение сжатого воздуха или вакуума
– Присоединительная резьба G 1/8 для (V)PE-1/8-...
– Шланговое соединение для PE-PK-...</p> | <p>4 Сквозные отверстия для крепления</p> |
| <p>2 Винтовые зажимы для электрического подключения</p> | <p>5 Сквозные отверстия для защитного колпачка (тип – см. раздел 9 “Принадлежности”)</p> |
| <p>3 Монтажная плита для монтажной рамки</p> | <p>6 Кабель для электрического подключения</p> |

Fig. 1

(V)PE-...-(SW)

Документация на изделие



Вся доступная документация на изделие → www.festo.com/pk

2 Обзор продукции

Типы для работы с вакуумом			
	Подключение- вакуума	Стандартная длина для установки на монтажную рамку	Электрическое подключение
VPE-1/8	G1/8	1N	Винтовые зажимы
VPE-1/8-SW	G1/8	1N	Кабель
VPE-1/8-2N	G1/8	2N	Винтовые зажимы
VPE-1/8-2N-SW	G1/8	2N	Кабель

Fig. 2

Типы для избыточного давления			
	Пневматиче- ский канал питания	Стандартная длина для установки на монтажную рамку	Электрическое подключение
PE-1/8-1N	G1/8	1N	Винтовые зажимы
PE-1/8-2N	G1/8	2N	Винтовые зажимы
PE-1/8-1N-SW	G1/8	1N	Кабель
PE-1/8-2N-SW	G1/8	2N	Кабель
PE-PK-3x2-2N	PK-3	2N	Винтовые зажимы
PE-PK-4-SW	PK-4	1N	Кабель
PE-PK-4	PK-4	1N	Винтовые зажимы

Fig. 3

3 Принцип действия и применение

Датчик (V)PE-... имеет одну камеру с диафрагмой. На эту диафрагму воздействуют с одной стороны усилия сжатия (у датчиков PE-...)/растягивающие усилия (у датчиков VPE-...), с другой стороны – сила натяжения пружины. При росте давления или сил вакуума выше силы натяжения пружины сдвигается связанный с диафрагмой поршень и включает электрический переключатель.

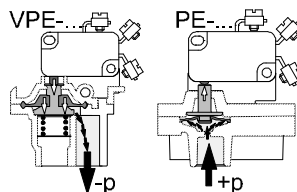


Fig. 4

Датчик (V)PE-... может использоваться как замыкатель, размыкатель или реле с переключающим контактом. Согласно своему назначению он служит для преобразования пневматических значений давления в электрические сигналы, которые используются для функций управления или контроля.

4 Условия применения изделия



Примечание

Неисправности могут возникнуть в результате неправильного обращения с изделием.

- Соблюдайте приведенные далее указания для надлежащего и безопасного использования изделия.
- Сравните указанные предельные значения, например, для давления, усилий, температур, с конкретными условиями эксплуатации.
- Обеспечьте надлежащую подготовку сжатого воздуха.
- Учитывайте преобладающие условия окружающей среды.
- Соблюдайте предписания профсоюза, Союза немецких электриков (VDE), Общества технического надзора или соответствующие государственные постановления.

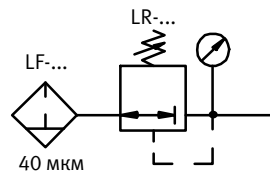


Fig. 5

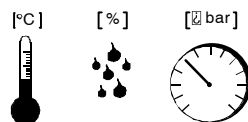


Fig. 6

(V)PE-...-...(SW)



- Удалите все элементы транспортной упаковки, такие как защитный воск, пленка, колпачки, картон.
Отдельные материалы можно утилизировать в сборном резервуаре для вторичной переработки.
- Используйте изделие в оригинальном состоянии без самовольного внесения каких-либо изменений.

5 Монтаж

Механическая часть



- Выберите соответствующий тип крепления:
 - a) сквозные отверстия 4 в корпусе или
 - b) установка в следующие монтажные рамки:
 - NRRQ-1N для (V)PE-...-**1N**, PE-ПК-4
 - NRRQ-2N для (V)PE-...-**2N**
- Закрепите датчик (V)PE-... в предусмотренном для него месте.

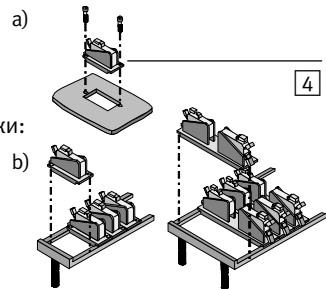


Fig. 7

Пневматическая часть



- Соедините шлангами датчик (V)PE-... со следующими присоединительными элементами:

(V)PE- 1/8	PK-3-...	PK-4-...
Резьбовое соединение размером G1/8	Шланг с условным проходом 3	Шланг с условным проходом 4
Макс. Момент затяжки: 1 Н·м	—	—

Fig. 9

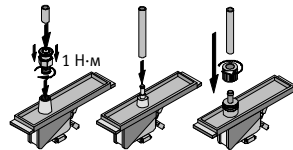


Fig. 8

(V)PE-...-(SW)

Электрическая часть

При использовании датчика (V)PE-... с винтовыми зажимами [2] и рабочим напряжением \geq перем. ток/пост. ток 50 В:



Предупреждение

Незащищенные конструктивные элементы, находящиеся под напряжением, при соприкосновении могут привести к возникновению опасных для жизни биотоков.

- Убедитесь, что электрические соединения защищены от случайного контакта как минимум на класс IP 20 (по стандарту EN 60529). Для этого служат защитные колпачки согласно списку принадлежностей (см. раздел 9).

- Соедините кабелями датчик (V)PE-... следующим образом:

Обозначения разъемов		Винтовой зажим (см. Fig. 10)	Цвета кабелей
PE-...	VPE-...		
Вход (Common)	Вход (Common)	1	черный (BK)
нормально замкнутый контакт (N.C.)	нормально разомкнутый контакт (N.O.)	2	серый (GY)
нормально разомкнутый контакт (N.O.)	нормально замкнутый контакт (N.C.)	4	синий (BU)

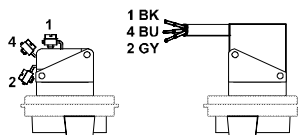


Fig. 10

Fig. 11



Fig. 12

Сечение жил соединительного кабеля должно быть в пределах 0,34 мм² – 1 мм².



Для закрепления защитного колпачка (тип – см. раздел 9 “Принадлежности”):

- Выполните следующие действия:
 1. Введите крепежные выступы в сквозные отверстия [5].
 2. Осторожно сжимайте защитный колпачок до тех пор, пока оба крючка-захвата (A) и (B) не защелкнутся (не сломайте крючки-захваты).

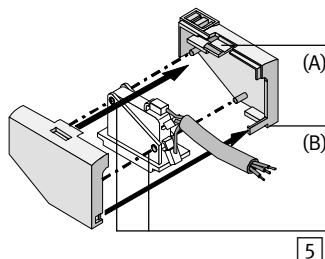


Fig. 13

6 Ввод в эксплуатацию

- Включите подачу рабочего напряжения.
- Подайте в пневматический разъем воздух под давлением, которое понадобится в качестве давления начала срабатывания, или создайте разрежение в вакуумной линии с помощью вакуума, который понадобится для операций коммутации.
- Проверьте работу датчика путем изменения приложенного давления или вакуума.

7 Техническое обслуживание и уход

Для проведения очистки:

- Выключите подачу рабочего напряжения.
- При необходимости очистите датчик (V)PE-...
Допустимыми средствами для очистки являются:
 - мыльный раствор (макс. +60 °C)
 - все средства, которые не повреждают конструкционные материалы изделия.

(V)PE-...-(SW)

8 Демонтаж и ремонт

Для выполнения демонтажа:

- Отключите следующие источники энергии:
 - рабочее напряжение,
 - сжатый воздух,
 - вакуум.



Для снятия защитного колпачка (тип – см. раздел 9 “Принадлежности”):

- Выполните следующие действия:
 1. Осторожно отогните крючки-захваты (A) наружу (не сломайте), затем
 2. Сожмите крючки-захваты (B) и
 3. Снимите защитный колпачок.
- Разомкните соответствующие соединения с датчиком (V)PE-... .

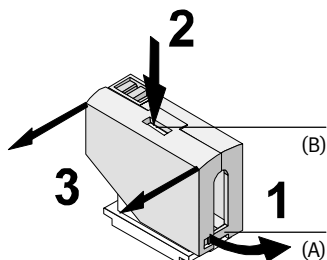


Fig. 14

9 Принадлежности

Название	Тип
Защитный колпачок (для (V)PE-...-SW не требуется)	SPE-B
Крепежный уголок	NRW-...
Штекерный ниппель	N-...; CK-...; QSM-...
Монтажная рамка	NRRQ-...

Fig. 15

(V)PE-...-(SW)

10 Устранение неполадок

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Датчик (V)PE-... не работает	Потеря давления	Включите сжатый воздух
	Перепутаны места подсоединения	Подключите датчик (V)PE-... правильно
	Короткое замыкание на коммутационных выходах	Устраните короткое замыкание
	Разрушение из-за слишком высокого избыточного давления/вакуума	Замените датчик (V)PE-...
	Рабочее напряжение отсутствует	Включите рабочее напряжение
	Датчик (V)PE-... эксплуатируется с недопустимой рабочей средой	Замените датчик (V)PE-... и эксплуатируйте его только со сжатым воздухом/вакуумом
Выходы больше не переключаются обратно	Датчик (V)PE-... поврежден	Отправьте датчик (V)PE-... в компанию Festo

Fig. 16

11 Технические характеристики

Общие технические характеристики

Тип	(V)PE-...
Конструкция	Исполнительный механизм – диафрагма
Монтажное положение	Любое
Рабочая среда	– Для датчика PE: фильтрованный, не содержащий или содержащий масло сжатый воздух, тонкость фильтрации 40 мкм – Для датчика VPE: вакуум
Температура рабочей среды [°C]	0 ... 60
Температура окружающей среды [°C]	0 ... 60
Диапазон рабочего напряжения, перем.ток/пост. ток [В]	12 ... 250
Минимальный ток нагрузки [мА]	100

(V)PE-...-(SW)

Тип	(V)PE-...
Макс. частота переключения [Гц]	1
Знак CE (см. декларацию о соответствии)	Согласно Директиве ЕС по низковольтному оборудованию

Fig. 17

Характеристики конкретного изделия (V)PE-... без (V)PE-...-SW

Тип	PE-PK-4	PE-PK-3x2-2N	PE-1/8-1N	PE-1/8-2N	VPE-1/8	VPE-1/8-2N
Номер изделия	7470	13691	6217	7860	12592	12594
Рабочее давление [бар]	0 ... 0,25	0 ... 8			0 ... -0,95	
Точка включения [бар]	≤ 0,08	≤ 2			-0,25 ± 0,05	
Точка отключения [бар]	≥ 0,01	≥ 0,5			≤ -0,1	
Давление перегрузки (кратковременное, постоянное) [бар]	Макс. 8	Макс. 12	–		Ок. В: макс. 1	
Расчетное рабочее напряжение (U _B) [В]	Перем./пост. ток 250					
Расчетный рабочий ток (при U _B) [А]			При перем. токе 250 В		При пост. токе 250 В	
	– Омическая нагрузка		6		0,25	
	– Индуктивная нагрузка		2		0,1	
Категория применения	– Омическая нагрузка			перем. ток 12/пост. ток 12		
	– Кл. электромагн. нагрузки			перем. ток 14/пост. ток 13		
Коммутационная способность (напряжение постоянного тока) [А]	Напряжение [В пост. тока]:	12	24	60	110	220
	– Сопр. нагр.	6	6	1	0,5	0,25
	– Индукт. нагр.	6	6	0,5	0,2	0,1
	– Эл-ламп. нагр.	3	2	0,6	0,5	0,25
Степень защиты	(согласно EN 60 529) IP00, IP20 с защитным колпачком типа SPE-B					
Материалы	PET/POM/St	PA/GD-AL/St/PET			PET/POM/St	
– Корпус	CuZn	CuZn			CuZn	
– Присоединения	CR	TPE-U(PU)			CR	
– Диафрагма	Ag	Ag			Ag	
– Коммутационный контакт						

Fig. 18

(V)PE-...-(SW)

Характеристики конкретного изделия (V)PE-...-SW (типы кабелей)

Тип	PE-PK-4-SW	PE-1/8-1N-SW	PE-1/8-2N-SW	VPE-1/8-SW	VPE-1/8-2N-SW		
Номер изделия	7471	6484	7862	12593	12595		
Рабочее давление [бар]	0 ... 0,25	0 ... 8		0 ... -0,95			
Точка включения [бар]	≤ 0,25	≤ 2		-0,25 ± 0,05			
Точка отключения [бар]	≥ 0,07	≥ 0,5		≤ -0,1			
Давление перегрузки (кратковременное, постоянное) [бар]	Макс. 8	–		Макс. 1			
Расчетное рабочее напряжение (U _B) [В]	Перем./пост. ток 250						
Расчетный рабочий ток (при U _B) [А]	– Омическая нагрузка	При перем. токе 250 В		При пост. токе 250 В			
	– Индуктивная нагрузка	5		0,25			
		2		0,03			
Категория применения	– Омическая нагрузка		Перем. ток 12/пост. ток 12				
	– Кл. электромагн. нагрузки		Перем. ток 14/пост. ток 13				
Коммутационная способность (напряжение постоянного тока) [А]	Напряжение [В пост. тока]:	15	30	50	75	125	250
	– Сопротивл. нагрузки	10	5	1	0,75	0,5	0,25
	– Индуктивная нагрузка	10	3	1	0,25	0,03	0,02
	– Эл-ламп. нагрузка	3	3	0,7	0,5	0,4	0,20
Степень защиты	(согласно EN 60 529) IP67						
Материалы							
– Корпус	POM/PA/St/VMQ	PA/GD-AL/St/VMQ			POM/PA/VMQ/St		
– Диафрагма	CR	TPE-U-(PU)			CR		
– Кабель	ПВХ	ПВХ			ПВХ		
– Коммутационный контакт	Ag	Ag			Ag		

Fig. 19

(V)PE-...-(SW)

Передача другим лицам, а также размножение данного документа, использование и передача сведений о его содержании запрещаются без получения однозначного разрешения. Лица, нарушившие данный запрет, будут обязаны возместить ущерб. Все права в случае выдачи патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец защищены.

Copyright:
Festo AG & Co. KG
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Германия

Phone:
+49 711 347-0

Fax:
+49 711 347-2144

E-mail:
service_international@festo.com

Internet:
www.festo.com