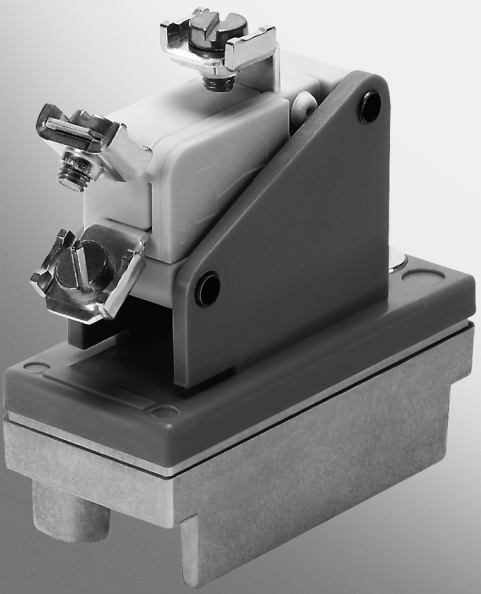
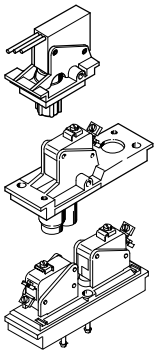
Реле давления/вакуума (V)PE-1/8-...(-SW) PE-PK-...(-SW)

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

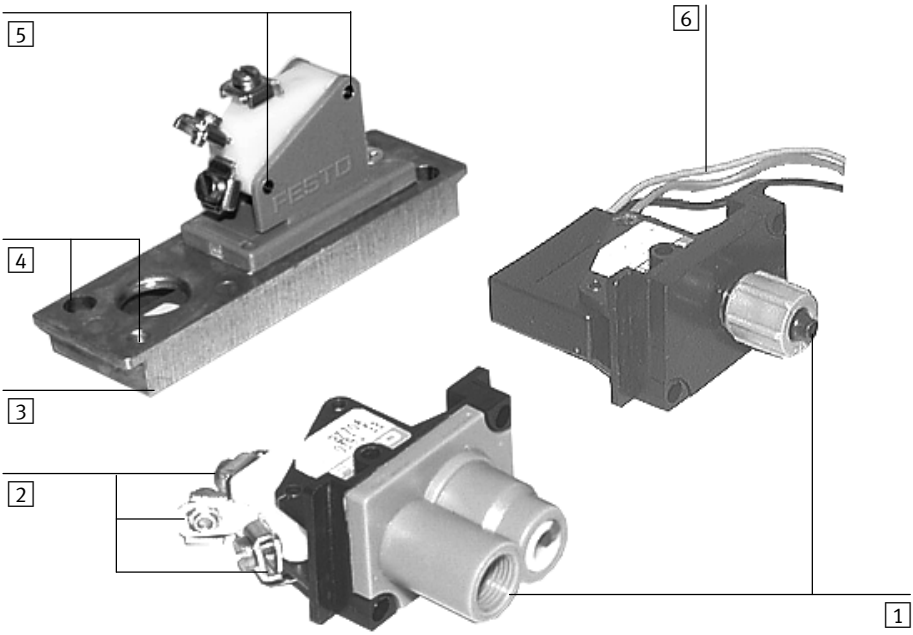
Примечание

Окружающая среда

Принадлежности

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

1 Элементы управления и точки подсоединения



1 Подключение сжатого воздуха или вакуума
- Присоединительная резьба G 1/8 для (V)PE-1/8-...
- Шланговое соединение для PE-PK-...

2 Винтовые зажимы для электрического подключения

3 Монтажная плита для монтажной рамки

4 Сквозные отверстия для крепления

5 Сквозные отверстия для защитного колпачка (тип – см. раздел 9 “Принадлежности”)

6 Кабель для электрического подключения

Fig. 1

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			
	Пневматический 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.

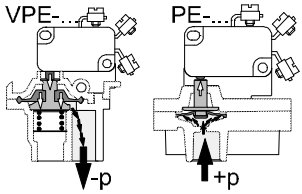


Fig. 4

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.

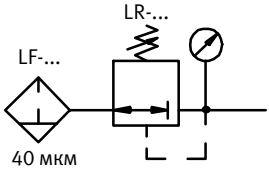


Fig. 5

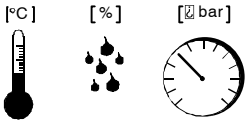


Fig. 6

- Удалите все элементы транспортной упаковки, такие как защитный воск, пленка, колпачки, картон.

  Отдельные материалы можно утилизовать 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-PK-4
  – NRRQ-2N для (V)PE-...-**2N**

- Закрепите датчик (V)PE-... в предусмотренном для него месте.

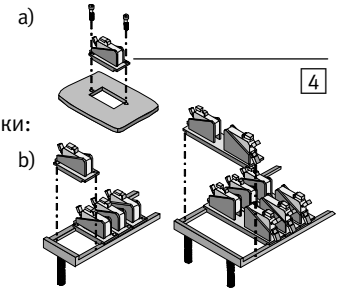


Fig. 7

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

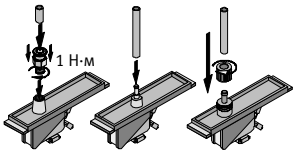


Fig. 8

Электрическая часть

При использовании датчика (V)PE-... с винтовыми зажимами 2 и рабочим напряжением ≥ 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. 11

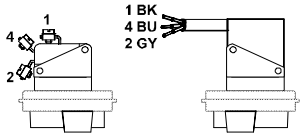


Fig. 10

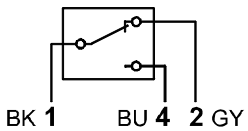
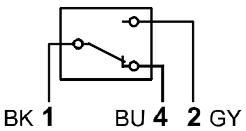
Исходное положение PE-...	Исходное положение VPE-...
	

Fig. 12

Сечение жил соединительного кабеля должно быть в пределах 0,34 мм^2 – 1 мм^2.

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).

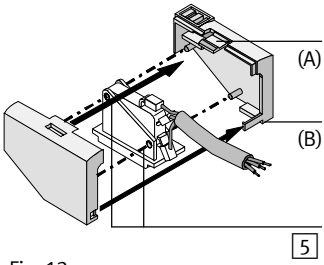


Fig. 13

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.

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.

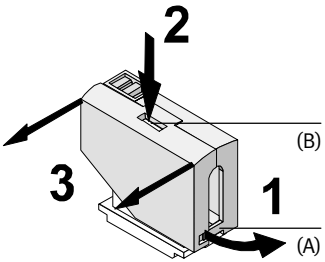


Fig. 14

- Разомкните соответствующие соединения с датчиком (V)PE-... .

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

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] Температура окружающей среды [°C]	0 ... 60 0 ... 60
Диапазон рабочего напряжения, перем.ток/пост. ток [В]	12 ... 250
Минимальный ток нагрузки [мА]	100

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. B: макс. 1	
Расчетное рабочее напряжение (U_b) [B]	Перем./пост. ток 250					
Расчетный рабочий ток (при U_b)			При перем. токе 250 B		При пост. токе 250 B	
[A] – Омическая нагрузка			6		0,25	
[A] – 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)	Напряжение [B пост. тока]:	12	24	60	110	220
[A] – Сопр. нагр.		6	6	1	0,5	0,25
[A] – Индукт. нагр.		6	6	0,5	0,2	0,1
[A] – 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						
– Корпус	PET/POM/St	PA/GD-AL/St/PET			PET/POM/St	
– Присоединения	CuZn	CuZn			CuZn	
– Диафрагма	CR	TPE-U(PU)			CR	
– Коммутационный контакт	Ag	Ag			Ag	

Fig. 18

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] [А]		При перем. токе 250 В	При пост. токе 250 В		
	– Омическая нагрузка	5	0,25		
	– Индуктивная нагрузка	2	0,03		
Категория применения	– Омическая нагрузка – Кл. электромагн. нагрузки		Перем. ток 12/пост. ток 12 Перем. ток 14/пост. ток 13		
Коммутационная способность (напряжение постоянного тока) [А] [А] [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 – Диафрагма – Кабель – Коммутационный контакт	POM/PA/St/VMQ CR ПВХ Ag	PA/GD-AL/St/VMQ TPE-U-(PU) ПВХ Ag		POM/PA/VMQ/St CR ПВХ 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 SE & 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