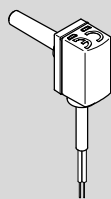


# Датчик давления SPTE



## FESTO

**Festo AG & Co. KG**  
 Ruiter Straße 82  
 73734 Esslingen  
 Германия  
 +49 711 347-0  
 www.festo.com

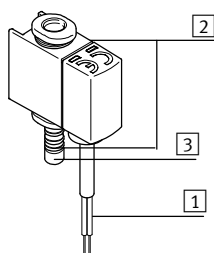
Руководство по эксплуатации  
 Оригинальное руководство по эксплуатации

8058488  
 2017-03с  
 [8058494]



Вся имеющаяся документация по продуктам → [www.festo.com/pk](http://www.festo.com/pk)

### 1 Элементы управления и места соединений



- 1 Электрическое подключение
- 2 Пневматический
- 3 соединительный патрубок Заглушка

Fig. 1

Параметр	Код заказа	Исполнение
Функция	SPTE	Датчик давления
Диапазон измерения давления	-B2, -B11, -P025, -P05, -P1, -P2, -P6, -P10, -V025, -V05, -V1	→ Технические характеристики
Вход для давления	R	Относительное давление
Монтаж/Пневматический соединительный патрубок	S4	Вставная втулка 4 мм (штекерная)
	S6	Вставная втулка 6 мм (штекерная)
	Q3	Штекерный разъем 3 мм
	Q4	Штекерный разъем 4 мм
	F	Фланец (со сквозным отверстием и винтом)
	PC10	Cartridge 10 мм
Электрический выход	B	1 ... 5 В
	V	0 ... 10 В
Электрическое подключение	2.5K	Кабель 2,5 м, открытый конец

Fig. 2

### 2 Принцип действия и применение

Датчик давления SPTE предназначен согласно назначению для определения относительного давления в применениях с использованием пневматического оборудования. Датчик SPTE преобразует значения давления в электрический аналоговый сигнал, который может быть использован для функций управления и регулирования.

### 3 Условия для применения изделия

#### → Примечание

Сбои в работе могут возникнуть в результате неправильного обращения с устройством.

- Соблюдайте приведенные далее указания для надлежащего и безопасного использования изделия.

- Соблюдайте указанные предельные значения (напр., для давления, усилия, температуры (→ 9 “Технические данные”).
- Обеспечьте надлежащую подготовку сжатого воздуха.
- Учитывайте преобладающие условия окружающей среды.
- Соблюдайте предписания для места эксплуатации (напр., предписания профсоюзов или национальных ведомств).
- Удалите все элементы транспортной упаковки, такие как защитный воск, пленка, колпачки, картон. Отдельные материалы можно утилизировать в сборных контейнерах для вторичной переработки.
- Отдельные материалы можно утилизировать в сборных контейнерах для вторичной переработки.
- Используйте данное изделие в оригинальном состоянии без каких-либо самовольных модификаций.
- Данное изделие предназначено для использования в сфере промышленности. В жилой зоне должны быть приняты возможные меры по устранению радиопомех.
- Удалите посторонние частицы из подводящих линий, продув сжатым воздухом трубы и шланги. Таким образом Вы защитите устройство от преждевременного отказа или повышенного износа (→ DIN ISO 4414, раздел 9.4).
- Учитывайте предупреждения и указания
  - нанесенные на изделии,
  - приведенные в настоящем руководстве по его эксплуатации.

#### 3.1 Область применения и разрешения

В связи с наличием знака UL на изделии информация данного раздела действительна в отношении соблюдения условий сертификации Underwriters Laboratories Inc. (UL) для США и Канады. Соблюдайте нижеприведенные указания UL на английском языке:

For use only in or with complete equipment where the acceptability of the combination is determined by UL LLC. When installed in an end-product, consideration must be given to the following:

- This component has been judged on the basis of the creepage and clearances required in the indicated standards, which would cover the component itself if submitted for listing: UL 61010-1, CAN/CSA 22.2 No. 61010-1.
- The end-product shall consider that the enclosure does not serve as a fire/electrical/mechanical enclosure, the product should be used with enclosure at the end product.
- The output connectors are not investigated for field wiring.
- The unit is considered acceptable for use in a max ambient of: 50 °C/122 °F.

#### UL approval information

Product category code	QUYX2 (USA) or QUXY8 (Canada)
File number	E322346
Considered Standards	UL 61010-1 CAN/CSA 22.2 No. 61010-1
UL mark	

Fig. 3

## 4 Монтаж

### 4.1 Механический и пневматический монтаж



#### Примечание

- Устанавливайте датчик SPTE или подсоединяйте шланги к нему таким образом, чтобы в нем не смог накапливаться конденсат из пневматических магистралей.

Монтажное положение - любое. Монтаж датчика SPTE выполняйте следующим образом:

Датчик SPTE-...-Q... с зажимом для крепления	SPTE-...-Q...	SPTE-...-S...	SPTE-...-F
<ol style="list-style-type: none"> <li>При необходимости, укоротите зажим SAMH-8 на желаемое число гнезд для подстыковки.</li> <li>Учитывайте расположение отверстий для зажима SAMH (→ Fig. 10).</li> <li>Установите зажим SAMH с помощью винтов M3 (входят в комплект поставки)<sup>1)</sup>.</li> <li>Вдвиньте датчик SPTE в направлении стрелки в зажим SAMH. (кабель может отходить вниз или вверх).</li> <li>Подсоедините шланги к датчику SPTE (→ следующий столбец).</li> </ol>	<p><b>Одностороннее подсоединение шлангов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Закройте заглушкой какой-либо пневматический соединительный патрубок датчика SPTE [1].</li> <li>Подсоедините шланг к свободному пневматическому соединительному патрубку.</li> </ol> <p><b>Двустороннее подсоединение шлангов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Извлеките заглушку [1].</li> <li>Подсоедините шланги к обоим пневматическим соединительным патрубкам.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Вставьте пневматический соединительный патрубок датчика SPTE до упора в штекерное резьбовое соединение.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Учитывайте расположение отверстий для фланца (→ Fig. 10).</li> <li>Проверьте правильную посадку уплотнительного кольца.</li> <li>Установите датчик SPTE с помощью двух винтов M2 (входят в комплект поставки)<sup>2)</sup> на высверленное отверстие.</li> </ol>

- 1) Момент затяжки: макс. 0,6 Нм  
2) Момент затяжки: макс. 0,3 Нм

Fig. 4

### 4.2 Электрический монтаж



#### Предупреждение

Применяйте только такие источники тока, которые обеспечивают надежное гальваническое разделение с рабочим напряжением согласно стандарту IEC/EN 60204-1. Соблюдайте дополнительно общие требования к PELV-цепям тока согласно стандарту IEC/EN 60204-1.



#### Примечание

Большая длина сигнальных линий снижает помехоустойчивость.

- Обеспечьте, чтобы длина сигнальных линий никогда не составляла более 30 м.

#### Схема электрических соединений

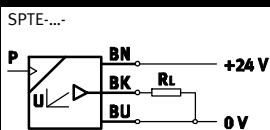


Fig. 5

## 5 Ввод в эксплуатацию и работа

- Включите подачу рабочего напряжения.
- Подайте на датчик SPTE желаемое давление.  
На аналоговом выходе, независимо от диапазона измерения давления, присутствует измеренное значение давления в виде электрического сигнала, пропорционального величине давления.



#### Внимание

Собственный нагрев свыше допустимой температуры материала в 80 °C может разрушить датчик SPTE.

- Избегайте высоких тактовых частот при больших колебаниях давления.

## 6 Техническое обслуживание и уход

- Отключите перед наружной очисткой следующие источники энергии:
  - рабочее напряжение,
  - сжатый воздух/пониженное давление
- При необходимости, очистите датчик SPTE снаружи сухой мягкой тряпочкой.

## 7 Демонтаж

- Отключите перед демонтажем следующие источники энергии:
  - рабочее напряжение,
  - сжатый воздух/пониженное давление
- Отсоедините соответствующие соединения от датчика SPTE.

#### Извлечение датчика SPTE-...-Q... из зажима для крепления

- Отожмите рычажок [1] на зажиме для крепления SAMH и удерживайте его нажатым.
- Выдвиньте датчик SPTE в направлении стрелки из зажима для крепления.

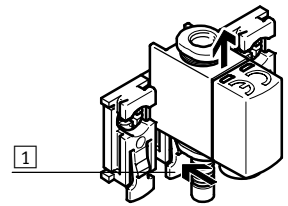


Fig. 6

## 8 Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствие или неожиданное напряжение на аналоговом выходе	Отсутствие рабочего напряжения или отсутствие допустимого рабочего напряжения	Включить рабочее напряжение / соблюдать допустимый диапазон рабочего напряжения
	Перепутаны электрические соединения (неправильная полярность)	Подсоединить провода к датчику SPTE в соответствии со схемой подключения
Обрыв провода	Обрыв провода	Отправить датчик SPTE с описанием неисправности на фирму Festo
	Короткое замыкание / перегрузка на аналоговом выходе	Устранить короткое замыкание / перегрузку
Падение давления / аварийное падение давления	Падение давления / аварийное падение давления	Проверить пневматическое подсоединение. Устранить падение давления
	Эксплуатация датчика SPTE с недопустимой рабочей средой	Заменить датчик SPTE и эксплуатировать только со сжатым воздухом
Неисправен датчик SPTE	Неисправен датчик SPTE	Отправить датчик SPTE с описанием неисправности на фирму Festo

Fig. 7

## 9 Технические данные

SPTE		-V1R	-P10R
<b>Общая информация</b>			
Разрешение	C-Tick, с UL us – Recognized (OL) (Признано OL)		
Знак CE (→ Заявление о соответствии)	В соответствии с директивой ЕС по ЭМС 1)		
Указание по материалам	Соответствует Директиве RoHS об ограничении использования опасных веществ		
<b>Входной сигнал / измерительный элемент</b>			
Измеряемая величина	Относительное давление		
Рабочая среда	Классы качества сжатого воздуха согласно ISO 8573-1:2010 [7:7:4], без агрессивных газов		
Температура среды [°C]	– Общая информация 0...+50		
Окружающая температура [°C]	– Общая информация 0...+50		
<b>Выход, общие сведения2)</b>			
Точность [%FS]	3 при комнатной температуре (прибл. 23 °C) 4 в диапазоне температуры окружающей среды		
Точность повторения [%FS]	0,3		
<b>Аналоговый выход</b>			
Выходная характеристика [В]	SPTE-...-B: 1 ... 5 SPTE-...-V: 0 ... 10		
Время нарастания [мс]	Тип. 1		
Мин. сопротивление нагрузки на выходе напряжения [кОм]	15		
<b>Дополнительная информация о выходах</b>			
Стойкость к коротким замыканиям	Для всех электрических соединений (также выход к пол. напряжению питания)		
Стойкость к перегрузкам	Да		
<b>Электронное оборудование</b>			
Диапазон рабочего напряжения [В пост. тока]	SPTE-...-B: 10 ... 30 SPTE-...-V: 18 ... 30		
Ток холостого хода [мА]	Тип. 11		
Защита от неправильной полярности	Для всех электрических соединений		
<b>Электрохимическое оборудование</b>			
Электрическое подключение	Кабель, 3-жильный, открытый конец		
Макс. допустимая длина линии [м]	30		
Материал оболочки кабеля	Поливинилхлорид		
<b>Механическое оборудование</b>			
Монтажное положение	Любое; избегать накопления конденсата в датчике SPTE		
Вес изделия [г]	ок. 35 (включая кабель 2,5 м)		
Материал корпуса	Армированный полиамид		
<b>Вредное воздействие / выброс</b>			
Температура хранения [°C]	-20 ... +80		
Класс защиты	IP40		
Класс защиты	III		
Устойчивость к ударам	Уровень интенсивности 2 по стандарту EN 60068-2-27 (полусинусоида 30g, 11 мс)		
Виброустойчивость	Уровень интенсивности 2 по стандарту EN 60068-2-6 (10 ... 60 Гц: 0,35 мм / 60 ... 150 Гц: 5g)		

1) В жилой зоне должны быть приняты возможные меры по устранению радиопомех.

2) %FS (fullscale) = измерительный диапазон или, соответственно, диапазон выходной характеристики

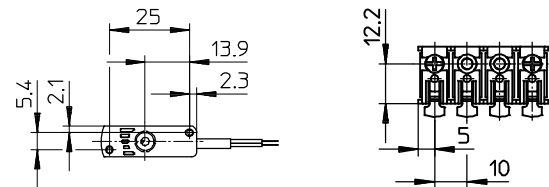
Fig. 8

SPTE-	B2	B11	V025	V05	V1	P025	P05	P1	P2	P6	P10
<b>Диапазон измерения давления</b>											
Нач. знач.	[бар]	-1						0			
знач.	[МПа]	-0,1						0			
Конеч. знач.	[бар]	1	10	-0,25	-0,5	-1	0,25	0,5	1	2	6
знач.	[МПа]	0,1	1	-0,025	-0,05	-0,1	0,025	0,05	0,1	0,2	0,6
<b>Диапазон перегрузки</b>											
Нач. знач.	[бар]							-1			
знач.	[МПа]							-0,1			
Конеч. знач.	[бар]	5	15	1	2	5	1	2	5	6	15
знач.	[МПа]	0,5	1,5	0,1	0,2	0,5	0,1	0,2	0,5	0,6	1,5

Fig. 9

## 10 Приложение

Расположение отверстий для фланца датчика SPTE-...-F<sup>1)</sup> и зажима для крепления SAMH



1) Отверстие для пневматического соединительного патрубка:  $\varnothing$  2 мм - макс.

Fig. 10