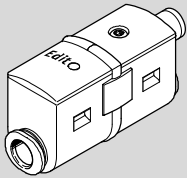


# Датчик давления SDE5



**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

8078140  
2017-09e  
[8068036]

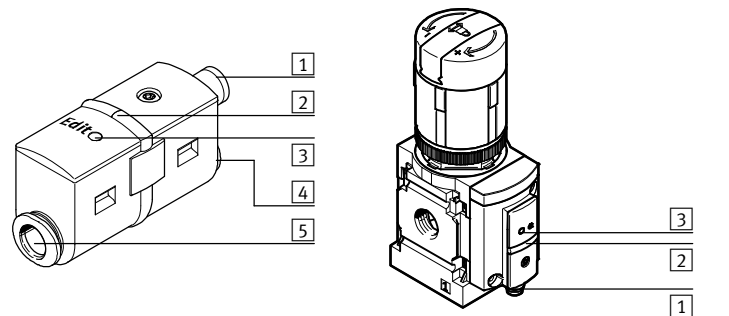


Вся имеющаяся документация по продуктам → [www.festo.com/pk](http://www.festo.com/pk)

## 1 Описание изделия

### 1.1 Обзор

SDE5, установленный на блок подготовки воздуха серии MS



- 1 Электрический разъем
- 2 Светодиодный индикатор (проблесковая передача сигналов светодиодной индикации за счет волоконно-оптического световода)
- 3 Кнопка Edit (Редактирование) (не для SDE5-...X)
- 4 Канал 2 для сжатого воздуха или вакуума
- 5 Канал 1 для сжатого воздуха или вакуума

Fig. 1

### 1.2 Параметры

Параметр	Код для заказа	Исполнение
Тип	SDE5	Датчик давления
Диапазон измерения давления	-V1/-B2/-D2/ -D6/-D10	→ Глава 10, "Технические характеристики"
Вход для давления		Относительное давление
	-Z	Перепад давлений
Функция выхода <sup>1)</sup>	-FP	Свободно программируемый
	-O	Замыкающий контакт (NO), гистерезис фиксирован, режим 0
	-C	Размыкающий контакт (NC), гистерезис фиксирован, режим 0
	-O1	Замыкающий контакт (NO), гистерезис фиксирован, режим 1
	-C1	Размыкающий контакт (NC), гистерезис фиксирован, режим 1
	-O2	Замыкающий контакт (NO), гистерезис можно задать посредством Teach-In, режим 2
	-C2	Размыкающий контакт (NC), гистерезис можно задать посредством Teach-In, режим 2
	-O3	Замыкающий контакт (NO), гистерезис фиксирован, режим 3
	-C3	Размыкающий контакт (NC), гистерезис фиксирован, режим 3
	-NF	Аналоговый выход 0 ... 10 В
Пневматическое присоединение	-Q4/-Q6/ -T532/-T14	С обеих сторон для стандартных шлангов с внешней калибровкой $\varnothing 4$ мм/ $\varnothing 6$ мм/ $\varnothing \frac{3}{32}$ "/ $\varnothing \frac{1}{4}$ "
	-Q4E/-Q6E/ -T532E/-T14E	С одной стороны для стандартных шлангов с внешней калибровкой $\varnothing 4$ мм/ $\varnothing 6$ мм/ $\varnothing \frac{3}{32}$ "/ $\varnothing \frac{1}{4}$ "
Электрический выход	-P/-N	Коммутационный выход PNP/NPN
	-V	Пропорциональное давлению напряжение 0...10 В
Электрический разъем	-K	Кабель, длиной 2,5 м, 3-жильный
	-M8	Штекер M8x1, 3-полюсный
Точка обучения Teach-In	-X	Точка обучения X фиксированно задана
	-Y	Точка обучения Y фиксированно задана

1) Диаграммы сигналов, функции переключения и режимы работы → Fig. 14 и Fig. 15

Fig. 2

## 2 Принцип действия и применение

Датчик давления SDE5 предназначен для контроля давления в системе напорных линий. SDE5 преобразует значения давления пневмооборудования в пропорциональное давлению напряжение. В зависимости от конструктивного типа датчика давления этот сигнал преобразуется в цифровой сигнал переключения (SDE5-...-P-.../SDE5-...-N-...) или – для аналогового выхода (SDE5-...-NF-...-V) – усиливается.

Контролируемые значения давления принадлежат либо относительному давлению, либо перепаду давлений (SDE5-...-Z-...).

Датчик давления с коммутационным выходом замыкает либо размыкает электрическую цепь при достижении переключающего давления. Функция переключающего элемента задана предприятием-изготовителем и может быть изменена только для SDE5-...-FP-... SDE5 поставляется с разнообразными функциями переключения/обучения (→ Fig. 2).

### Блок подготовки воздуха серии MS с датчиком давления SDE5

В состоянии при поставке датчик давления SDE5 уже смонтирован и пневматически подключен на блоке подготовки воздуха серии MS. Соответствие между блоком подготовки воздуха MS и монтируемым датчиком давления показано на Fig. 3.

Блок подготовки воздуха серии MS	Монтируемый датчик давления
MS4/6-...-AD7	SDE5-D10-O-...-P-M8
MS4/6-...-AD8	SDE5-D10-C-...-P-M8
MS4/6-...-AD9	SDE5-D10-O3-...-P-M8
MS4/6-...-AD10	SDE5-D10-C3-...-P-M8

Fig. 3

### 3 Условия применения изделия

- Используйте изделие в оригинальном состоянии без самовольного внесения каких-либо изменений.
- Соблюдайте предельные значения (например, рабочей среды, давления, усилия, температуры).
- Учитывайте окружающие условия в месте применения.
- Соблюдайте действующие региональные предписания (например, профсоюзов, государственных ведомств).
- Удалите все элементы транспортной упаковки, такие как защитный воск, пленка, колпачки, картон. Упаковка пригодна для утилизации по виду материала (исключение: промасленная бумага, утилизируется как "остальной мусор").
- Устройство предназначено для использования в сфере промышленности. В жилой зоне могут потребоваться мероприятия по устранению радиопомех.
- Удалите посторонние частицы из подводящих линий, продув сжатым воздухом трубы и шланги. Так вы защитите устройство от преждевременного отказа или повышенного износа.

### 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:

This device is intended to be used with a Class 2 power source or Class 2 transformer in accordance with UL1310 or UL1585.

As an alternative a LV/C (Limited Voltage/Current) power source with one of the following properties can be used:

- This device shall be used with a suitable isolating source such that the maximum open circuit voltage potential available to the product is not more than 30 V DC and the current is limited to a value not exceeding 8 amperes measured after 1 minute of operation.
  - This device shall be used with a suitable isolating source in conjunction with a fuse in accordance with UL248. The fuse shall be rated max. 3.3 A and be installed in the 30 V DC power supply to the device in order to limit the available current.
- Note that, when more than one power supply or isolating device is used, connection in parallel is not permitted.
- In determining the acceptability of the combination, the following details should be examined:
- The mounting suitability shall be determined in the end-use.
  - These devices shall be mounted in an enclosure having adequate strength and thickness.
  - The devices have not been investigated for field-wiring. The suitability should be determined in the end-use application.

### UL approval information

Product category code	NRNT2 (USA) or NRNT8 (Canada)
File number	E253738
Considered standards	UL 508, 17th edition, C22.2 No.14-95
UL mark	

Fig. 4



**Примечание**

В состоянии при поставке датчик давления SDE5 уже смонтирован и пневматически подключен на блоке подготовки воздуха серии MS.

**4.1 Механическая часть**

- При использовании нескольких настенных держателей: введите профиль “ласточкин хвост” настенного держателя [1] в соединительный паз соседнего настенного держателя (нажмите и отодвиньте выступ [2]).

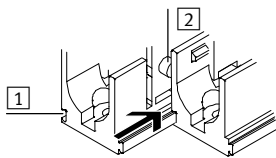


Fig. 5

- Закрепите первый и последний настенный держатель, используя по 2 винта соответственно (Ø 4 мм) на предусмотренном месте.
- В случае более 3 настенных держателей: дополнительно закрепите каждый второй настенный держатель, используя по 2 винта соответственно (Ø 4 мм).
- Задвиньте SDE5 в настенный держатель. При правильном монтаже все четыре защелкивающиеся захвата [3] фиксируются с отчетливым щелчком.

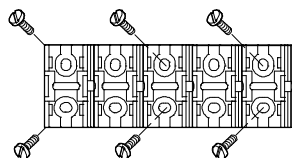


Fig. 6

При одиночном монтаже язычок настенного держателя [4] можно отломить движением изнутри наружу. Это обеспечивает расширенную область обзора проблескового светодиода (→ Fig. 1).

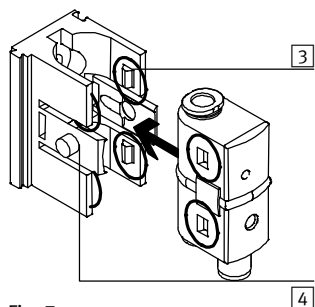


Fig. 7

**4.2 Пневматическая часть**

**Штуцер под шланг на одной стороне**

- Подключите шланг к пневматическому каналу 1.

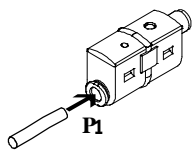


Fig. 8

**Штуцер под шланг на обеих сторонах**

- Проверьте соотношение величин давления. В случае датчика давления для перепада давлений (SDE5-...-Z-...) на канал 1 должно подаваться более высокое давление. Действует следующее правило: перепад давлений =  $p_1 - p_2$ .
- Подключите шланги к пневматическим каналам 1 и 2.

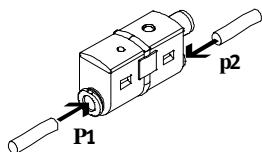


Fig. 9

**4.3 Электрическая часть**



**Предупреждение**

Применяйте только такие источники тока, которые обеспечивают надежную электроизоляцию рабочего напряжения согласно IEC/DIN EN 60204-1. Также должны соблюдаться общие требования к электрическим цепям защитного сверхнизкого напряжения (PELV) в соответствии с IEC/EN 60204-1.



**Примечание**

Большая длина сигнальных линий снижает помехоустойчивость.

- Обеспечьте, чтобы длина сигнальных линий всегда была меньше 30 м.

Момент затяжки для колпачковой гайки на штекере составляет макс. 0,3 Нм.

**Назначение контактов и схемы электрических соединений**

Контакт	Назначение	Цвета жил <sup>1)</sup>	Штекеры
1	Рабочее напряжение +24 В пост. тока	Коричневый (BN)	
2/4	Коммутационный выход A (Out A) или аналоговый выход	Черный (BK)	
3	0 В	Синий (BU)	

1) При использовании соединительного кабеля из принадлежностей электрооборудования

Fig. 10

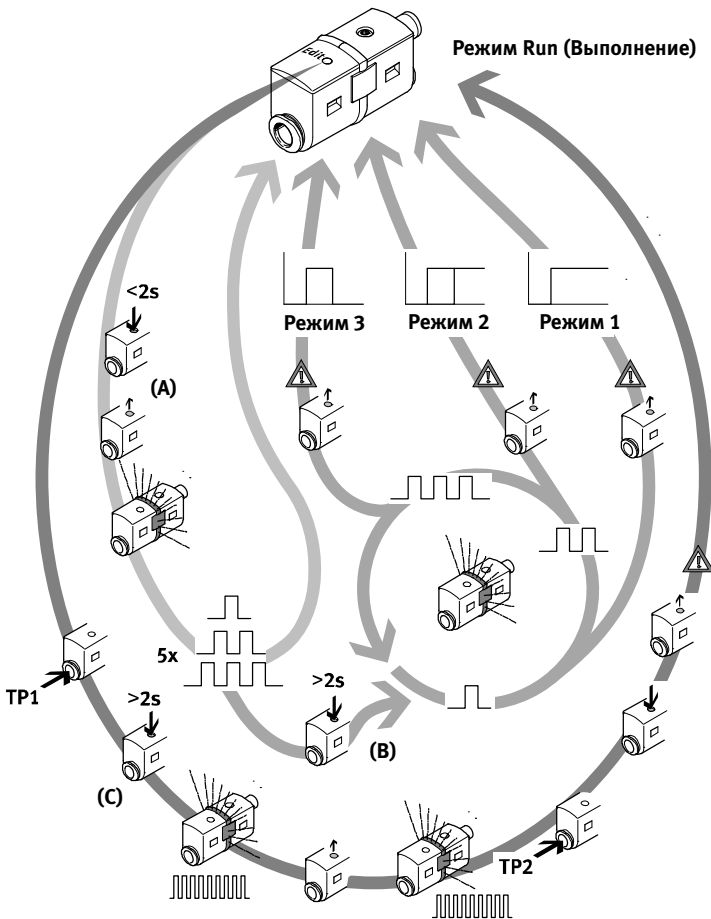
**Принципиальные схемы**

<p>SDE5-...-P-...-K Коммутационный выход, кабельное соединение</p>	<p>SDE5-...-P-...-M8 Коммутационный выход, штекерный разъем</p>
<p>SDE5-...-N-...-K Коммутационный выход, кабельное соединение</p>	<p>SDE5-...-N-...-M8 Коммутационный выход, штекерный разъем</p>
<p>SDE5-...-V-...-K Аналоговый выход, кабельное соединение</p>	<p>SDE5-...-V-...-M8 Аналоговый выход, штекерный разъем</p>

Fig. 11

**5 Ввод в эксплуатацию**

На Fig. 12 представлен обзор вариантов настройки и индикации. Соответствующие процедуры описаны в приведенных ниже разделах.



Обеспечить электропитание в течение минимум 10 с

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| (A) Индикация режима                  | Индикация настроенного режима (только для ...-FP)  |
| (B) Выбор режима                      | Выбор между режимами 1 – 3 (только для ...-FP)   |
| (C) Настройка переключающего давления | Настройка с помощью функции обучения (Teach-In) переключающих давлений TP1 и TP2 (режим 0...3) |

Fig. 12



### Осторожно

После настройки Teach-In значения записываются во внутреннюю память. Если вызов процесса сохранения в памяти неожиданно прерывается (например, из-за перебоев в подаче напряжения), запись в память запоминающего устройства невозможно осуществить полностью, и оборудование становится непригодным для эксплуатации.

- После процедуры обучения обеспечьте электропитание устройства в течение минимум 10 с.



### Примечание

Случайное нажатие кнопки Edit может привести к нежелательному изменению предварительно заданного переключающего давления (например, настройке SDE5 при отсутствующем рабочем давлении на переключающее давление, равное 0 бар, 0 МПа).

#### Определения:

- Давление p: относительное давление или перепад давлений (также вакуум для SDE5-V1/B2).
- Переключающее давление SP: давление p, при котором переключается SDE5.
- Давление обучения Teach-In TP1, TP2: давление p в момент программирования.

#### 5.1 SDE5-...X без кнопки Edit

SDE5-...X без кнопки Edit поставляется с предприятия-изготовителя с предварительно заданными фиксированными значениями переключающего давления. SDE5-...X не требует последующей настройки для ввода в эксплуатацию.

#### 5.2 SDE5-...NF-...V с аналоговым выходом

1. Включите подачу рабочего напряжения.
  - Светодиод загорится зеленым светом.
2. Подайте на SDE5 необходимое давление p.
  - На аналоговом выходе, независимо от диапазона измерения давления, присутствует измеренное значение давления в виде электрического сигнала, пропорционального величине давления, в диапазоне 0...10 В (→ Fig. 13).

Диапазон сигнала, аналоговый выход		0 В		...		5 В		...		10 В	
		бар	МПа			бар	МПа			бар	МПа
Диапазон измерения давления [бар, МПа]	SDE5-V1	0	0	...	-0,5	-0,05	...	-1	-0,1		
	SDE5-B2	-1	-0,1	...	0	0	...	1	0,1		
	SDE5-D2	0	0	...	1	0,1	...	2	0,2		
	SDE5-D6	0	0	...	3	0,3	...	6	0,6		
	SDE5-D10	0	0	...	5	0,5	...	10	1		

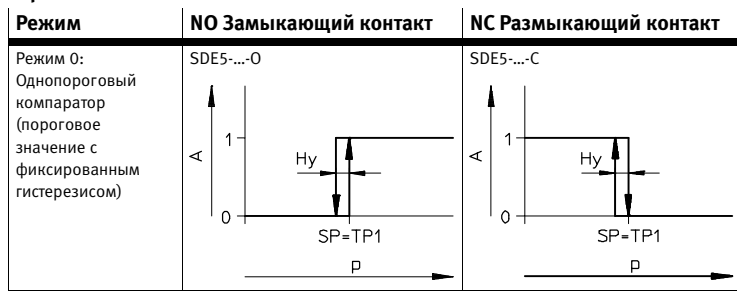
Fig. 13

#### 5.3 SDE5-...O/C-...P/N с коммутационным выходом

##### Настройка переключающего давления SP с давлением обучения TP1

1. Включите подачу рабочего напряжения.
  - Светодиод загорится зеленым светом.
2. Подайте на SDE5 необходимое давление обучения TP1.
3. Нажмите и удерживайте кнопку Edit (> 2 с) до тех пор, пока не замигает светодиод.
4. Отпустите кнопку Edit.
  - Текущее давление обучения TP1 сохраняется как переключающее давление SP.
5. Обеспечьте электропитание в течение минимум 10 с.
6. Во время тестового запуска с меняющимся давлением проверьте, переключается ли SDE5 нужным образом. При подаче сигнала переключения дополнительно загорается светодиод.

##### Диаграмма сигнала выше уровня приложенного давления p с точками переключения



TP1 = давление обучения, SP = переключающее давление, Hy = гистерезис, A = коммутационный выход (Out A)

Fig. 14



### Примечание

Характер функционирования коммутационного выхода SDE5-B2 и SDE5-V1 будет различным в диапазоне вакуума 0...-1 бар, 0...-0,1 МПа<sup>1)</sup>.

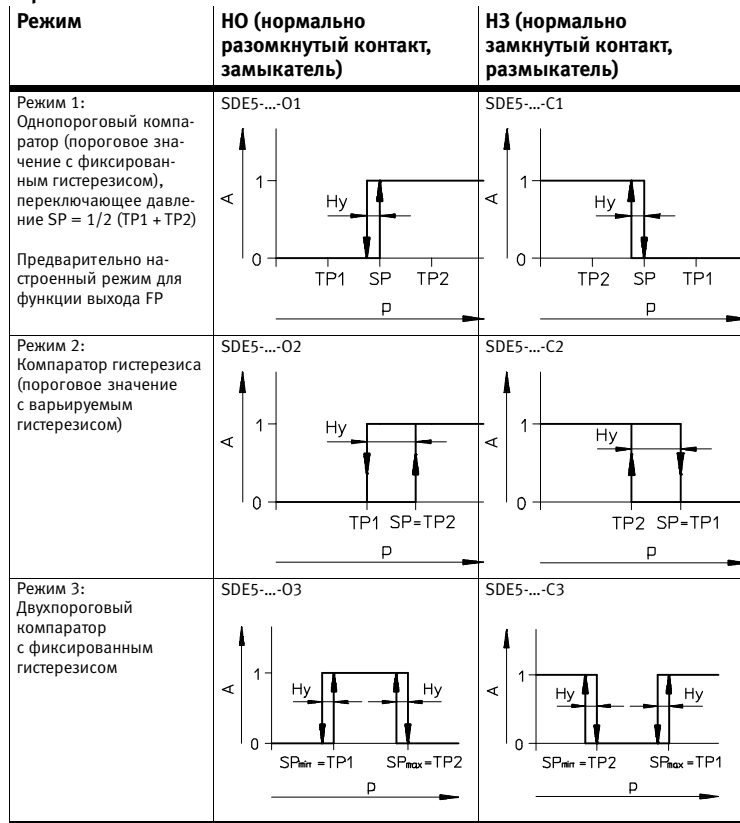
1) Пример для точки переключения при -0,5 бар, -0,05 МПа, входное давление = 0 бар, 0 МПа: Состояние переключения SDE5-V1-O-...: выход разомкнут, состояние переключения SDE5-B2-O-...: выход замкнут.

#### 5.4 SDE5-...-O1/O2/O3/C1/C2/C3-...-P/N с коммутационным выходом

##### Настройка переключающего давления SP с двумя значениями давления обучения TP1/TP2

1. Включите подачу рабочего напряжения.
2. Подайте на SDE5 давление обучения, например, для TP1 (вы можете также начать с TP2, поскольку устанавливаются функции размыкающего или замыкающего контакта).
3. Нажмите и удерживайте кнопку Edit (> 2 с) до тех пор, пока не замигает светодиод.
4. Отпустите кнопку Edit.
  - Текущее давление обучения TP1 будет сохранено.
  - Светодиод мигает.
5. Подайте на SDE5 другое давление обучения, например, TP2.
6. Нажмите и удерживайте кнопку Edit до тех пор, пока светодиод не перестанет мигать.
7. Отпустите кнопку Edit.
  - Текущее давление обучения TP2 будет сохранено.
8. Обеспечьте электропитание в течение минимум 10 с.
9. Во время тестового запуска с меняющимся давлением проверьте, переключается ли SDE5 нужным образом. При подаче сигнала переключения дополнительно загорается светодиод.

##### Диаграмма сигнала выше уровня приложенного давления p с точками переключения



TP = давление обучения, SP = переключающее давление, Hy = гистерезис,

A = коммутационный выход (Out A)

Предварительные настройки: TP1 = 20 % FS; TP2 = 80 % FS TP1 = 80 % FS; TP2 = 20 % FS

Fig. 15

#### 5.5 SDE5-...FP-...P/N с коммутационным выходом

##### Индикация режима

Миганием светодиодов отображается текущий режим (например 3-кратное мигание для режима 3). Режим последовательно отобразится 5 раз, прежде чем SDE5 вернется в режим RUN (ВЫПОЛНЕНИЕ).

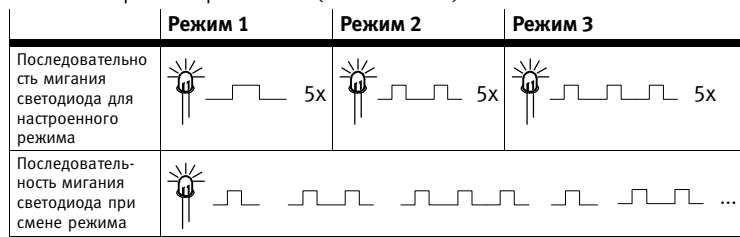


Fig. 16

##### Настройка режима

1. Включите подачу рабочего напряжения.
2. Сначала кратковременно нажмите кнопку Edit 1 раз (≤ 2 с), затем отпустите кнопку Edit.
  - Светодиод отобразит текущий настроенный режим (→ Fig. 16).
3. Во время индикации режима снова нажмите кнопку Edit и удерживайте до тех пор, пока не будет показан желаемый режим для эксплуатации.
4. Отпустите кнопку Edit.
  - Текущий режим будет сохранен.
5. Обеспечьте электропитание в течение минимум 10 с.



## Примечание

После выбора или смены режима переключающее давление SP следует настроить заново.

## Настройка переключающего давления с двумя значениями давления обучения TP1/TP2



## Примечание

Порядок давлений обучения для настройки переключающего давления оказывает влияние на функцию переключающего элемента (размыкатель/замыкатель) SDE5.

- Учитывайте следующую взаимосвязь:
  - TP1 < TP2: программирование в качестве замыкающего контакта NO
  - TP1 > (TP2 + 2 % полной шкалы (Full Scale)): программирование в качестве размыкающего контакта NC

- Отметьте у себя давления обучения TP1 и TP2.
- Подайте на SDE5 первое давление обучения TP1.
- Нажмите и удерживайте кнопку Edit (> 2 с) до тех пор, пока не замигает светодиод.
- Отпустите кнопку Edit.
  - Текущее давление обучения TP1 будет сохранено.
  - Светодиод мигает.
- Подайте на SDE5 второе давление обучения TP2.
- Нажмите и удерживайте кнопку Edit до тех пор, пока светодиод не перестанет мигать.
- Отпустите кнопку Edit.
  - Текущее давление обучения TP2 будет сохранено.
- Обеспечьте электропитание в течение минимум 10 с.
- Во время тестового запуска с меняющимся давлением проверьте, переключается ли SDE5 нужным образом. При подаче сигнала переключения дополнительно загорается светодиод.

## Диаграмма сигнала выше уровня приложенного давления p с точками переключения

Взаимосвязь между давлением обучения, переключающим давлением и гистерезисом показана на диаграммах для NO (замыкатель, TP1 < TP2) и NC (размыкатель, TP1 > (TP2 + 2 % полной шкалы)), (→ Fig. 15).

## 6 Управление и эксплуатация



## Предупреждение

Риск травмы из-за высоких температур. Экстремальные условия для пневмооборудования (высокая тактовая частота при большой амплитуде давления) могут вызывать нагрев устройства до температуры выше 80 °C.

- Выберите такие условия эксплуатации (прежде всего, окружающую температуру, амплитуду давления, тактовую частоту), чтобы не происходило нагрева устройства выше максимально допустимой рабочей температуры.
- Соблюдайте условия эксплуатации.
- Включите подачу рабочего напряжения.
  - Устройство работает в режиме RUN (основное состояние).

Светодиодная индикация	Пояснение
Светодиод горит желтым	SDE5-...P/-N-... (коммутационный выход): давление p > переключающее давление
Светодиод не горит	SDE5-...P/-N-... (коммутационный выход): давление p < переключающее давление
Светодиод быстро мигает	Процесс обучения Teach-In (→ Fig. 12)
Светодиод медленно мигает	Только SDE5-...FP: индикация и настройка функции переключения
Светодиод горит зеленым	Только SDE5-...V (аналоговый выход): готовность к работе (режим RUN)

Fig. 17

## 7 Техническое обслуживание и уход

### Очистка SDE5 снаружи

- Выключите подачу рабочего напряжения.
- Выключите подачу сжатого воздуха.
- Очистите SDE5 снаружи мягкой тканью.
  - Допустимыми средствами очистки являются мыльный раствор (макс. +50 °C) и все средства, которые не разрушают соответствующие материалы.

## 8 Демонтаж

- Выключите подачу рабочего напряжения.
- Выключите подачу сжатого воздуха.
- Отсоедините кабели и шланги от SDE5.
- Открепите SDE5 от настенного держателя.
  - Для этого вставьте отвертку в паз 1 и выдавите SDE5 из настенного держателя.

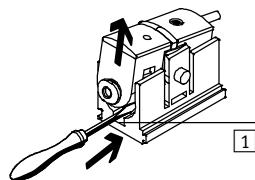


Fig. 18

## 9 Устранение неполадок

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Нет светодиодной индикации	Давление p < переключающее давление SP	Штатное рабочее состояние (→ Fig. 17)
	Отсутствие рабочего напряжения или отсутствие допустимого рабочего напряжения	Включить рабочее напряжение/соблюдать допуст. Диапазон рабочего напряжения
	Перепутаны местами точки подсоединения (переполусовка)	Подсоединить SDE5 с помощью кабеля согласно схеме подключения
	Потеря давления	Устранить потерю давления
Светодиодный индикатор или коммутационный выход функционирует не в соответствии с предварительно выполненными настройками	SDE5 неисправен	Заменить устройство
	Короткое замыкание или перегрузка на выходе	Устранить короткое замыкание/перегрузку
	Настройкой обучения задана неверная точка переключения (например, при 0 бар, 0 МПа)	Повторить процесс обучения
SDE5 неисправен	SDE5 неисправен	Заменить устройство

Fig. 19

## 10 Основные характеристики

Тип SDE5	-V1	-B2	-D2	-D6	-D10	
<b>Общая информация</b>						
Сертификация	RCM, с UL US – Recognized (OL)					
Знак CE (→ Декларация о соответствии)	Согласно Директиве ЕС по ЭМС					
Примечание по материалам	Соответствуют Директиве RoHS об ограничении использования опасных веществ					
<b>Входной сигнал/измерительный элемент</b>						
Диапазон измерения давления <sup>1)</sup>	[бар]	0 ... -1	-1 ... 1	0 ... 2	0 ... 6	0 ... 10
Диапазон измерения давления <sup>1)</sup>	[МПа]	0...-0,1	-0,1...0,1	0...0,2	0...0,6	0...1
Макс. давление перегрузки	[бар]	5	5	6	15	15
Макс. давление перегрузки	[МПа]	0,5	0,5	0,6	1,5	1,5
Рабочая среда	Сжатый воздух согласно ISO 8573-1:2010 [7:4] возможна эксплуатация с воздухом, содержащим масло					
Температура среды	[°C]	0 ... +50				
Температура окружающей среды	[°C]	0 ... +50				
<b>Выход, общая информация</b>						
Повторяемость	[% FS]	±0,3 (кратковременно)				
Температурный коэффициент	[% FS/K]	Макс. ±0,05				
Устойчивость при коротких замыканиях		Да				
Способность выдерживать перегрузку		Имеется				
<b>Выход переключателя</b>						
Точность	[% FS]	Макс. ±0,5				
Время переключения (вкл./выкл.)	[мс]	2 (типичн.)/4 (макс.) <sup>2)</sup>				
Макс. выходной ток	[мА]	100				
Макс. емкостная нагрузка пост. тока	[нФ]	100				
Падение напряжения	[В]	Макс. 1,8				
Индуктивная защитная схема		Адаптирован к катушкам MZ, MY, ME				
<b>Аналоговый выход</b>						
Выходная характеристика <sup>1)</sup>	[В]	0 ... 10				
Точность	[% FS]	±3 (комнатная температура: 20 ... 25 °C)				
	[% FS]	Макс. ±4 (комнатная температура: 0 ... 50 °C)				
Время нарастания	[мс]	5 (типичн.) при омической нагрузке				
Мин. сопротивление нагрузки	[кОм]	2				
<b>Электроника</b>						
Диапазон рабочего напряжения	[В пост. тока]	15 ... 30				
Холостой ток	[мА]	Макс. 34				
Задержка готовности	[мс]	≤10				
Защита от смены полярности		Для всех электрических соединений				
<b>Электромеханическое оборудование</b>						
Макс. длина кабеля	[м]	30				
Информация о материале оплетки кабеля		ПУ				
Информация о материале, корпус штекера		Латунь (никелированная, хромированная)				
Диаметр кабеля	[мм]	2,9				
Номинальное сечение проводника	[мм <sup>2</sup> ]	0,14				
<b>Механическое оборудование</b>						
Монтажное положение		Любое, предпочтительно вертикальное <sup>3)</sup>				
Информация о материале, корпус/панель кнопок		Полиамид (полиоксиметилен) армированный				
Информация о материале, световод		РА				
<b>Индикация/управление</b>						
Диапазон настройки пороговых значений:						
- переключающее давление	[% FS]	0 ... 100 (рекомендуемый рабочий диапазон 1 ... 99)				
- гистерезис (режим 2)	[% FS]	0 ... 100 (рекомендуемый рабочий диапазон 1 ... 99)				
- гистерезис (режим 0, 1, 3)	[% FS]	2 (фиксированно задан)				
<b>Загрязнение окружающей среды/выбросы</b>						
Температура хранения	[°C]	-20 ... +80				
Степень защиты (согласно EN60529)		IP40				
Класс безопасности (согласно DIN VDE 0106-1)		III				
Ударопрочность (согласно EN 60068-2)		Ускорение 30 g при продолжительности 11 мс (полусинусоида)				
Вибрационная прочность (согласно EN 60068-2)		Амплитуда 0,35 мм, ускорение 5 g при 10 ... 150 Гц				
Класс коррозионной стойкости КВК		2				

1) Начальное значение...Конечное значение.

2) Значения времени переключения недействительны при активированной дополнительной функции ...TF (функция фильтрации).

3) Следует исключить вероятность образования конденсата в модуле измерения давления.