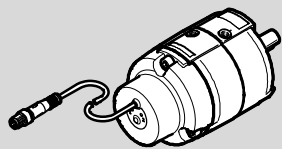


# SRBS-...-Q1, SRBS-...-Q12

## Датчик положения



**FESTO**

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

Инструкция | Управление

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

8103386

2018-11a

[8103392]



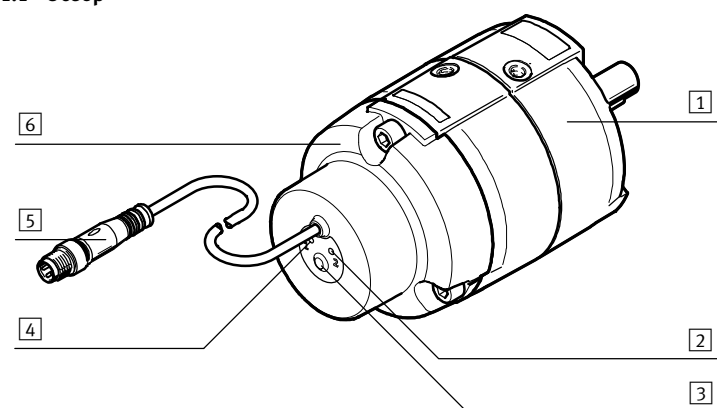
Industrial Control Equipment 2MD1



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

### 1 Описание изделия

#### 1.1 Обзор



- 1 Поворотный привод
- 2 Светодиод 2
- 3 Клавиша управления

- 4 Светодиод 1
- 5 Соединительный кабель со штекером M8, поворотным
- 6 Корпус датчика положения

Fig. 1

#### 1.2 Параметры

Параметр	Тип	Описание
Тип	SRBS	Датчик положения
Назначение	-Q1	Для привода Festo DSM
	-Q12	Для привода Festo DSM и DRVS
Типоразмер	-6, -8, -10, -12, -16, -25, -32, -40	
Индикация	-E	Светодиодная индикация
Диапазон измерений	270	0 ... 270°
Принцип действия датчика	-EP	Бесконтактный, программируемая функция переключения
Номинальное рабочее напряжение	-1	24 В пост. тока
Электрический выход	-S	PNP или NPN
Электрическое подключение	-M8	Штекер M8

Fig. 2

### 2 Принцип действия и применение

Монтажный комплект датчика SRBS, состоящий из датчика положения и держателя магнита, предназначен для бесконтактной регистрации позиции вала поворотных приводов. Подходят для использования с приводами Festo DRVS и DSM.

Держатель магнита крепится на приводной вал поворотного привода. Датчик положения регистрирует магнитное поле магнита и непрерывно снимает показания перемещения вала в диапазоне поворота привода.

В качестве выходного сигнала выдаются 2 двоичные точки переключения. Можно свободно выбирать точки переключения в диапазоне регистрации (диапазоне поворота привода) и задавать их настройки с помощью функции обучения (Teach).

### 3 Условия применения изделия

- Используйте изделие только в оригинальном состоянии и без внесения каких-либо самовольных изменений.
- Используйте монтажный комплект датчика только на предусмотренных для этого приводах (→ [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue)).
- Не допускайте наличия магнитных тел вблизи устройства. Они могут повлиять на функционирование (рабочие характеристики) датчика.
- Устройство предназначено для использования в промышленных зонах. В жилой зоне могут потребоваться мероприятия по устранению радиопомех.
- Максимально допустимая длина сигнального провода: 30 м.
- Удалите элементы транспортной упаковки. Упаковка пригодна для утилизации по виду материала.

### Область применения и разрешения

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

#### UL approval information

Product category code	NRKH, NRKH7
File number	E232949
UL mark	
Considered standards	UL 60947-1 and 60947-5-2, C22.2 No. 14.

Fig. 3

Only for connection to a NEC/CEC Class 2 supply.

Raccorder Uniquement a un circuit de NEC/CEC Classe 2.

#### Electrical and environmental ratings

Input voltage	Max. 30 V DC, Class 2
Max. input current	120 mA / max. 3.6 W
Transistor output	max. 50 mA G.P.
Maximum Ambient Temperature	70 °C / 158 °F
Enclosure Type Rating	Type 1

Fig. 4

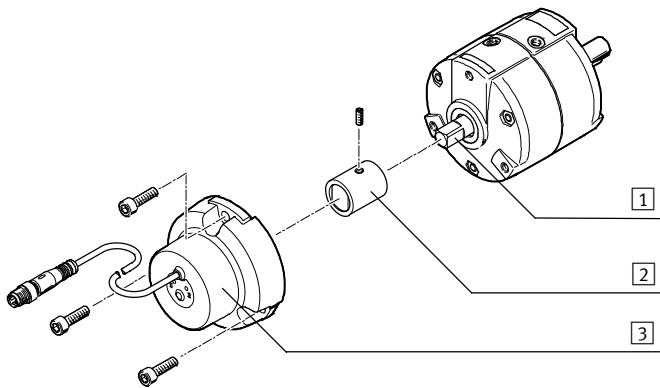
## 4 Монтаж



### Примечание

Монтаж должен проводиться только квалифицированным персоналом, согласно данному руководству по эксплуатации.

### 4.1 Механическая часть



- 1 Приводной вал поворотного привода  
2 Держатель магнита  
3 Датчик положения

Fig. 5

- Установите держатель магнита на приводной вал (четырёхгранник) поворотного привода так, чтобы крепежный винт действовал на одну из ровных поверхностей четырёхгранника (без кромки).
- Задвиньте держатель магнита до упора на приводной вал, чтобы не допустить проскальзывания держателя магнита на корпусе датчика положения.
- Затяните крепежный винт на держателе магнита.
  - Макс. момент затяжки → Fig. 6
  - Инструмент: ключ для винтов с внутренним шестигранником (размер ключа 2,0 мм)
- Установите датчик положения с геометрическим замыканием на привод и зафиксируйте прилагающимися крепежными винтами.
  - Макс. момент затяжки → Fig. 6

SRBS-...-		6	8	10	12	16	25	32	40
Макс. момент затяжки датчика	[Н·м]	0,3	0,6	1,0	2,0	3,0	4,0		
Макс. момент затяжки держателя магнита	[Н·м]				1,2				

Fig. 6

### 4.2 Электрическая часть



### Примечание

Для электропитания следует использовать только цепи защитного сверхнизкого напряжения (PELV) согласно IEC/EN 60204-1. Применяйте только такие источники тока, которые обеспечивают надёжную электроизоляцию сети согласно IEC/EN 60204-1. Также должны соблюдаться общие требования к электрическим цепям защитного сверхнизкого напряжения (PELV) в соответствии с IEC/EN 60204-1.

### Принципиальная схема и назначение контактов

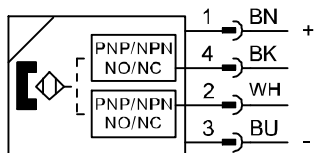


Fig. 7

Контакт	Назначение	Цвета жил <sup>1)</sup>	Штекер <sup>2)</sup>
1	Рабочее напряжение +24 В пост. тока	Коричневый (BN)	M8x1, 4-полюсный 
2	Коммутационный (дискретный) выход 2	Белый (WH)	
3	0 В	Голубой (BU)	
4	Коммутационный (дискретный) выход 1	Чёрный (BK)	

- 1) При использовании соединительного кабеля с открытым концом.  
2) Момент затяжки для накидной гайки на штекере составляет макс. 0,3 Н·м.

Fig. 8

## 5 Ввод в эксплуатацию и работа

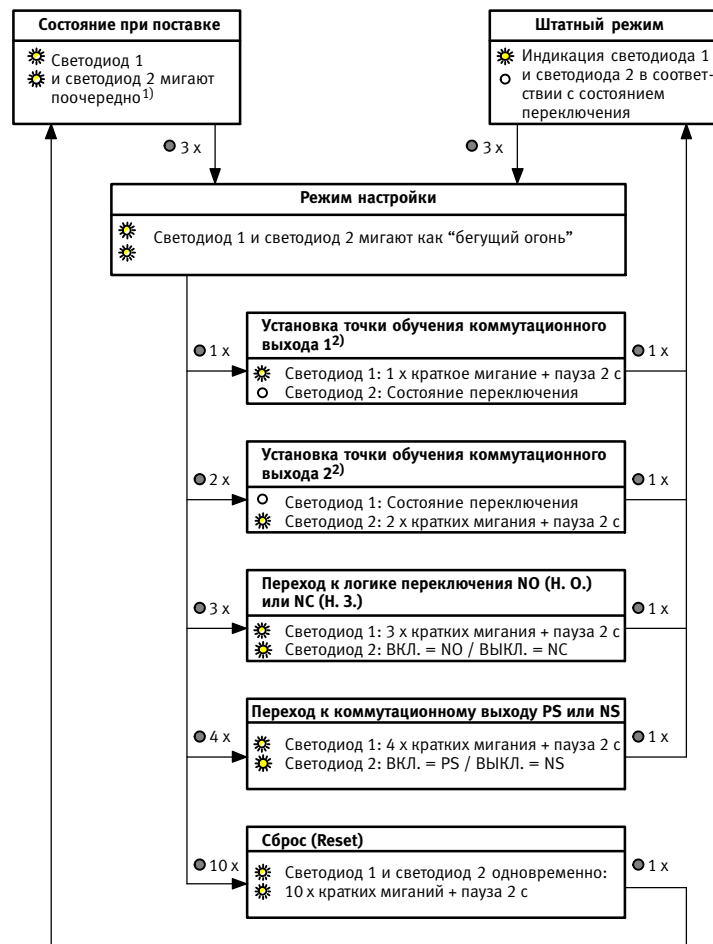


### Примечание

Ввод в эксплуатацию должен проводиться только квалифицированным персоналом, согласно данному руководству по эксплуатации.

Ввод в эксплуатацию возможен только при наличии магнита (→ Раздел 4.1).

### 5.1 Обзор



● 1 x = Нажать клавишу управления (например: 1 раз)

- Для аппаратных ошибок: режим мигания в случае ошибки → Глава 7
- Прерывание обучения (программирования): удержание клавиши управления нажатой мин. 3 с или предел времени > 30 с

Fig. 9

### 5.2 Первый ввод в эксплуатацию

Требуемое условие: Наличие магнита и смонтированный датчик положения.

- Включите рабочее напряжение.
  - Светодиоды мигают поочередно: датчик готов к эксплуатации с заводскими настройками.
  - Светодиоды мигают одновременно и быстро: магнит отсутствует, ввод невозможен.
  - Светодиоды мигают поочередно и быстро: случай ошибки (→ Глава 7).
- Настройте точку переключения (→ Раздел 5.3)

Параметры	Заводская настройка
Точка переключения коммутационного выхода 1	не задана
Точка переключения коммутационного выхода 2	не задана
Логика переключения	NO
Коммутационный (дискретный) выход	PS

Fig. 10

### 5.3 Настройка точки переключения

Значение программирования (обучения) находится в середине хода переключения. Для пути переключения и гистерезиса указаны фиксированные значения.

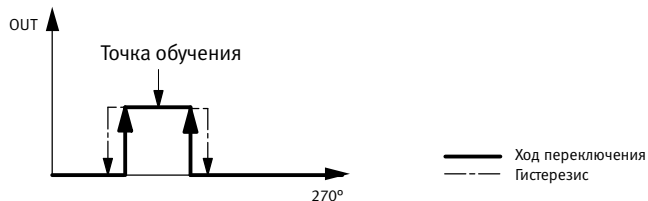


Fig. 11

Требуемое условие: Светодиоды мигают поочередно (состояние при поставке) или указывают на текущее состояние переключения.

#### Установка точки переключения для коммутационного выхода 1:

1. Настройте позицию опроса на поворотном приводе.
2. Нажмите клавишу управления 3 раза.  
→ Светодиоды мигают как “бегущий огонь” (режим настройки)
3. Нажмите клавишу управления 1 раз.  
→ Светодиод 1 мигает (1 раз, затем пауза 2 с).
4. Нажмите клавишу управления 1 раз.  
→ Точка переключения установлена.  
→ Переход в режим эксплуатации (штатный режим).

#### Установка точки переключения для коммутационного выхода 2:

1. Настройте позицию опроса на поворотном приводе.
2. Нажмите клавишу управления 3 раза.  
→ Светодиоды мигают как “бегущий огонь” (режим настройки)
3. Нажмите клавишу управления 2 раза.  
→ Светодиод 2 мигает (2 раза, затем пауза 2 с).
4. Нажмите клавишу управления 1 раз.  
→ Точка переключения установлена.  
→ Переход в режим эксплуатации (штатный режим).

#### → Примечание

Другие настройки (переход логики переключения (NO, NC) и коммутационный выход (PS, NS), возврат (сброс) в состояние на момент поставки) → Fig. 9.

Эти настройки постоянно действуют на обоих коммутационных выходах.

### 5.4 Светодиодная индикация в штатном режиме

Светодиоды мигают поочередно	Состояние при поставке Условие: Датчик и держатель магнита правильно смонтированы
Светодиоды мигают как “бегущий огонь”	Режим настройки Индикаторы состояния в режиме настройки → Fig. 9
Светодиод 1 горит	Коммутационный выход 1 активен
Светодиод 2 горит	Коммутационный выход 2 активен

Fig. 12

### 6 Демонтаж

1. Отключите рабочее напряжение.
2. Разомкните соединения с устройством.
3. Выкрутите крепежные винты.

### 7 Неполадки

Светодиодная индикация	Возможная причина	Способ устранения
Нет индикации	Электропитание неисправно	Обеспечить электропитание
	Соединительный кабель неисправен	Заменить соединительный кабель
	Датчик неисправен	Заменить устройство
Светодиоды мигают одновременно и быстро	Магнит отсутствует, ввод невозможен	Правильно установить магнит (→ Глава 4)
Светодиоды мигают поочередно и быстро	Ошибка памяти при задании настроек методом обучения	1. Квитировать ошибку (нажать клавишу управления 1 раз) 2. Переход назад в режим настройки 3. Вернуть датчик в состояние на момент поставки (→ Fig. 9)
	Слишком высокая температура	Проверить окружающую температуру
	Пониженное напряжение	Проверить рабочее напряжение
	Аппаратная ошибка	Заменить устройство

Fig. 13

### 8 Технические характеристики

SRBS		
<b>Общая информация</b>		
Разрешение	RCM, с UL us - Listed (OL)	
Знак CE	Согласно Директиве ЕС по ЭМС	
Примечание по материалам	соответствие Директиве RoHS об ограничении использования опасных веществ, отсутствие галогена в материалах	
<b>Датчики</b>		
Диапазон регистрации (зависит от типа)	[°]	> 270
Интервал считывания, тип.	[мс]	3
Коммутационный (дискретный) выход	2 x PNP или 2 x NPN, с возможностью переключения	
Точность повторения точки переключения	[°]	≤ 1
Гистерезис	[°]	1
<b>Коммутационный (дискретный) выход</b>		
Время включения	[мс]	< 4
Время выключения	[мс]	< 4
Макс. частота переключения	[Гц]	125
Макс. выходной ток <sup>1)</sup>	[мА]	50
Макс. коммутируемая мощность пост. тока <sup>1)</sup>	[Вт]	1,5
Падение напряжения	[В]	< 1
<b>Электронное оборудование</b>		
Диапазон рабочего напряжения пост. тока	[В]	10 ... 30
Ток удержания	[мА]	≤ 20
Защита от короткого замыкания	да	
Способность выдерживать перегрузку	имеется	
Задержка готовности	[мс]	< 100
<b>Электромеханическое оборудование</b>		
Электрическое подключение	кабель со штекером M8, 4-полюсный	
Длина кабеля	[м]	0,3
Номинальное сечение проводника	[мм <sup>2</sup> ]	0,1
<b>Механическое оборудование</b>		
Монтажное положение	любое	
Материал корпуса	армированный полиамид, полиэстер, никелированная латунь	
<b>Загрязнение окружающей среды / выбросы</b>		
Окружающая температура	[°C]	-20 ... +70
Степень защиты	IP65 / IP68	

1) Показатели на коммутационный выход

Fig. 14