

Бесконтактный/концевой переключатель серии FS

Руководство по установке и эксплуатации

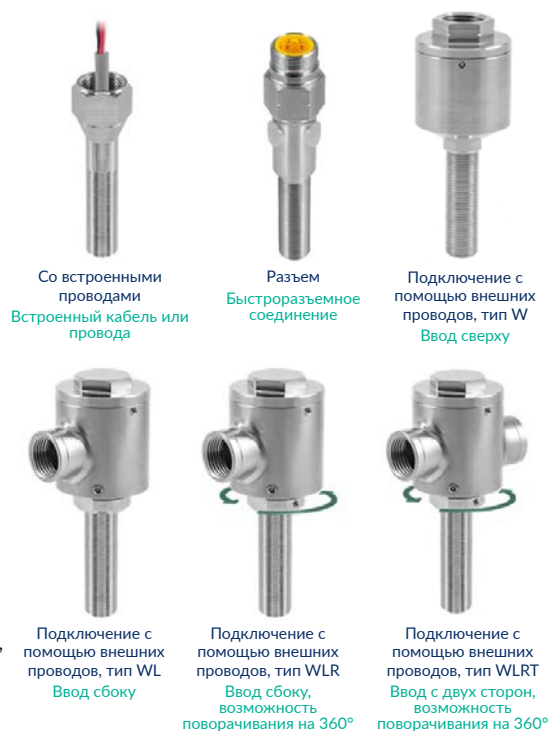
Принцип работы

В бесконтактных переключателях серии Euroswitch FS используется проверенная магнитная технология, позволяющая обнаруживать черные металлы, например низкоуглеродистую или нержавеющую сталь (серии 17/4 или 400), на расстоянии до 2,5 мм (0,1 дюйма). Этот диапазон чувствительности может быть увеличен за счет использования внешнего магнитного привода. Для получения информации о диапазоне чувствительности каждой модели см. технические описания отдельных изделий.

Переключатели имеют сухой контакт без напряжения в нормально разомкнутом (NO), нормально замкнутом (NC) или переключающем исполнении SPCO/SPDT (форма C) или DPCO/DPDT (2x форма C).

Переключатели универсальные и способны переключать несколько напряжений величиной до 240 В переменного/постоянного тока. Они обеспечивают повторяемость измерений с точностью до 0,05 мм (0,002 дюйма) и разницу/гистерезис <0,51 мм (0,02 дюйма).

Доступны модели с дюймовой или метрической резьбой для большинства применений, а варианты подключения включают различные типы кабелей и разъемов, а также нашу уникальную встроенную соединительную головку в одном из четырех вариантов исполнения: W, WL, WLR или WLRT.



Рекомендации по установке, связанные с чувствительностью

Хотя переключатели серии FS могут надежно работать в непосредственной близости от черных металлов, это может негативно повлиять (уменьшить) на диапазон срабатывания. Чтобы обеспечить максимальный диапазон срабатывания, установите переключатель рядом с цветным металлом, например, нержавеющей сталью (серия 300).

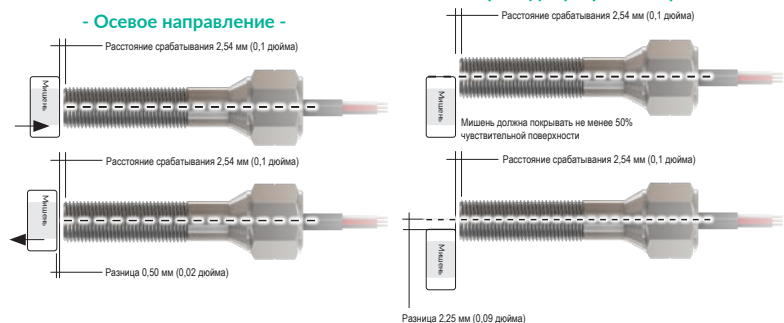
Для максимального диапазона чувствительности убедитесь, что достаточная масса мишени введена в чувствительную зону, не касаясь торца датчика. Расстояние срабатывания указано для мишени размером 25,4 мм (1 дюйм) x 25,4 мм (1 дюйм) x 6,35 мм (1/4 дюйма) из низкоуглеродистой стали.

Можно использовать магнитные мишени (неодим, самарий, кобальт, аллико и т. д.), но необходимо следить за тем, чтобы северный магнитный полюс был направлен на чувствительную поверхность переключателя.

Любая мишень должна покрывать не менее 50% чувствительной поверхности переключателя.

Разница/гистерезис: Это расстояние между точкой, в которой переключатель срабатывает, когда объект входит в чувствительную зону, и точкой, в которой переключатель возвращается в исходное состояние после выхода объекта из чувствительной зоны.

Схемы перемещения цели в осевом/перпендикулярном направлении приведены ниже.



Опция 1 - серия модели Доступные серии моделей и технические характеристики указаны на веб-сайте www.euroswitch.com.

FS-	B	D	2	1	-	AU	-	WLR
Опция	1	2	3	4	5	6		

Нумерация деталей

Значение символов каталожных номеров переключателей серии FS поясняется ниже. Необходимо учитывать, что здесь указаны не все варианты/комбинации. Для получения актуальной информации посетите веб-сайт www.euroswitch.com или свяжитесь с предприятием.

2 - Сертификация

Утверждение в соответствии с требованиями стандартов

- Общепромышленное назначение
- IECEx ATEX/UKEX Ex ia IIC/IIIC**
Искробезопасные зоны 0 и 20 †
- IECEx ATEX/UKEX Ex db/IIIC**
Взрывобезопасные зоны 1, 2, 21 и 22
- UL/CSA, класс I, II, III, кат. 1, группы A-G
- UL/CSA, класс I, II, III, кат. 2, группы A-F, D, F, G
- UL/CSA, стандартные места установки
Общее назначение
- UL/CSA, класс I, II, III, кат. 1
Искробезопасная зона 0

Утверждение в соответствии с требованиями нескольких стандартов

- B IECEx/ATEX/UKEX Ex db/IIIC и UL/CSA, класс I, II, III, кат. 1**
- D Утверждение на мировом уровне - взрывобезопасные зоны**, включая типы 3, 4, P, R, X, Z (внутреннее проводное подключение) и 3, 4, P, R, V, X, Z (внешнее проводное подключение).
- E Утверждение на мировом уровне - искробезопасные зоны**, включая типы 2, 7, N, Q, W, Y.

Региональное утверждение для взрывозащитных зон (Ex db/IIIC)

- J JPEX (Япония)
- K Отметки TS (Тайвань)
- R PESO (Индия)
- V KCs (Корея)
- X INMETRO (Бразилия)
- Z EAC/TCRU (ЕЭС)*

Региональное утверждение искрозащита (Ex ia)

- Q PESO (Индия)
- U KCs (Корея)
- W INMETRO (Бразилия)
- Y EAC/TCRU (ЕЭС)*

Сертификация специализации

N Ядерная квалификация

Россия, Казахстан, Беларусь,
† также подходит для зон 1, 2, 21 и 22.
* также включает, CCC-Ex (Китай) ECAS Ex (ОАЭ)

3 - Материал

Материал корпуса

- 2 Нержавеющая сталь 316L

По поводу альтернативных материалов корпуса проконсультируйтесь с предприятием-изготовителем.

4 - Температурный диапазон

Стандартные температуры

- 1 Кабель с ПВХ-изоляцией
1L Провода с ПВХ-изоляцией
от -20°C до +70°C (+80°C IS и GI)
от -20°C до +105°C (сертификация для зон 4, 5 и 6)

- 3 ПУ-кабель
от -40°C до +90°C
Только для зоны Ex ia.

Нижние температуры

- 2 Кабель с полиолефиновой изоляцией
от -60°C до +120°C (+125°C IS и GI)
от -60°C до +105°C (сертификация для зон 4, 5 и 6)

Высокие температуры

- 4L Провода с ПТФЭ/тефлоновой изоляцией
от -40°C до +204°C
Применимы ограничения по сертификации.
- 5L Провода с ПЭЭК-изоляцией
Только для зон Ex db, Ex ia и GI.
от -60°C до +204°C
Применимы ограничения по сертификации.
- 6 Кабель с силиконовой изоляцией
от -55°C до +175°C
Только для зоны Ex ia.

Провод всех переключателей со встроенным проводом в стандартной комплектации имеет длину 2 м (78 дюймов).

5 - Дополнительные опции

Тип контактов

- D SPDT/SPCO (форма C), стандартная комплектация
- D DPDT/DPCO (2x форма C), только специальные модели
- LFC Контроль короткого замыкания на линии NAMUR (нормально замкнутый)
Зона Ex ia и стандартная температура*
- LFO Контроль короткого замыкания на линии NAMUR (нормально разомкнутый)
Зона Ex ia и стандартная температура*

Материал контактов

- Палладий/серебро, стандартная комплектация
- AU С золотым напылением
- E Провод заземления
Требуется для зон 4, 5 и 6

Класс давления чувствительной поверхности

- 2 000 фунт./кв. дюйм/ 138 бар, стандартная комплектация
- 5K 5 000 фунт./кв. дюйм/ 345 бар
- 10K 10 000 фунт./кв. дюйм/ 690 бар
- У моделей с классом давления 5K и 10K диапазон чувствительности меньше.

* Доступна версия для низких температур и зон Ex db/IIIC, свяжитесь с предприятием-изготовителем. Некоторые варианты могут быть объединены. Свяжитесь с предприятием-изготовителем.

5 - Варианты подключения

Соединительная головка, подключаемая с помощью проводов

- W Ввод снизу/сверху
- WL Ввод сбоку
- WLR Ввод сбоку, возможность поворачивания на 360°
- WLRT Ввод с двух сторон, возможность поворачивания на 360°

Альтернативный ввод в кабелепровode

- M20 M20 (только на моделях с метрической резьбой)
- NPT 1/2" NPT (только на моделях с метрической резьбой)

Кабели/провода нестандартной длины

- Стандартная длина составляет 2 м
- xxM Нестандартная длина, указанная в метрах, например, 10M

SE Положение бокового вывода †

Быстроразъемный микросоединитель (QDC)

- 2-3 3-контактный, M 12, один шпоночный паз, QDC
- V2-4 4-контактный, M 12, один шпоночный паз, QDC
- V5-3 3-контактный, 1/2"-20, два шпоночных паза, QDC
- V5-4 4-контактный, 1/2"-20, два шпоночных паза, QDC

Быстроразъемный минисоединитель (QDC)

- V3-3 3-контактный, QDC
- V3-4 4-контактный, QDC

Светодиодное исполнение

- LEDG Зеленый СИД - обнаружение мишени
- LEDR Красный СИД - обнаружение мишени
- LEDB Зеленый и красный СИД - (зеленый = обнаружение мишени)

Подводный соединитель

- 3SS 3-контактный, стандартный круглый
- 4SS 4-контактный, стандартный круглый
- 3SSM 3-контактный, круглый микросоединитель
- 4SSM 4-контактный, круглый микросоединитель
- 3LSS 3-контактный, 90°, низкопрофильный
- 4LSS 4-контактный, 90°, низкопрофильный
- 3LSSM 3-контактный, 90°, круглый микросоединитель
- 4LSSM 4-контактный, 90°, круглый микросоединитель

Некоторые варианты могут быть объединены. Свяжитесь с предприятием-изготовителем.

Взрывозащита >				
Сертификация/ утверждение	Номер сертификата		Стандарты соответствия	Маркировка
	Модели со встроенным проводом и соединителем	Модели, подключаемые внешними проводами		
ATEX Ex db	Baseefa14ATEX0256X	BASEEFA14ATEX0119X	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014	II 2 GD Ex db IIC T6° Gb (-20°C <Ta<+70°C) Ex tb IIC T85°C Db * альтернатива Ta/T135°C (-40°C <Ta<+120°C) T3/T200°C (-20°C <Ta<+175°C) IP66/67/68
IECEX Ex db	IECExBAS14.0121X	IECExBAS14.0056X	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-31:2013	UL Industrial Control Equip for Haz. Loc. seal not Required Class I Division 1 Groups A, B, C, D Class II Division 1 Groups E, F, G -40°C to +100°C T4A NEMA 4X/6P -40°C to +100°C T4A * alternative -60°C to +100°C NEMA 4X/6P
UL/CSA CI/II/III cat 1		E364212	UL1203, CSA C22.2 25 & 30	
UL/CSA CI/II/III cat 2		E364212	UL121201, CSA C22.2 NO 213	
EAC/TRCU Ex db	EA3C RU C-GB, AD07.B.05686/23	EA3C RU C-GB, AD07.B.05700/23	TP TC 012/2011, GOST 31610.0-2014 (IEC 60079-0: 2011, 60079-1: 2011, 60079-31:2013)	1 Ex d IIC T4° Gb X (-40°C <Ta<+120°C) Ex ib IIC T135°C Db X * альтернатива Ta/T85°C (-20°C <Ta<+70°C)
CCC Ex db	2020322304000801	2020322304000800	GB/T 3836.1-2021 GB/T 3836.2-2021 GB/T 3836.31-2021	В соответствии с ATEX/IECEX Ex db с добавлением маркировки, где это применимо.
INMETRO Ex db	NCC-14.2911X		ABNT NBR IEC 60079-0:2018, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-31:2014	В соответствии с ATEX/IECEX Ex db с добавлением номера регионального сертификата и маркировки в требуемом месте.
PESO Ex db	P581420	P580630	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-31: 2013	В соответствии с ATEX/IECEX Ex db с добавлением номера регионального сертификата и маркировки в требуемом месте.
KCs Ex db	16-K4MBO-0032X	16-K4MBO-0142X 18-K4MBO-0286X (WLR)	Объявление № 2016-54 Министерства труда и занятости	
TS Mark	—	(BTR) 0207 07-0014X	CNS 3376-0:2014, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-31: 2013	
JPEX Ex db	—	CML 20IPN1175X	INIOSH-TR-46-1:2015, INIOSH-TR-46-2:2018, INIOSH-TR-46-9:2015	
ECAS Ex db	23-08-83642/E23-07-083188/NB0010		UAE 5 IEC 60079-0, UAE 5 IEC 60079-1, UAE 5 IEC 60079-31	

Искрозащита >				
Сертификация/ утверждение	Номер сертификата		Стандарты соответствия	Маркировка
	Все типы моделей			
ATEX Ex Ia	Baseefa14ATEX0013X		EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012	 Ex ia I GD Другие разрешенные варианты маркировки указаны в сертификате.
IECEX Ex Ia	IECEXBAS14.0003X		IEC 60079-0: 2017 IEC 60079-11: 2011	
UKEx Ex Ia	BAS21UKEx00426X		EN IEC 60079-0: 2018 EN 60079-11: 2012	
UL/CSA, класс I, II, III Искробезопасная зона 0	E364212	UL 913, CAN/CSA C22.2 NO. 60079-11:15	UL 913, CAN/CSA C22.2 NO. 60079-11:15	 Industrial Control Equipment for Haz. Loc. Install as per GA-029 Intrinsically Safe for Use in Class I Division 1 Groups A,B,C,D Class II Division 1 Groups E,F,G Class III Division 1 Groups E,F,G -20°C to +75°C Ta, NEMA 4X/6P -60°C to +125°C T4
Искробезопасная зона 0	EA3C RU C-GB, AD07.B.05701/23	TP TC 012/2011, GOST 31610.0-2014 (IEC 60079-0: 2011), GOST 31610.11-2014 (IEC 60079-31: 2013)	TP TC 012/2011, GOST 31610.0-2014 (IEC 60079-0: 2011), GOST 31610.11-2014 (IEC 60079-31: 2013)	 0 Ex ia IIC T4° Ga X (-40°C <Ta<+125°C) Ex ia IIC T135°C Db X * альтернативные варианты маркировки — см. сертификат
CCC Ex Ia	2020322304000873	GB/T 3836.1-2021 GB/T 3836.4-2021	GB/T 3836.1-2021 GB/T 3836.4-2021	 В соответствии с ATEX/IECEX Ex db с добавлением номера регионального сертификата и маркировки в требуемом месте.
PESO Ex Ia	P580629	IEC 60079-0: 2011 IEC 60079-11: 2011	IEC 60079-0: 2011 IEC 60079-11: 2011	 В соответствии с ATEX/IECEX Ex db с добавлением номера регионального сертификата и маркировки в требуемом месте.
INMETRO Ex Ia	NCC-14.2910X	ABNT NBR IEC 60079-0:2018, IEC 60079-11:2013, IEC 60079-26:2016	ABNT NBR IEC 60079-0:2018, IEC 60079-11:2013, IEC 60079-26:2016	 В соответствии с ATEX/IECEX Ex db с добавлением номера регионального сертификата и маркировки в требуемом месте.
ECAS Ex Ia	23-08-83642/E23-07-084994/NB0010	UAE 5 IEC 60079-11, UAE 5 IEC 60079-0	UAE 5 IEC 60079-11, UAE 5 IEC 60079-0	 As per ATEX/IECEX Ex Ia with addition of regional certificate number and mark where applicable.

Другие типы утверждения >			
UL/CSA, стандартные места установки	E327326	UL 508 CSA C22.2 No. 14-13	UL Industrial Control Equipment for Haz. Loc. Install as per GA-029 Intrinsically Safe for Use in Class I Division 1 Groups A,B,C,D Class II Division 1 Groups E,F,G Class III Division 1 Groups E,F,G -20°C to +75°C Ta, NEMA 4X/6P -60°C to +125°C T4
Уровень полноты безопасности (SIL)	FSP18015	IEC 61508:2010, SC3, SIL 2 with HFT=0 (1 cool) и SIL 3 with HFT=1 (1 cool)	В соответствии с ATEX/IECEX Ex db с добавлением номера регионального сертификата и маркировки в требуемом месте.

Особые условия безопасного использования

Взрывозащ. / невоспламен (Сертификация для зон 3, 4, 5, B, D, P, R, V, X, Z)

Для типов со встроенными проводами:

Ex db/tb

- A1.** Если средства для соединения кабелепровода не предусмотрены, встроенный небронированный кабель должен быть соответствующим образом оконцован и защищен от растягивания, скручивания и механических повреждений.
- A2.** При использовании в запыленной атмосфере отдельно сертифицированное устройство кабельного сальника должно соответствовать рейтингу корпуса IP6X.
- A3.** При использовании в запыленной атмосфере следует предусматривать дополнительное уплотнение в резьбовых элементах (например, шайба, смазка, прокладка). Также следует проводить регулярную чистку, чтобы предотвратить скапливание пыли.
- A4.** Внешнее заземление осуществляется через монтажную или входную резьбу. Модели с опцией -E снабжены заземляющим проводом, подключенным к металлическому корпусу.

UL/CSA CI I/II/III, cat. 1/2

- B1.** Все модели не требуют установки уплотнения кабелепровода.
- B2.** Внешнее заземление осуществляется через монтажную или входную резьбу. Модели с опцией -E снабжены заземляющим проводом, подключенным к металлическому корпусу.
- B3.** Дополнительный 7A предохранитель должен быть установлен на каждой входящей линии питания устройства (согласно требованиям NEC/CEC).
- B4.** Установите согласно соответствующим положениям NEC/CEC.

Для типов, подключаемых внешними проводами:

Ex db/tb

- C1.** Крышка корпуса должна быть полностью затянута, чтобы поддерживать как класс внутренней защиты IP/NEMA, так и взрывозащиту, кроме того, болт с шестигранным углублением под ключ необходимо затянуть, чтобы предотвратить отвинчивание крышки.
- C2.** На проводных типах предусмотрена внутренняя точка подключения заземления.
- C3.** Внешнее заземление осуществляется через монтажную или входную резьбу. Внешняя шпилька заземления является опциональной.
- C4.** Запрещается ремонтировать пламегаситель.
- C5.** При использовании в запыленной атмосфере отдельно сертифицированное устройство кабельного сальника должно соответствовать рейтингу корпуса IP6X.

UL/CSA CI I/II/III, cat. 1/2

- D1.** ВНИМАНИЕ – ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕРЖИТЕ КОРПУС ПЛОТНО ЗАКРЫТЫМ.
- D2.** Все модели (кроме типа WLRT (подключение с помощью внешних проводов)) не требуют установки уплотнения кабелепровода.
- D3.** Только для моделей, подключаемых внешними проводами, типа WLRT – по крайней мере один из резьбовых вводов должен быть загерметизирован на расстоянии 50 мм от резьбового соединения.
- D4.** Для моделей типа W, подключаемых с помощью внешних проводов, с вводом кабелепровода через крышку рекомендуется использовать штучеры кабелепровода для упрощения установки втулок. Для получения дополнительной информации свяжитесь с компанией Euroswitch.
- D5.** Размер полевой проводки должен быть между 12AWG и 28AWG с медными проводниками. Номинальная температура изоляции 105°C.
- D6.** Установите согласно соответствующим положениям NEC/CEC.
- D7.** Дополнительный предохранитель на 7 А должен быть установлен на каждой входной линии питания устройства (в соответствии с NEC/CEC).

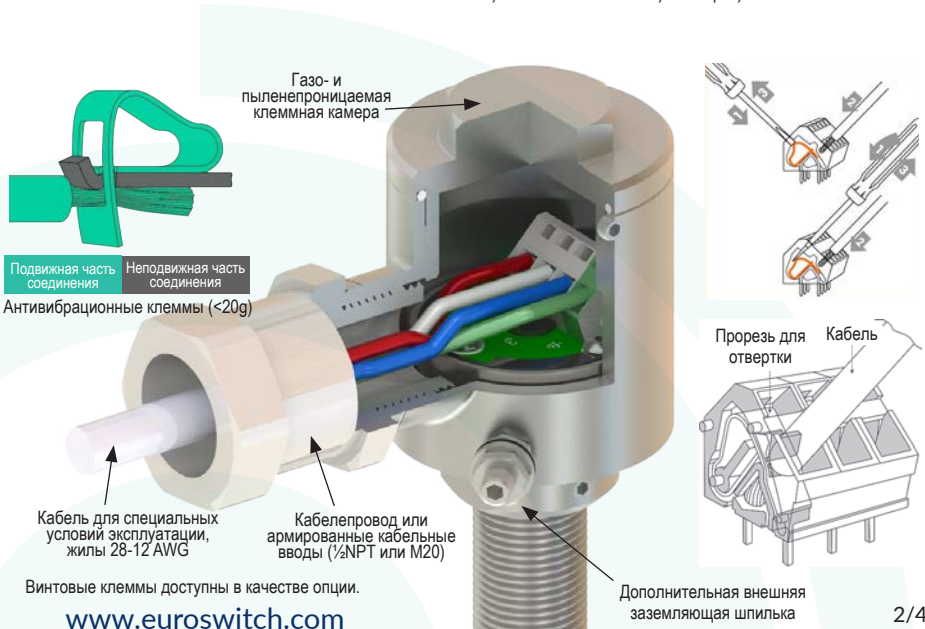
Для моделей с соединителями (только зоны UL/CSA CI I/II/III, cat. 2)

- E1.** Для моделей с суффиксами V2/V3/V5 внешний соединитель должен соединяться со шнуром, подходящим для класса I, cat. 2, UL, например, номер UL E476689 или E359524.
- E2.** Предупреждение! Опасность взрыва! Замена компонентов может повлиять на соответствие классу I/II cat. 2.
- E3.** Предупреждение! Опасность взрыва! Не отключайте оборудование, если питание не выключено или если зона является взрывоопасной.
- E4.** Кабельная сборка всегда должна быть подсоединена во время работы, а отсоединять/повторно подсоединять ее должен только обученный обслуживающий персонал.

Искрозащита - (сертификация для зон 2, 7, E, N, Q, U, W, Y)

Для всех типов:

- F1.** Металлические бесконтактные датчики или металлические детали неметаллических бесконтактных датчиков могут представлять собой электростатический риск при отсутствии заземления. Это следует учитывать в ходе монтажа.
- F2.** Кабельный ввод на проводной коммутатор должен быть оснащен кабельным сальником, который сертифицирован по Ex e и Ex ta.
- F3.** Интегральные кабели должны быть зафиксированы и эффективно защищены от повреждений, как того требует кабель типа B, в соответствии с пунктом 9.5.3 МЭК 60079-25: 2010.
- F4.** Внешние кабели к бесконтактным датчикам должны использовать кабели типа A или типа B, как определено в разделе 9.5.2 и 9.5.3 стандарта МЭК 60079-25: 2010.
- F5.** Распределительные клеммные коробки, используемые для удлинения кабелей датчиков, которые расположены в зоне с опасным содержанием пыли, должны быть отдельно сертифицированы и пригодны для использования в этой опасной зоне.
- F6.** Если датчик имеет два набора переключающих контактов, оба набора переключающих контактов считаются частью одной и той же искробезопасной цепи, а не отдельными искробезопасными цепями.
- F7.** Искробезопасные модели UL/CSA должны быть установлены в соответствии с контрольным чертежом GA-029.



Винтовые клеммы доступны в качестве опции.

www.euroswitch.com

Параметры механического оборудования

Монтаж переключателей

- Каждый переключатель снабжен двумя контргайками для крепления на монтажной пластине или кронштейне. При высоком уровне вибрации рекомендуется использовать антивибрационные стопорные шайбы. Контргайки следует затягивать крутящим моментом, указанным ниже.
- | | |
|--------------|--|
| 3/8" -24 UNF | 7 Нм ±1 Нм (62 фунт-сила/дюйм ±9 фунт-сила/дюйм) ⚡ 9/16" A/F |
| M12 x 1,0 | 7 Нм ±1 Нм (62 фунт-сила/дюйм ±9 фунт-сила/дюйм) ⚡ 17mm A/F |
| 5/8" -18 UNF | 25 Нм ±5 Нм (18 фунт-сила/дюйм ±4 фунт-сила/дюйм) ⚡ 7/8" A/F |
| M18 x 1,0 | 25 Нм ±5 Нм (18 фунт-сила/дюйм ±4 фунт-сила/дюйм) ⚡ 24mm A/F |

Для типов, подключаемых внешними проводами (Все)

- При затягивании каждой контргайки необходимо предотвратить вращение переключателя, удерживая его гаечным ключом за плоские участки размером 24 мм, расположенные под подключаемой проводами головкой (не используйте плоские участки на крышке).
- Шестигранная крышка ⚡ 25mm A/F
- Винт крышки M3 ⚡ 1Шестигранный ключ 1,5 мм

Для типов, подключаемых внешними проводами (только WLR и WLRT)

- Головка может вращаться в соответствии с прокладкой кабеля. Обратите внимание, что клеммы НЕ ДОЛЖНЫ быть заполнены проводниками при вращении головки, чтобы предотвратить повреждение. После установки переключателя в конечное положение убедитесь, что установочный винт M4 вставлен под подключаемой проводами головкой и затянут.
- Стопорный винт с головкой M4 ⚡ Шестигранный ключ 2 мм

Электрическое подключение

- Модели с проводным подключением оснащены антивибрационными зажимными клеммами. Используйте небольшую отвертку с плоским шлицем для работы с клеммой любым способом, показанным ниже. Чтобы зажать провод, нужно его вставить и вынуть отвертку.

Установка втулки на переключатели типа W (подключаемые внешними проводами)

Для подключения кабелей и установки втулок на переключатель типа W, подключаемый внешними проводами, выполните описанную ниже процедуру из 4 шагов.

1. Подготовьте кабель в зависимости от используемой втулки, зачистив внешнюю оболочку и оплетку на нужную длину.

Вставьте провода в клеммную колодку.



2. Сдвиньте крышку по кабелю и затяните в головке.

Затяните установочный винт М3.



3. Сдвиньте передний компонент втулки по кабелю и затяните под крышкой. Он должен свободно вращаться вокруг кабеля.

Внимание! При затяжке удерживайте крышку за грани (25 мм) вторым гаечным ключом.



4. Установите втулку, как указано в инструкциях по ее установке, зафиксировав оплетку должным образом.

Затяните последнюю стяжную гайку, чтобы закрепить внешнюю оболочку.



Параметры электрооборудования

Электрические характеристики

Модели SPDT: FS-A, B, C, D, E, F, J, K, L, M, N, O, P, Q

3 A, 24 В пост. тока, 4 A, 110/120 В перем. тока, 2 A, 230/240 В перем. тока

Модели SPDT со светодиодами: FS-G, GI, GM

250 мА, 24 В пост. тока или 250 мА, 110/120 В перем. тока*

Модели DPDT: FS-B-D, C-D, J-D, K-D

1 A, 24 В пост. тока, 3 A, 110/120 В перем. тока, 1,5 A, 230/240 В перем. тока

Соображения по монтажу - все модели

Серия FS имеет заводское уплотнение и не требует установки отдельных уплотнений в системах с кабелепроводом (например, UL/CSA, класс I/II, кат. 1).

Подсоединенный кабелепровод и/или кабель должны иметь соответствующую опору для предотвращения натяжения и скручивания кабеля и/или переключателя.

Последовательная и параллельная работа: любое количество переключателей серии FS может быть подключено либо последовательно, либо параллельно, без какого-либо падения тока или падения напряжения на их контактах.

*Примечание. Для обеспечения правильной работы световых

индикаторов на модели FS-GI/GM необходимо подавать ток по крайней мере 20 мА. Падение напряжения для этих моделей составляет ~ 5 В на переключатель.

Соображения по монтажу - модели со светодиодами

Эти модели оснащены светодиодной визуальной индикацией состояния переключателя в ответ на мишень датчика. В одноцветных светодиодных моделях (LEDG или LEDR) светодиоды подключены к нормально разомкнутому контакту NO, который "замыкается/размыкается" при наличии мишени. Двухцветная модель (LEDB) обеспечивает индикацию КРАСНОГО и ЗЕЛЕНОВОГО светодиодов от NC (нормально замкнутого) и NO (нормально разомкнутого) контактов соответственно.

Для удовлетворительного свечения светодиодов модели FS-G требуется ток не менее 20 мА (при меньшем значении переключатель будет работать, но светодиоды могут не светиться). Для обеспечения максимальной яркости светодиодов рекомендуется ток более 50 мА. Однако во избежание повреждения светодиодов необходимо следить за тем, чтобы на эти устройства подавался ток не более 250 мА.

ВАЖНО:

Устройство НЕ ДОЛЖНО подключаться непосредственно к клеммам +ve и -ve источника питания без подключения нагрузки (резистора) в цепи для ограничения тока.

Например, для обеспечения рекомендуемого тока 50 мА питание 24 В постоянного напряжения потребует последовательного соединения резистора 390R с источником питания. В зависимости от монтажа следует учитывать теплорассеивание резистора. Предлагаемая модель для поверхностного монтажа - ArcoI HS10 R39 J (10 Вт). За более подробной информацией и помощью обращайтесь на завод.

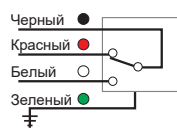
LEDR (КРАСНЫЙ) - соедините провода COM и NO (нормально разомкнутого) для обеспечения сигнала и свечения светодиода от нормально разомкнутого контакта при наличии мишени. Провод NC (нормально замкнутого) контакта предназначен только для сигнализации (без свечения светодиода) и обеспечивает выход переключателя при отсутствии мишени.

LEDG (ЗЕЛЕНый) - соедините провода COM и NO (нормально разомкнутого) контакта для обеспечения сигнала и свечения светодиода от нормально разомкнутого контакта при наличии мишени. Провод NC (нормально замкнутого) контакта предназначен только для сигнализации (без свечения светодиода) и обеспечивает выход переключателя при отсутствии мишени.

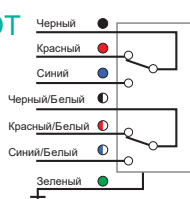
LEDB (КРАСНЫЙ И ЗЕЛЕНый) - Подсоедините провод COM. Также подсоедините провода NO (нормально открытого) и NC (нормально закрытого) контактов для обеспечения сигнала и двухцветного светодиодного свечения. Зеленые светодиоды подсоединяются к нормально разомкнутому контакту и начинают светиться при наличии мишени; а красные светодиоды подключаются к нормально замкнутому контакту и начинают светиться при отсутствии мишени.

Кабель - полихлорвинил

SPDT

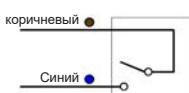


DPDT



Кабель - полиуретан

Нормально разомкнутый Form A



Нормально замкнутый Form B

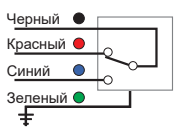


Схемы подключения - модели со встроенными и внешними проводами

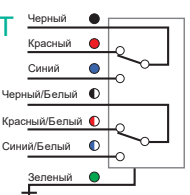
Заземляющий провод устанавливается на модели с опцией -E. Для определенных зон (для которых модели были сертифицированы/утверждены) доступны модели без заземляющего провода.

Провода - ПВХ или ПТФЭ/тефлон

SPDT

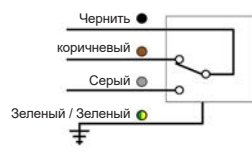


DPDT

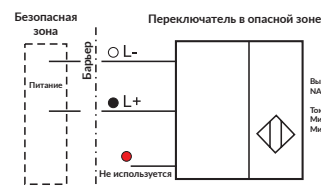


Кабель - силикон

SPDT



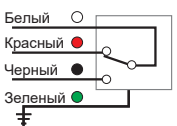
LFO - Кабель полихлорвиниловый/полиолефиновый



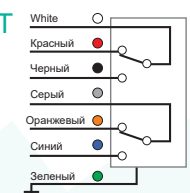
Выход: NAMUR Нормально разомкнутый
Ток при ном. напр. 8.2 VDC:
Мишень отсутствует 0.75mA
Мишень присутствует 8.25mA

Кабель - полиолефин

SPDT

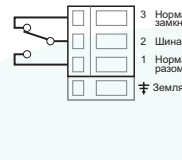


DPDT



Модели W, WL, WLR, подключаемые внешними проводами

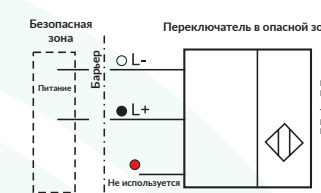
SPDT



DPDT



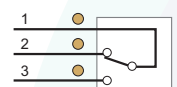
LFC - Кабель полихлорвиниловый/полиолефиновый



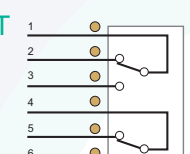
Выход: NAMUR Нормально замкнутый
Ток при ном. напр. 8.2 VDC:
Мишень отсутствует 8.20mA
Мишень присутствует 0.75mA

Провода - полиэфирэфиркетон

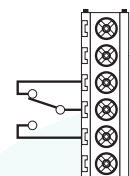
SPDT



DPDT

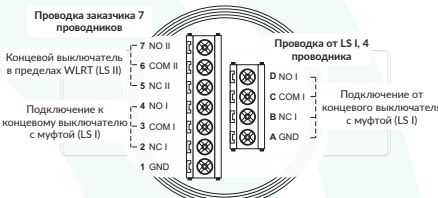


Модель WLRT (Для последовательного подключения)

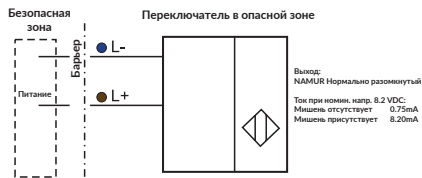


Внутренняя перемычка для последовательного подключения
3 Нормально замкнутый
2 Шина
1 Нормально разомкнутый
Земля (внутр.)

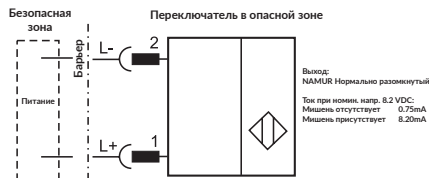
Проводной - WLRT (Сквозной провод)



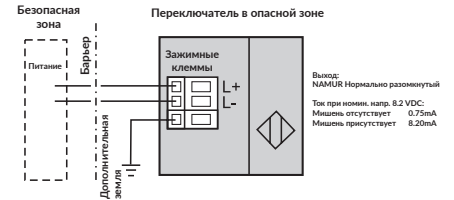
LFO - Кабель полиуретановый



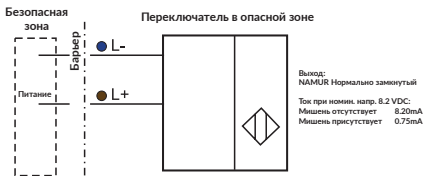
LFO - разъем V2-4



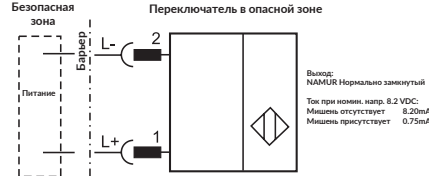
LFO - подсоединение внешними проводами



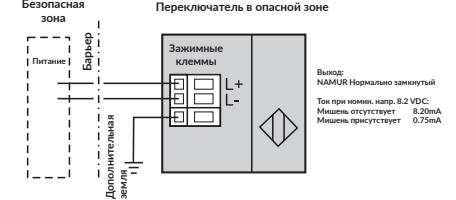
LFC - Кабель полиуретановый



LFC - разъем V2-4



LFC - подсоединение внешними проводами



Схемы подключения - модели с разъемом

Большинство моделей поставляются со встроенным разъемом.

На приведенных ниже схемах показан вид спереди штекерного разъема переключателя.

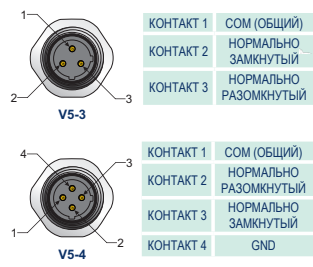
V3 - Минисоединитель



V2 - Микросоединитель



V5 - Микросоединитель



SS - Подводный стандартный стыкующийся стандартный круговой



LSS - Подводный низкопрофильный стыкующийся соединитель



SSM - Подводный круглый стыкующийся микросоединитель

