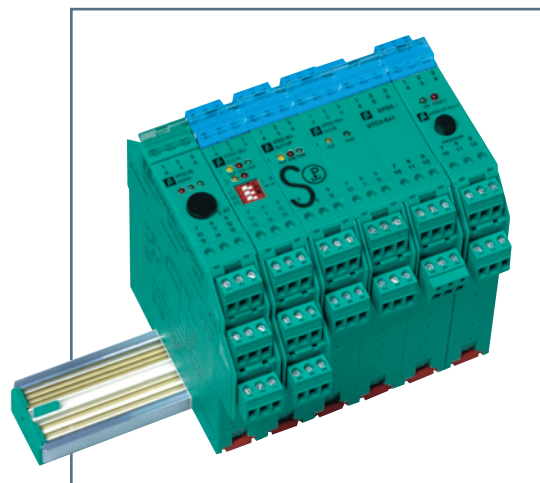




СЕРИЯ К

КРАТКИЙ КАТАЛОГ





Содержание

Дискретный вход

| | |
|-------------------|----|
| KFA6-SR2-Ex1.W | 5 |
| KFA6-SR2-Ex1.W.LB | 5 |
| KFA6-SR2-Ex2.W | 5 |
| KFD2-SOT2-Ex1.LB | 6 |
| KFD2-SOT2-Ex2 | 6 |
| KFD2-SR2-Ex1.W | 7 |
| KFD2-SR2-Ex1.W.LB | 7 |
| KFD2-SR2-Ex2.W | 7 |
| KFD2-SRA-Ex4 | 8 |
| KFD2-SH-Ex1 | 9 |
| KHA6-SH-Ex1 | 9 |
| KCD2-SR-Ex2 | 10 |

Дискретный выход

| | |
|-------------------|----|
| KFD2-SL2-Ex1 | 11 |
| KFD2-SL2-Ex2 | 12 |
| KFD2-SL2-EX1.B | 13 |
| KFD0-SD2-EX1.1045 | 14 |

Аналоговый вход

| | |
|------------------|----|
| KCD2-STC-Ex1 | 15 |
| KFD2-STC4-Ex1 | 16 |
| KFD2-STC4-Ex1.20 | 16 |
| KFD2-STC4-Ex2 | 17 |
| KFD2-STV4-Ex1-1 | 18 |
| KFD2-STV4-Ex1-2 | 18 |
| KFD2-STV4-Ex2-1 | 19 |
| KFD2-STV4-Ex2-2 | 19 |
| KFD2-CRG2-Ex1.D | 20 |
| KFU8-CRG2-Ex1.D | 20 |

Для датчиков температуры

| | |
|----------------|----|
| KFD2-GU-Ex1 | 21 |
| KFD2-GUT-Ex1.D | 22 |

| | |
|--------------|----|
| KFD2-UT2-Ex1 | 23 |
| KFD2-UT2-Ex2 | 23 |

Аналоговый выход

| | |
|------------------|----|
| KCD2-SCD-Ex1 | 24 |
| KFD0-CS-Ex1.50P | 25 |
| KFD0-CS-Ex2.50P | 25 |
| KFD0-CS-Ex1.51P | 26 |
| KFD0-CS-Ex2.51P | 26 |
| KFD2-CD-Ex1.32 | 27 |
| KFD2-SCD2-Ex1.LK | 28 |
| KFD2-SCD2-Ex2.LK | 29 |

Частотный вход

| | |
|----------------|----|
| KFD2-DWB-Ex1.D | 30 |
| KFA6-DWB-Ex1.D | 30 |
| KFU8-UFC-Ex1.D | 31 |
| KFD2-UFC-Ex1.D | 31 |

Решения для HART

| | |
|----------------|----|
| KFD2-HMM-16 | 32 |
| KFD0-HMS-16 | 33 |
| KFD2-HLC-Ex1.D | 34 |

Блоки питания

| | |
|-------------------|----|
| KFD2-EB2 | 35 |
| KFD2-EB2.R4A.B | 36 |
| KFA6-STR-1.24.500 | 37 |
| KFA6-STR-1.24.4 | 38 |

Рейка питания Power Rail

| | |
|--------|----|
| UPR-03 | 39 |
| UPR-05 | 39 |

Шина питания Power Rail

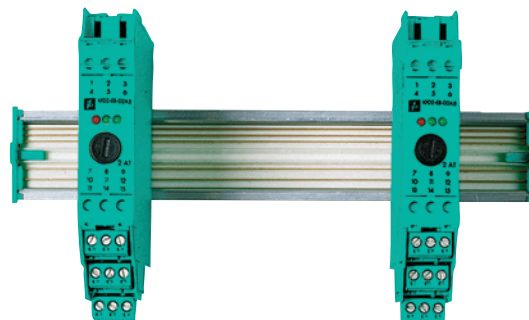
Шина Power Rail представляет собой стандартную DIN-рейку (стандарт EN50022).

Шина обеспечивает подвод питания ко всем модулям, установленным на DIN-рейке, и передачу от них аварийных сигналов в случае обнаружения неисправностей.



Система питания

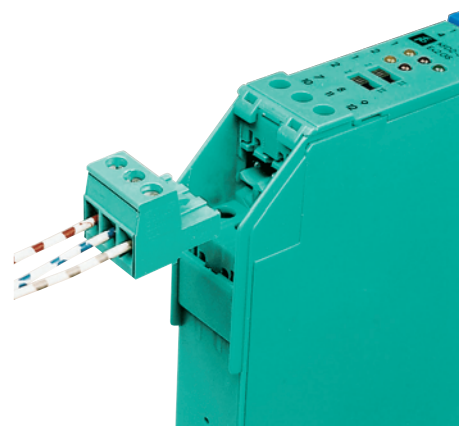
Для питания модулей, установленных на DIN-рейке, используются один или два (для резервирования) силовых модуля. Через шину Power Rail питание подводится ко всем модулям, она также используется для передачи аварийных сигналов от модулей. Силовые модули имеют предохранители в цепи питания 4 А. При срабатывании предохранителя или пропадании выходного напряжения включается аварийный сигнал.



Съемные клеммные блоки

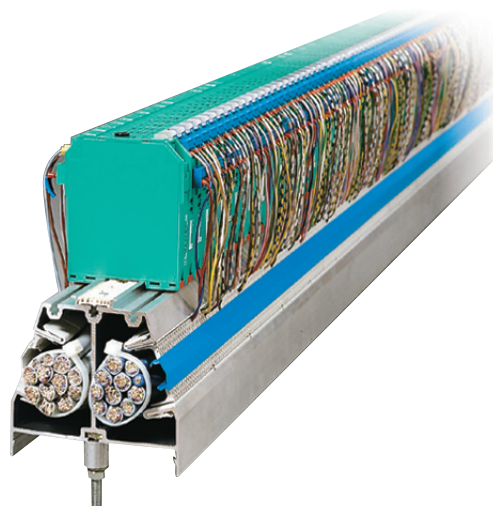
Съемные клеммные блоки обеспечивают быстрое подключение или замену модулей, поскольку все провода остаются подключенными к клеммам.

Все клеммные блоки имеют кодирование, чтобы исключить ошибочное подключение цепей.



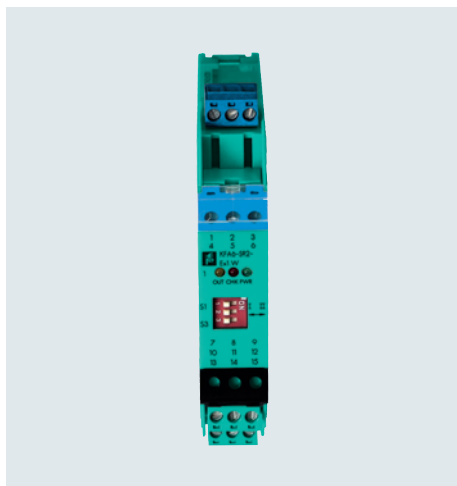
KF-профиль

Используется специальный алюминиевый KF-профиль оптимизации размещения кабелей в приборных шкафах и обеспечения гарантированного разделения кабелей.



KFA6-SR2-Ex1.W/KFA6-SR2-Ex1.W.LB/KFA6-SR2-Ex2.W

Барьер с гальванической изоляцией для контактных и бесконтактных переключателей



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный (двухканальный)
- Напряжение питания 230 В перем. тока
- Релейный выход

Технические данные

| | |
|---|---|
| Питание | клеммы 14, 15 |
| Номинальное напряжение | 207...253 В перем. тока 45...65 Гц |
| Потребляемая энергия | 1 Вт |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1, 2, 3 (4, 5, 6 — KFA6-SR2-Ex2) |
| Подключение | ≈ 8 В пост. тока / ≈ 8 мА |
| Длительность входного импульса / интервал | ≥ 20 мс / ≥ 20 мс |
| Сигнализация аварии на линии | обрыв при I ≤ 0,1 мА, короткое замыкание при I > 6 мА |
| Выход (неискробезопасный) | |
| Выход 1 | клеммы 7, 8, 9 |
| Выход 2 (KFA6-SR2-Ex2.W.*) | клеммы 10, 11, 12 |
| Нагрузка контактов | 253 В перем. тока / 2 А / cos φ > 0,7 40 В пост. тока / 2 А пассивная нагрузка |
| Ресурс 1 | 0 ⁷ переключений |
| Запаздывание | ≈ 20 мс |
| Передаточные характеристики | |
| Частота переключений | ≤ 10 Гц |
| Допустимые параметры подключаемой цепи | |
| Напряжение V _{oc} | 12,9 В |
| Ток I _{sc} | 19,8 мА |
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA IIB IIC |
| Внешняя емкость | 72 мкФ 16,2 мкФ 2,32 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 780 мГн 390 мГн 97 мГн |
| Механические характеристики | |
| Размеры, мм | 118×20×115 |
| Вес | 150 г. |
| Рабочая температура | -20...+60 °С |

Описание

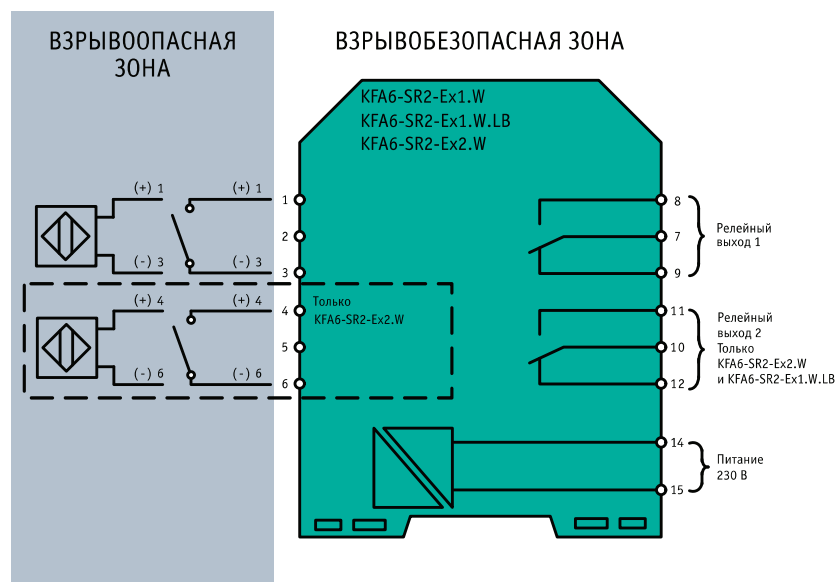
Барьер для контактных/бесконтактных переключателей предназначен для передачи дискретных сигналов из взрывоопасной зоны.

Входы могут использоваться как для подключения датчиков в соответствии с NAMUR (DIN EN 60947-5-6), так и для подключения обычных переключателей. Входы, выходы и цепь питания гальванически изолированы друг от друга.

Модель KFA6-SR2-Ex1.W.LB имеет дополнительное реле, к которому переключается в случае обрыва линии датчика.

Существует двухканальная модификация барьера – KFA6-SR2-Ex2.W.

Способы подключения



KFD2-SOT2-Ex1.LB/KFD2-SOT2-Ex2

Барьер с гальванической изоляцией для контактных и бесконтактных переключателей



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одно- и двухканальные
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- 2 транзисторных выхода (пассивные)
- Пригоден для монтажа в зоне 2

Технические данные

| | | | |
|---|--|----------|---------|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы: 14 (+), 15 (-) | | |
| Номинальное напряжение | 20...30 В пост. тока | | |
| Потребляемый ток | ≤ 50 мА | | |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1 (+), 2 (+), 3 (-) и 4 (+), 5 (+), 6 (-) для KFD2-SOT2-Ex2 | | |
| Подключение | 8 В / 8 мА пост. тока | | |
| Точка переключения/гистерезис | 1,2...2,1 мА / 0,2 мА | | |
| Сигнализация аварии на линии | обрыв при $I \leq 0,1$ мА, КЗ при $I > 6$ мА | | |
| Выход (неискробезопасный) | клеммы 7, 8 | | |
| Выход 1 | клеммы 8, 9 | | |
| Уровень сигнала | 1: ($U_{\text{внеш}} - 2,5$) В при 10 мА, ($U_{\text{внеш}} - 3,0$) В при 100 мА | | |
| | 0: откл. (ток утечки ≤ 10 мкА) | | |
| Передаточные характеристики | ≤ 5 кГц | | |
| Допустимые параметры подключаемой цепи | | | |
| Напряжение V_{oc} | 10,5 В | | |
| Ток I_{sc} | 13 мА | | |
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
| Внешняя емкость | 75 мкФ | 16,8 мкФ | 2,4 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 1000 мГн | 740 мГн | 200 мГн |
| Механические данные | | | |
| Размеры, мм | 118×20×115 | | |
| Вес | 150 г. | | |
| Рабочая температура | -20...+60 °С | | |

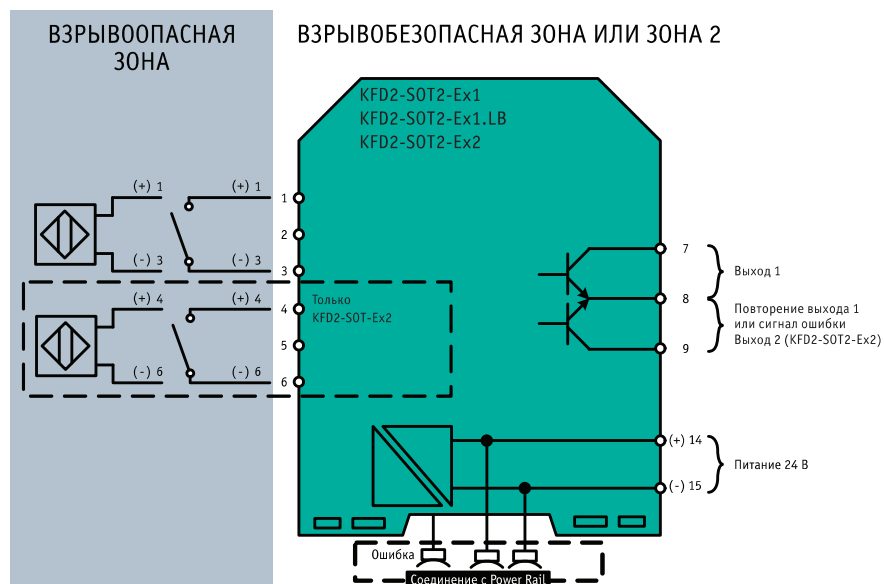
Описание

Барьер для контактных/бесконтактных переключателей предназначен для передачи дискретных сигналов из взрывоопасной зоны.

Входы могут использоваться как для подключения датчиков в соответствии с NAMUR (DIN EN 60947-5-6), так и для подключения обычных переключателей. Входы, выходы и цепь питания гальванически разделены друг с другом.

Эти модели имеют дополнительный выход ошибки, который работает в случае обрыва линии датчика.

Способы подключения



KFD2-SR2-Ex1.W/KFD2-SR2-Ex1.W.LB/KFD2-SR2-Ex2.W

Барьер с гальванической изоляцией для контактных и бесконтактных переключателей



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный (двухканальный)
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Релейный выход
- Пригоден для монтажа в зоне 2

Технические данные

| | |
|---|---|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-) |
| Номинальное напряжение | 20...30 В пост. тока |
| Номинальный ток | ≤ 50 мА |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1, 2, 3 (4, 5, 6 — KFD2-SR2-Ex2) |
| Подключение | ≈ 8 В пост. тока / ≈ 8 мА |
| Длительность входного импульса/интервал | ≥ 20 мс / ≥ 20 мс |
| Сигнализация аварии на линии | обрыв — при I ≤ 0,1 мА, короткое замыкание — при I > 6 мА |
| Выход (неискробезопасный) | |
| Выход 1 | клеммы 7, 8, 9 |
| Выход 2 (KFA6-SR2-Ex2.W.*) | клеммы 10, 11, 12 |
| Нагрузка контактов | 253 В перем. тока / 2 А / cos φ > 0,7 40 В пост. тока / 2 А пассивная нагрузка |
| Ресурс | 10 ⁷ переключений |
| Запаздывание | ≈ 20 мс |

Передаточные характеристики

Частота переключений ≤ 10 Гц

Допустимые параметры подключаемой цепи

| | | | |
|----------------------------|---------|----------|----------|
| Напряжение V_{oc} | 12,9 В | | |
| Ток I_{sc} | 19,8 мА | | |
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIВ | IIC |
| Внешняя емкость | 72 мкФ | 16,2 мкФ | 2,32 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 780 мГн | 390 мГн | 97 мГн |

Механические характеристики

| | | |
|---------------------|---------------|---------|
| Размеры, мм | 118 | ×20×115 |
| Вес | 150 | г. |
| Рабочая температура | -20...+ 60 °С | |

Описание

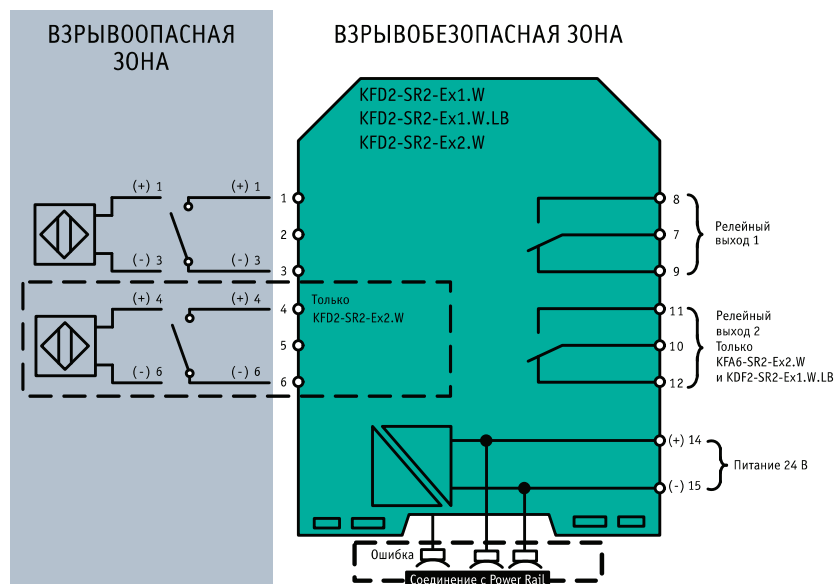
Барьер для контактных/бесконтактных переключателей предназначен для передачи дискретных сигналов из взрывоопасной зоны.

Входы могут использоваться как для подключения датчиков в соответствии с NAMUR (DIN EN 60947-5-6), так и для подключения обычных контактов. Входы, выходы и цепь питания гальванически изолированы друг от друга.

Модель **KFD2-SR2-Ex1.W.LB** имеет дополнительное реле, которое переключается в случае обрыва линии датчика.

Существует двухканальная модификация барьера — **KFD2-SR2-Ex2.W**.

Способы подключения



KFD2-SRA-Ex4

Барьер с гальванической изоляцией для контактных и бесконтактных переключателей



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Четырехканальный
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Четыре релейных выхода
- Конфигурируется при помощи переключателей на лицевой панели

Технические данные

Питание

Номинальное напряжение
Номинальный ток

по шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-)
20...30 В пост. тока
≤ 70 мА

Вход (искробезопасный)

Подключение
Длина входного импульса/интервал
≥
Сигнализация аварии на линии

клеммы 1 (+), 2 (+), 3 (-), 4 (+), 5 (+), 6 (-)
8 В / 8 мА пост. тока
≥ 35 мс / ≥ 35 мс (стандартный режим),
70 мс / ≥ 70 мс (режим переменного тока)
обрыв — при $I \leq 0,15$ мА
короткое замыкание — при $I > 6$ мА

Выход (неискробезопасный)

Выход 1
Выход 2
Выход 3
Выход 4
Нагрузка контактов

клеммы 7, 8
клеммы 8, 9
клеммы 10, 11
клеммы 11, 12
253 В / 2 А перем. тока / $\cos \varphi = 0,7$
40 В / 1 А пост. тока
× 10⁶ переключений
≈ 20 мс

Ресурс 5

Запаздывание

Передаточные характеристики

Частота переключений
переменного тока)

≤ 10 Гц (стандартный режим), ≤ 3 Гц (режим

Допустимые параметры подключаемой цепи

Напряжение V_{oc}
Ток I_{sc}
Вид и уровень взрывозащиты
Внешняя емкость
Внешняя индуктивность

10,6 В
19,5 мА
IIC IIB
3 мкФ 20,2 мкФ
180 мГн 640 мГн

Механические данные

Размеры, мм
Вес
Рабочая температура

118×20×115
150 г.
-20...+60 °C

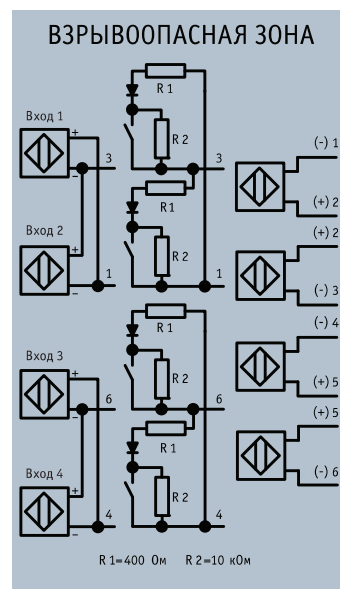
Описание

Барьер для контактных/бесконтактных переключателей предназначен для передачи дискретных сигналов из взрывоопасной зоны. Входы предназначены для подключения датчиков в соответствии с NAMUR (DIN EN 60947-5-6). Входы, выходы и цепь питания гальванически изолированы друг от друга.

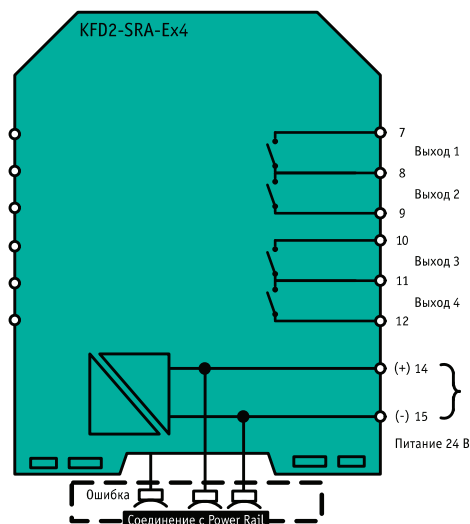
Применение

Данный барьер применяется для подключения контактных манометров, датчиков конечного положения клапана, магнитных погружных зондов с двумя точками срабатывания. Поддерживает питание датчиков переменным током, в этом случае сигналы от пары датчиков проходят через одну пару проводов, таким образом, количество соединительных проводов сокращается на 50%.

Способы подключения

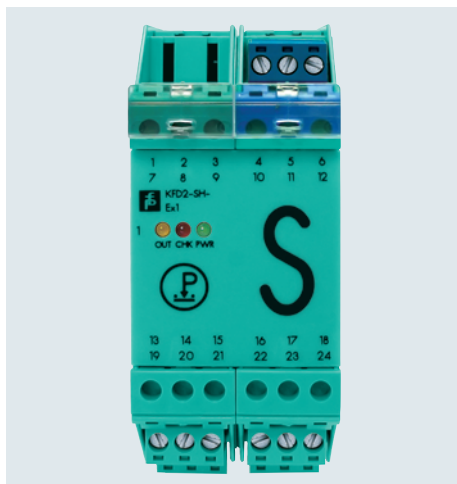


ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



KFD2-SH-Ex1/КНА6-SH-Ex1

Изолирующий переключатель для систем ПАЗ



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Отслеживание обрывов и коротких замыканий в искробезопасной цепи датчика
- Релейный выход, сертифицированный по SIL3
- Дополнительный релейный выход и транзисторный выход для сигнала ошибки
- Доступны модели с питанием 24 В, а также 230 В перем. тока

Описание

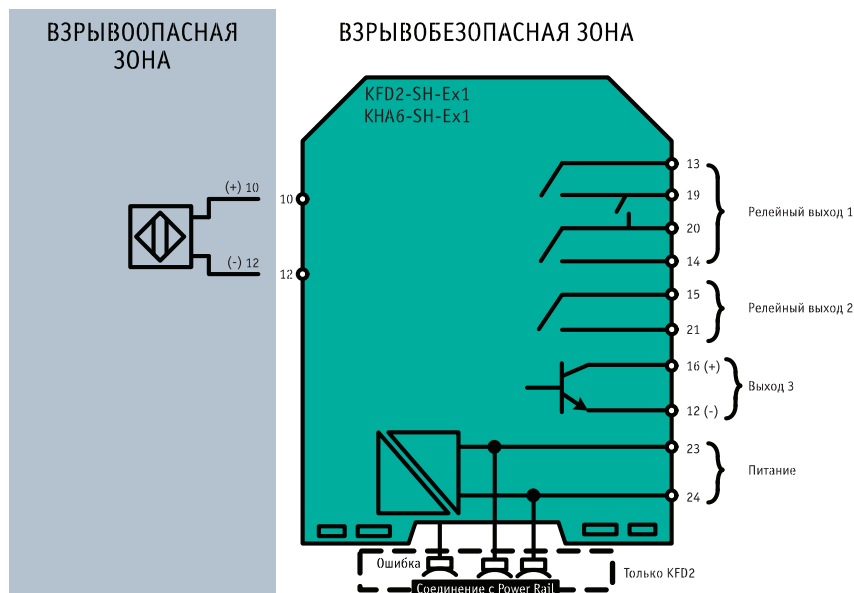
Прибор является одноканальным гальванически изолированным барьером искробезопасности, который передает дискретный сигнал датчиков NAMUR (с маркировкой SN, S1N) из взрывоопасной зоны в безопасную зону. Барьер снабжен дополнительной защитной схемой для системы ПАЗ. Датчик управляет состоянием безопасного выхода, который включает в себя 3 нормально открытых релейных выхода, и состоянием дополнительного выхода.

Барьером постоянно отслеживаются такие параметры безопасности, как короткое замыкание и обрыв цепи. В случае возникновения ошибки первый и второй выходы переходят в состояние «выключено», а 3-й – «включено». В данной модели предусмотрены съемные клеммы и возможность установки на 35 мм DIN-рейку.

Технические данные

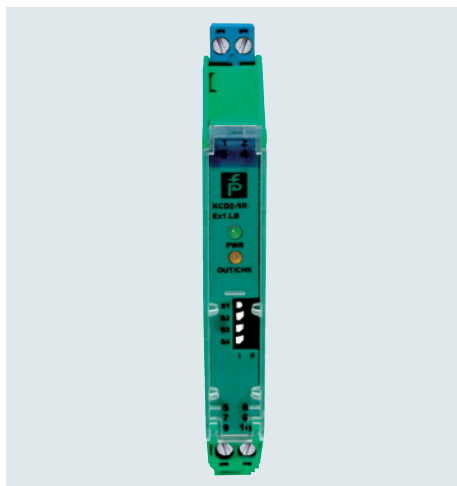
| | |
|---|---|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 22(+), 23(+), 24(-) |
| Номинальное напряжение | 20...35 В пост. тока (для KFD2), 85...253 В перем. тока (для КНА6) |
| Энергопотребление | ≤ 2,3 Вт |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 10(+), 12(-) |
| Номинальные данные | ≈ 8,4 В пост. тока, 11,7 мА |
| Реле активно | 2,8 мА < I < 5,3 мА |
| Реле не активно | I < 2,1 мА I > 5,9 мА |
| Задержка отклика | ≤ 1 мс |
| Сопротивление | ≤ 50 Ом |
| Выход (неискробезопасный) | |
| Выход 1 | клеммы 13, 14 |
| Выход 2 | клеммы 15, 21 |
| Нагрузка на контакты | 50 В перем. тока / 1 А / cos φ > 0,7 24 В пост. тока / 1 А × 10 ⁶ циклов включения |
| Ресурс 50 | |
| Выход 3 (пассивный транзистор) | клеммы 16(+), 17(-) |
| Номинальное напряжение | 10...30 В пост. тока |
| Логическая «1» | -2,5 В (7 мА при КЗ) |
| Логический «0» | выход закрыт (тепловой ток ≤ 10 мкА) |
| Передаточные характеристики | |
| Частота переключения | ≤ 5 Гц |
| Допустимые параметры подключаемой цепи | |
| Напряжение V _{oc} | 9,78 В |
| Ток I _{sc} | 15,7 мА |
| Категория взрывозащиты | IIA IIB IIC |
| Внешняя емкость | 2,6 мкФ 0,7 мкФ 0,73 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 6 мГн 4 мГн 3 мГн |
| Механические параметры | |
| Рабочая температура | -20...60°C |
| Размеры, мм | 40×100×115 |
| Вес | 280 г. |

Способы подключения



KCD2-SR-Ex2

Барьер с гальванической изоляцией для контактных и бесконтактных переключателей



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Двухканальный
- Толщина 12,5 мм
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Релейные выходы, возможен реверсивный режим работы
- Мониторинг обрыва и КЗ
- Сертифицирован по SIL2 (согласно IEC 61508)

Технические данные

Питание
 Номинальное напряжение 20...30 В пост. тока
 Номинальный ток ≤ 30 мА
 Потребляемая мощность ≤ 600 мВт

Вход (искробезопасный)
 U_{PZ}/I_{KZ} клеммы 1 (+), 2 (-), 3 (+), 4 (-)
 ≈ 10 В пост. тока / ≈ 8 мА
 Длительность входного импульса/интервал ≥ 20 мс / ≥ 20 мс
 Сигнализация аварии на линии обрыв — при $I \leq 0,1$ мА, короткое замыкание — при $I > 6,5$ мА

Выход (неискробезопасный)
 Выход 1: клеммы 5, 6
 Нагрузка контактов 253 В перем. тока / 1 А / $\cos \varphi > 0,7$
 40 В пост. тока / 1 А резистивная нагрузка
 Ресурс $\geq 10^7$ переключений
 Запаздывание ≤ 20 мс

Передаточные характеристики
 Частота переключения ≤ 10 Гц

Допустимые параметры подключаемой цепи

Напряжение V_0 10,5 В
 Ток I_0 17,1 мА
 Вид и уровень взрывозащиты IIA IIB IIC
 Внешняя емкость 75 мкФ 16,8 мкФ 2,41 мкФ
 Внешняя индуктивность 972,7 мГн 486,3 мГн 121,5 мГн

Механические параметры

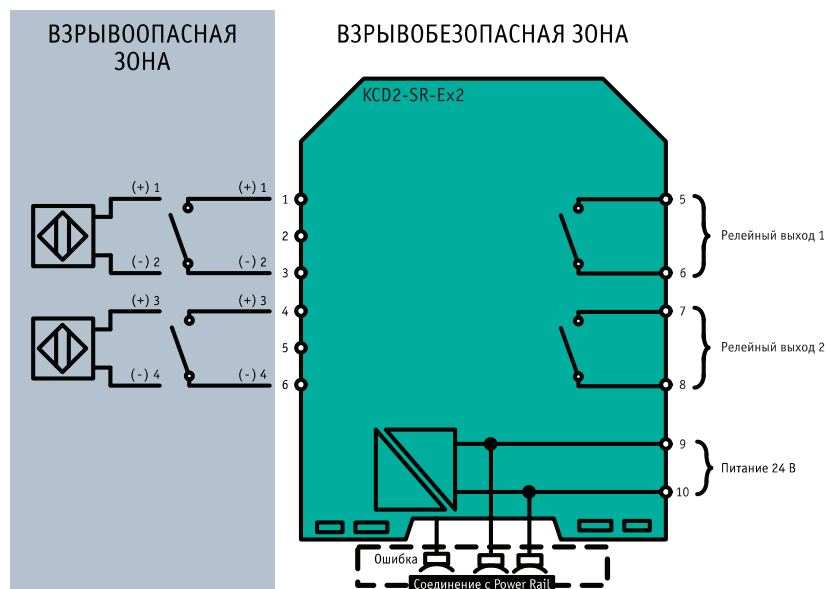
Размеры, мм 119×12,5×114
 Вес 100 г.
 Рабочая температура -20...60°C

Описание

Барьер для контактных/бесконтактных переключателей предназначен для передачи дискретных сигналов из взрывоопасной зоны.

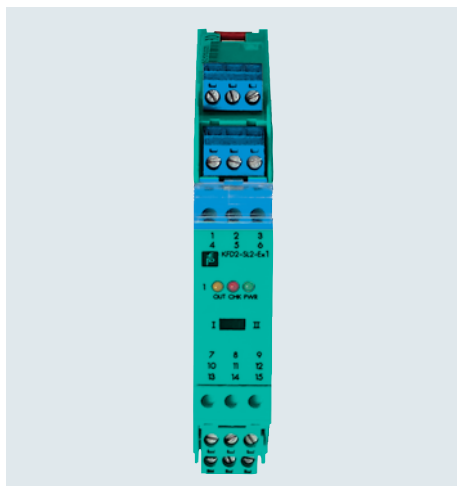
Входы могут использоваться как для подключения датчиков в соответствии с NAMUR (DIN EN 60947-5-6), так и для подключения обычных контактных переключателей. Во время работы производится мониторинг обрыва и короткого замыкания в цепи датчика. В случае возникновения ошибки, с соответствующим сигналом передается на шину Power Rail. Входы, выходы и цепь питания гальванически изолированы друг от друга.

Способы подключения



KFD2-SL2-Ex1

Барьер для управления клапанами



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Выходной ток 45 мА
- Дискретный вход

Технические данные

Питание
 Номинальное напряжение 20...30 В пост. тока
 Потребляемая мощность ≤ 1,7 Вт при выходном токе 45 мА

Вход (неискробезопасный)
 Логический «0» клеммы 7, 8
 Логическая «1» 16...30 В пост. тока
 Входной ток 0...5 В пост. тока
 ≈ 3 мА при 24 В

Выход (искробезопасный)
 клеммы 1 (+), 2 (-) или 3 (-)
 Напряжение разомкнутой цепи ≥ 24 В
 Внутреннее сопротивление 270 Ом
 Предельно допустимая нагрузка 11,8 В при 45 мА

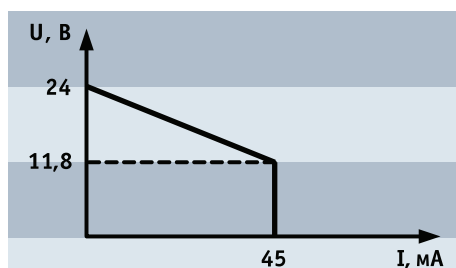
Допустимые параметры подключаемой цепи

| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
|----------------------------|---------|--------|-------|
| Внешняя емкость | 2150 нФ | 650 нФ | 83 нФ |
| Внешняя индуктивность | 23 мГн | 12 мГн | 3 мГн |

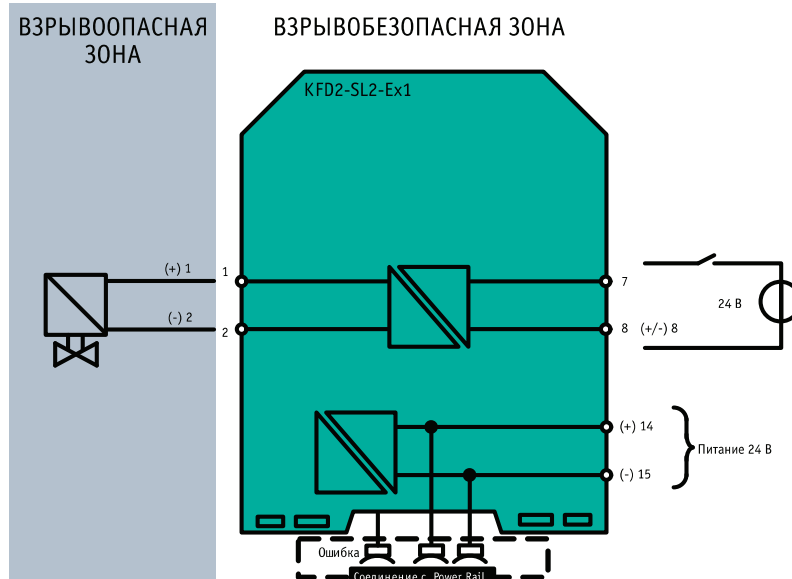
Механические данные
 Размеры, мм 115 × 20 × 118
 Вес 150 г
 Рабочая температура -20...60°C

Описание

Используется для питания искробезопасных электромагнитных клапанов, аварийных звонковых сигналов, дублирующих и светодиодных индикаторов, находящихся в опасной зоне, от шины питания, с управлением переключателем или транзистором из безопасной зоны. Состояние выхода канала показывает светодиодный индикатор.

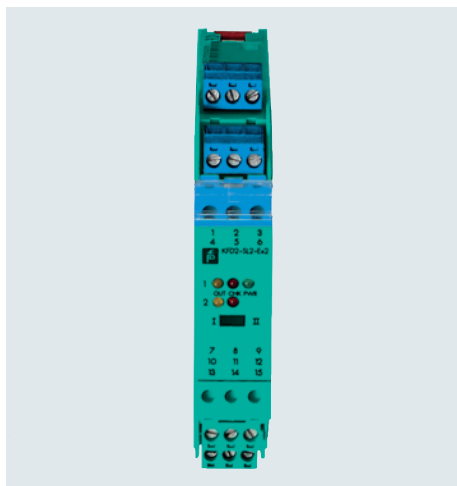


Способы подключения



KFD2-SL2-Ex2

Барьер для управления клапанами



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Двухканальный
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Выходной ток 45 мА
- Дискретный вход

Технические данные

Питание
 Номинальное напряжение 20...30 В пост. тока
 Потребляемая мощность ≤ 1,7 Вт при выходном токе 45 мА

Вход (неискробезопасный)
 клеммы 7, 8, 9
 Логический «0» 16...30 В пост. тока
 Логическая «1» 0...5 В пост. тока
 Входной ток ≈ 3 мА при 24 В

Выход (искробезопасный)
 клеммы 1 (+), 2 (-) или 3 (-) канал 1 и 4 (+), 6 (-) канал 2
 Напряжение разомкнутой цепи ≥ 24 В
 Внутреннее сопротивление 270 Ом
 Предельно допустимая нагрузка 11,7 В при 45 мА

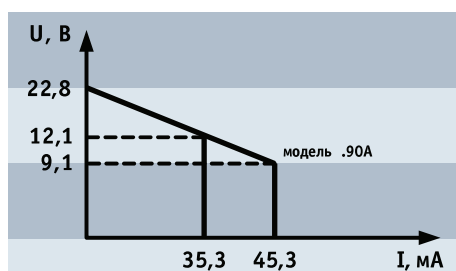
Допустимые параметры подключаемой цепи

| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
|----------------------------|---------|--------|-------|
| Внешняя емкость | 2150 нФ | 650 нФ | 83 нФ |
| Внешняя индуктивность | 23 мГн | 12 мГн | 3 мГн |

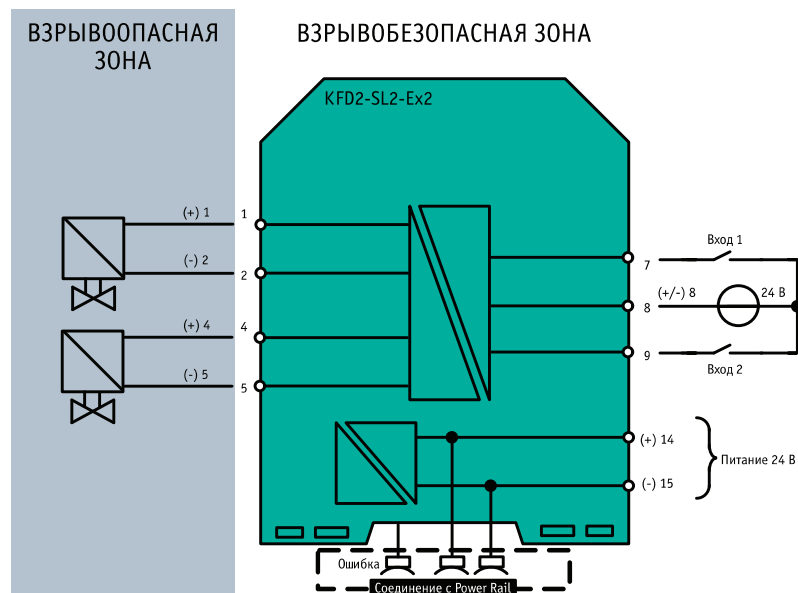
Механические данные
 Размеры, мм 115×20×118
 Вес 15 г
 Рабочая температура -20...60°C

Описание

Используется для питания искробезопасных электромагнитных клапанов, аварийных звуковых сигналов, дисплеев и светодиодных индикаторов, находящихся в опасной зоне от шины питания, с управлением переключателем или транзистором и без опасной зоны. Состояние выхода анализирует светодиодный индикатор.

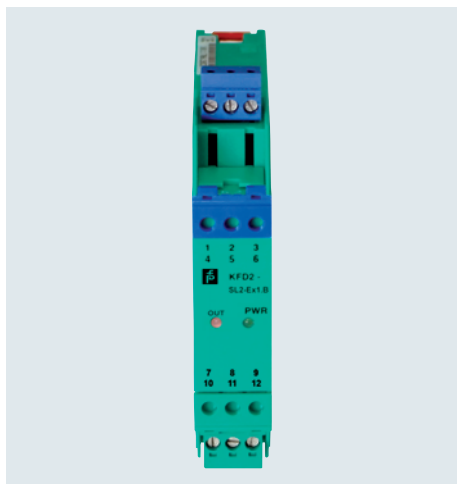


Способы подключения



KFD2-SL2-EX1.B

Барьер для управления клапанами



- Обеспечивает искробезопасную цепь Ex ia IIC
- Одноканальный
- Максимальный выходной ток 45 мА
- Управление логическим сигналом произвольной полярности

Технические данные

Питание
 Номинальное напряжение 20...30 В пост. тока
 Потребляемая мощность ≤ 1,7 Вт при 45 мА на выходе

Вход (неискробезопасный)
 Логический «0» клеммы 7, 8
 Логическая «1» 0...5 В пост. тока
 Входной ток 16...30 В пост. тока
 3 мА при 24 В

Выход (искробезопасный)
 клеммы 1 (+), 2 (-)
 Напряжение разомкнутой цепи* ≥ 24 В
 Внутреннее сопротивление* ≤ 272 Ом
 Допустимая нагрузка* 11,7 В при 45,0 мА

Допустимые параметры подключаемой цепи

| | | | |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Максимальное напряжение (U_0) | 28 В | | |
| Максимальный ток (I_0) | 110 мА | | |
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
| Внешняя емкость | 2,150 мкФ | 0,650 мкФ | 0,083 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 23,00 мГн | 12,00 мГн | 3,00 мГн |

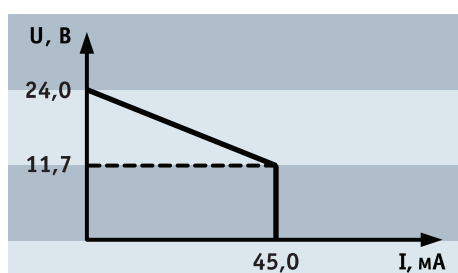
Механические данные

| | |
|---------------------|------------|
| Размеры, мм | 115×20×119 |
| Вес | 0 г. |
| Рабочая температура | -20...60°C |

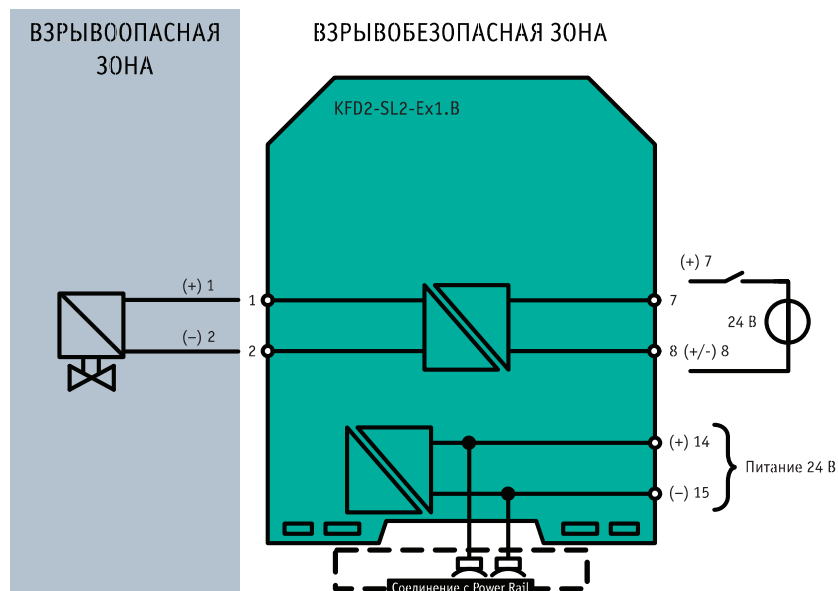
* – при питании 20...30 В пост. тока

Описание

Используется для питания и искробезопасных электромагнитных клапанов, аварийных звуковых сигналов, дисплеев и светодиодных индикаторов, находящихся в опасной зоне. Управление осуществляется переключателем и безопасной зоны. Напряжение, приложенное на вход (клеммы 7, 8) барьера, управляет напряжением на выходе (клеммы 1, 2) барьера. Напряжение на входе 16...30 В пост. тока рассматривается как логическая «1». Логический «0» находится в пределах 0...5 В пост. тока. Потребляемый ток логического входа не более 3 мА. При полной нагрузке прибор обеспечивает 11,7 В при 45 мА для прибора в взрывоопасной зоне.



Способы подключения



KFD0-SD2-EX1.1045

Барьер для управления клапанами



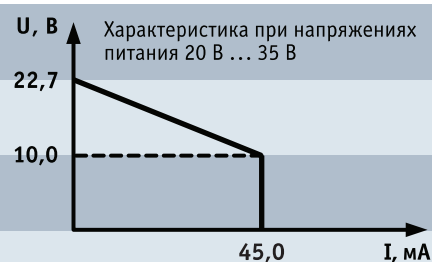
- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Питание 24 В от управляющей цепи
- Сертифицирован по SIL3 (согласно IEC 61508)
- Ограничение тока 45 мА при 10 В

Технические данные

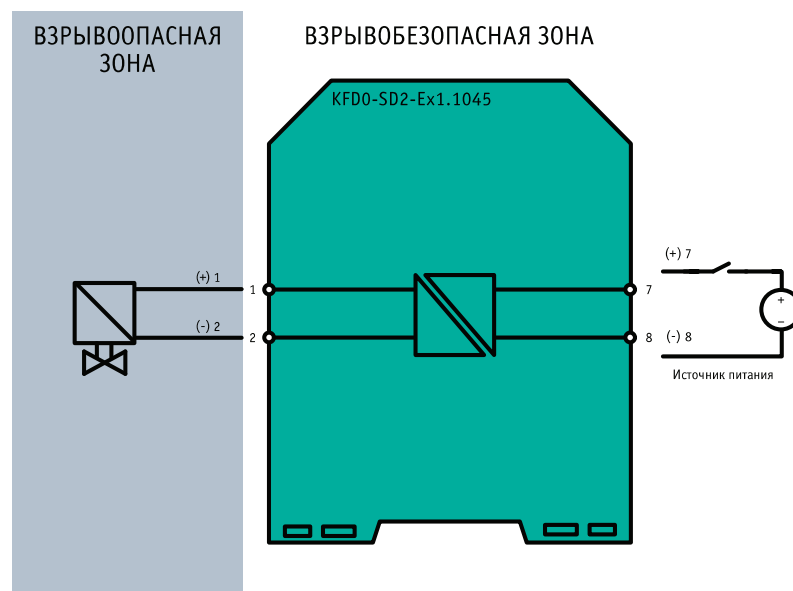
| | |
|---|---|
| Питание | от цепи |
| Потери мощности | < 1,05 Вт |
| Вход (неискробезопасный) | клеммы 7 (+), 8 (-) |
| Номинальное напряжение | 20...35 В пост. тока |
| Входной ток | 72 мА при 20 В, нагрузка 220 Ом, 50 мА при 35 В, нагрузка 220 Ом |
| Выход (искробезопасный) | клеммы 1 (+), 2 (-) |
| Напряжение разомкнутой цепи | ≥ 22,7 В |
| Внутреннее сопротивление | ≤ 282 Ом |
| Предельно допустимая нагрузка | 10,0 В при 45 мА |
| Допустимые параметры подключаемой цепи | |
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA IIB IIC |
| Внешняя емкость | 2,90 мкФ 0,82 мкФ 0,107 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 32,88 мГн 16,44 мГн 4,11 мГн |
| Механические данные | |
| Размеры, мм | 20×107×115 |
| Вес | 100 г. |
| Рабочая температура | -20...60°C |

Описание

Используется для питания искробезопасных электромагнитных клапанов, аварийных звуковых сигналов, дымовых и лицевых светодиодных индикаторов, находящихся в опасной зоне, от контура управляющего сигнала из безопасной зоны.

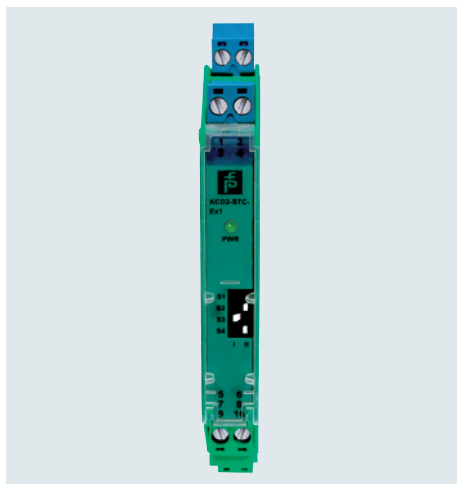


Способы подключения



KCD2-STC-Ex1

Барьер с гальванической изоляцией для питания SMART-преобразователя



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Вход, выход и питание гальванически изолированы друг от друга
- Поддержка HART
- Активный/пассивный 4...20 мА выход или вольтовый 1...5 В
- Сертифицирован по SIL2 (согласно IEC 61508)

Технические данные

| | |
|----------------------------------|--|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 9 (+), 10 (-) |
| Номинальное напряжение | 19...30 В пост. тока |
| Потребляемая мощность | ≤ 1,1 Вт |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1 (+), 2 (-) или 3 (+), 4 (-) |
| Входной сигнал | 4...20 мА |
| Напряжение при 20 мА | ≥ 15 В на клеммах 1 (+), 2 (-) |
| Падение напряжения | ≈ 5 В на клеммах 3 (+), 4 (-) |
| Выход (неискробезопасный) | клеммы 5(-), 6(+) |
| Выходной сигнал | 4...20 мА, 1...5 В, 4...20 мА пассивный (при внешнем питании 15,5...26 В) |
| Сопротивление нагрузки | 0...300 Ом (в активном режиме выхода) |
| Передачные характеристики | |
| Точность | ± 0,1% для активного режима, ± 0,2% для пассивного и вольтового режимов |
| Температурные отклонения | < 2 мкА/°С (активный режим) 4 мкА/°С (пассивный режим) 1 мВ/°С (вольтовый режим) |
| Рабочая температура | -20...+60°С |
| Частотный диапазон | из опасной зоны в безопасную 0...3 кГц (по уровню -3 дБ) из безопасной зоны в опасную 0...3 кГц (по уровню -3 дБ) |

Допустимые параметры подключаемой цепи

| | | | | |
|----------------------------|---|---------|----------|---------|
| U_0 | 2 | 5,2 В | | |
| I_0 | 1 | 00 мА | | |
| Вид и уровень взрывозащиты | | IIA | IIB | IIC |
| Внешняя емкость | | 2,8 мкФ | 0,81 мкФ | 0,1 мкФ |
| Внешняя индуктивность | | 28 мГн | 14 мГн | 3,5 мГн |

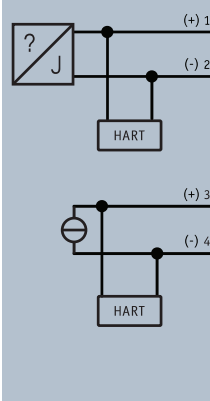
Описание

Данный барьер питает двух- и трехпроводный преобразователь во взрывоопасной зоне и передает аналоговые сигналы и взрывоопасной зоны в безопасную. Также при помощи для работы активными датчиками на 4...20 мА.

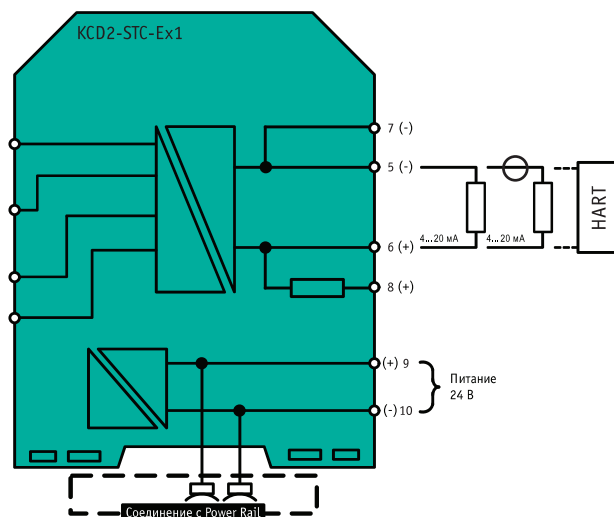
На аналоговые сигналы могут накладываться цифровые сигналы HART с возможностью передачи в оба направления. Переключатели на лицевой панели позволяют менять режим работы выхода: активный 4...20 мА, пассивный 4...20 мА, активный 1...5 В.

Способы подключения

ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА

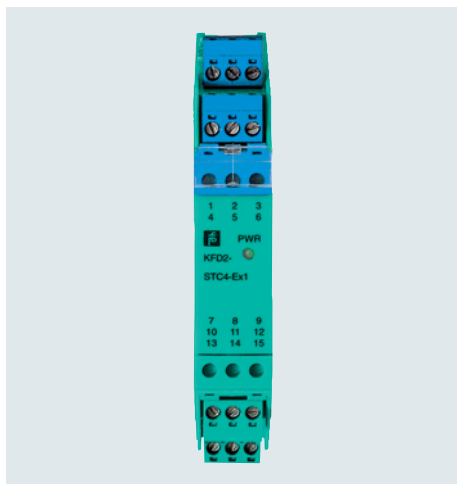


ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА ИЛИ ЗОНА 2



KFD2-STC4-Ex1/KFD2-STC4-Ex1.20

Барьер с гальванической изоляцией для питания SMART-преобразователя



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Монтаж приборов допустим в зоне 2
- 2 гальванически разделенных выхода
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Поддержка HART до 7,5 кГц (-3 дБ)

Технические данные

Питание
 Номинальное напряжение 20...35 В пост. тока
 Потребляемая мощность 1,9 Вт

Вход (искробезопасный)
 Входной сигнал клеммы 1 (+), 2 (-), 3 или 5 (-), 6 (+)
 Напряжение при 20 мА ≥ 16 В на клеммах 1 (+) и 3 (-)

Выход (неискробезопасный)
 KFD2-STC4-Ex1: клеммы 7 (-), 8 (+)
 KFD2-STC4-Ex1.20: клеммы 7 (-), 8 (+), 10 (-), 11 (+)
 Выходной сигнал 0/4...20 мА
 Сопротивление нагрузки 0...800 Ом
 Пульсации ≤ 50 мкА (СКЗ)

Передаточные характеристики
 Точность ≤ 10 мкА
 Температурные отклонения $\leq 0,4$ мкА/°C
 Рабочая температура -20...+60°C
 Частотный диапазон при нагрузке 250 Ом и токе 1 мА:
 Частотный диапазон при нагрузке 250 Ом и напряжении 1 В:
 из опасной зоны в безопасную 0...7,5 кГц (по уровню -3 дБ)
 из безопасной зоны в опасную 0,3...7,5 кГц (по уровню -3 дБ)

Допустимые параметры подключаемой цепи

| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Внешняя емкость | 2,808 мкФ | 0,798 мкФ | 0,093 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 22 мГн | 11 мГн | 2,7 мГн |

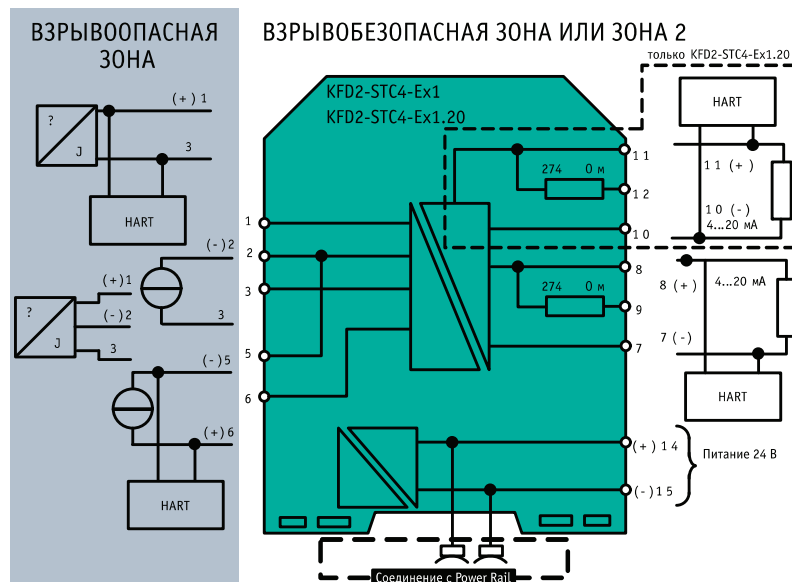
Описание

Данный барьер питает двух- и трехпроводный преобразователь во взрывоопасной зоне и передает аналоговые сигналы и взрывоопасной зоны в безопасную.

На аналоговые сигналы могут накладываться цифровые сигналы HART с возможностью передачи в оба направления. Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками **KF-STP-BU** и **KF-STP-GN**.

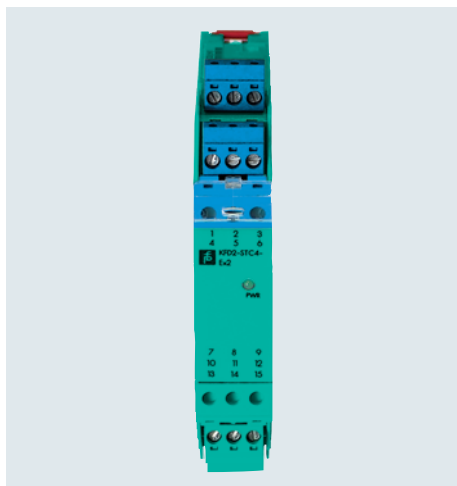
В эти блоки встроены разъемы с отверстиями для пробок и портативных HART-устройств.

Способы подключения



KFD2-STC4-Ex2

Барьер с гальванической изоляцией для питания SMART-преобразователя



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Двухканальный
- Монтаж приборов допустим в зоне 2
- 2 гальванически изолированных выхода
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Поддержка HART до 7,5 кГц (-3 дБ)
- ЭМС в соответствии с NAMUR NE 21

Технические данные

| | | |
|---|--|-----------|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-) | |
| Номинальное напряжение | 20...35 В пост. тока | |
| Потребляемая мощность | 2,8 Вт | |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1 (+), 3 (-), 4 (+), 6 (-) | |
| Входной сигнал | 4...20 мА | |
| Напряжение при 20 мА | ≥ 16 В на клеммах 1 (+), 3 (-) | |
| Выход (неискробезопасный) | клеммы 7 (-), 8 (+), 10 (-), 11 (+) | |
| Выходной сигнал | 0/4...20 мА | |
| Сопротивление нагрузки | 0...550 Ом | |
| Пульсации | ≤ 50 мкА (СКЗ) | |
| Передачные характеристики | | |
| Точность | ≤ 10 мкА | |
| Температурные изменения | ≤ 0,4 мкА/°С | |
| Рабочая температура | -20...+60°С | |
| Частотный диапазон при нагрузке 250 Ом и токе 1 мА | из опасной зоны в безопасную 0...7,5 кГц (по уровню -3 дБ) | |
| Частотный диапазон при нагрузке 250 Ом и напряжении 1 В | из безопасной зоны в опасную 0,3...7,5 кГц (по уровню -3 дБ) | |
| Допустимые параметры подключаемой цепи | | |
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB |
| Внешняя емкость | 2,888 мкФ | 0,808 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 33 мГн | 17 мГн |
| | | IIC |
| | | 0,095 мкФ |
| | | 4,2 мГн |
| Механические данные | | |
| Размеры, мм | 20×118×115 | |
| Вес | 15 г | |

Описание

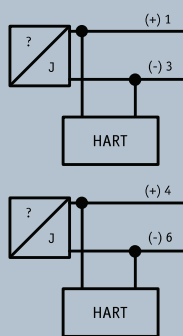
Данный барьер питает двухпроводный преобразователь в взрывоопасной зоне и передает аналоговые сигналы из взрывоопасной зоны в безопасную.

На аналоговые сигналы могут накладываться цифровые сигналы HART с возможностью передачи в оба направления. Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками **KF-STP-BU** и **KF-STP-GN**. В эти блоки встроены разъемы с отверстиями для пробок и портативных HART-устройств.

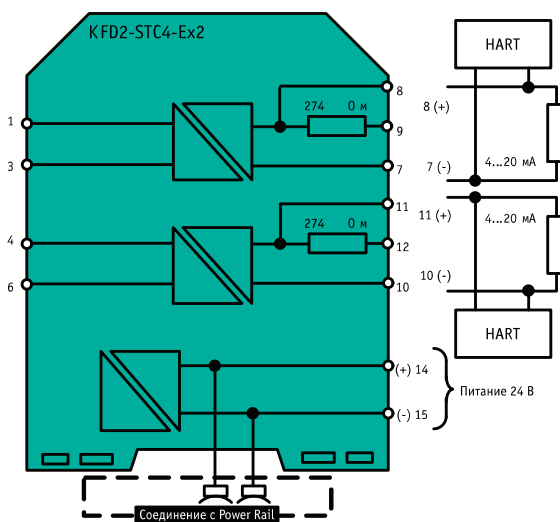
Совместим со SMART-системами фирм ABB, Endress+Hauser, Fuji, Fisher-Rosemount, Smart, Yokogawa.

Способы подключения

ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА

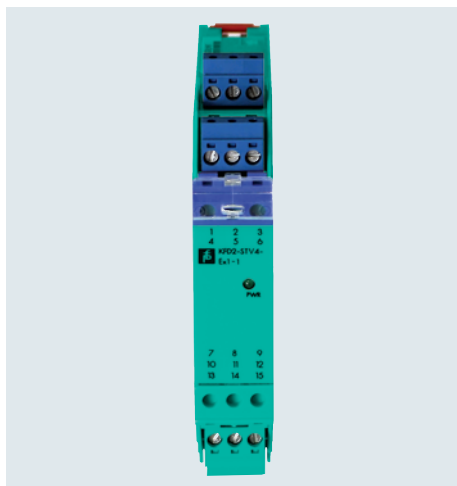


ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА ИЛИ ЗОНА 2



KFD2-STV4-Ex1-1/KFD2-STV4-Ex1-2

Барьер с гальванической изоляцией для питания SMART-преобразователя



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Монтаж приборов допустим в зоне 2
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- SMART-протокол до 7,5 кГц (-3 дБ)
- ЭМС в соответствии с NAMUR NE 21

Технические данные

| | | |
|------------------------------------|--|-----------------|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-) | |
| Номинальное напряжение | 20...35 В пост. тока | |
| Потребляемая мощность | ≤ 2,5 Вт | |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1 (+), 2 (-), 3 или 5 (-), 6 (+) | |
| Входной сигнал | 0/4...20 мА | |
| Напряжение при 20 мА | ≥ 16 В | |
| Выход (неискробезопасный) | клеммы 7 (-), 8 (+), 9 | |
| К | FD2-STV4-Ex1-1 | KFD2-STV4-Ex1-2 |
| Выходной сигнал | 0/1...5 В | 0/2...10 В |
| Пульсации | ≤ 12,5 мВ | ≤ 25 мВ |
| Передаточные характеристики | | |
| Точность при 20°C | ≤ 5 мВ | ≤ 10 мВ |
| Температурные изменения | ≤ 0,002%/°C | ≤ 0,002%/°C |
| Рабочая температура | 20...+60°C | 20...+60°C |

Допустимые параметры подключаемой цепи

| | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
| Внешняя емкость | 2,808 мкФ | 0,798 мкФ | 0,093 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 22 мГн | 11 мГн | 2,7 мГн |

Механические данные

| | |
|-------------|------------|
| Размеры, мм | 118×20×115 |
| Вес | 100 г. |

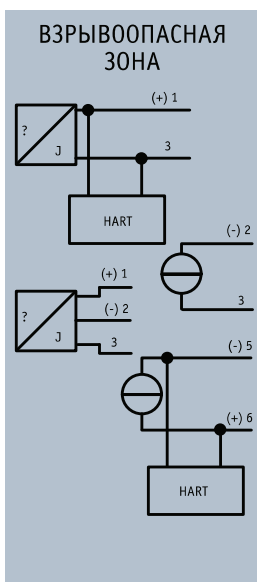
Описание

Данный барьер запитывает SMART-преобразователь во взрывоопасной области и передает аналоговые сигналы 0/4...20 мА из взрывоопасной зоны во взрывобезопасную, при этом на выходе устройства сигнал преобразовывается в напряжение 0/1...5 В для KFD2-STV4-Ex1-1 или 0/2...10 В для KFD2-STV4-Ex1-2.

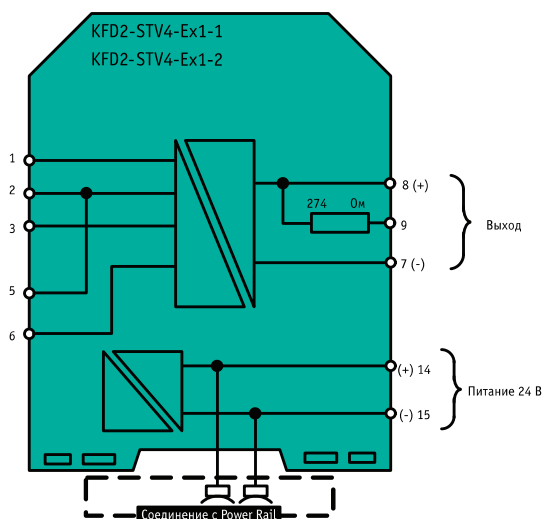
На аналоговые сигналы могут накладываться цифровые сигналы HART с возможностью передачи в оба направления. Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками KF-STP-BU и KF-STP-GN. В эти блоки встроены разъемы с отверстиями для пробок и портативных HART-устройств.

Совместим со SMART-системами фирм ABB, Endress+Hauser, Fisher-Rosemount, Fuji, Honeywell, Siemens, Smar, Yokogawa.

Способы подключения

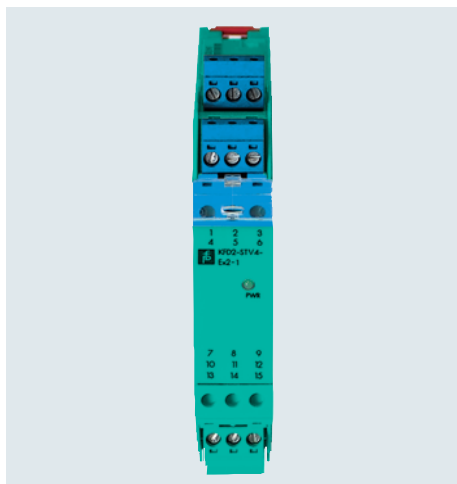


ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА ИЛИ ЗОНА 2



KFD2-STV4-Ex2-1/KFD2-STV4-Ex2-2

Барьер с гальванической изоляцией для питания SMART-преобразователя



- Обеспечивает искробезопасную цепь ExEx ia IIC
- Двухканальный
- Монтаж приборов допустим в зоне 2
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- SMART-протокол до 7,5 кГц (-3 дБ)
- ЭМС в соответствии с NAMUR NE 21

Технические данные

| | | |
|----------------------------------|--|-----------------|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-) | |
| Номинальное напряжение | 20...35 В пост. тока | |
| Потребляемая мощность | ≤ 2,5 Вт | |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1 (+), 3 (-), 4 (+), 6 (-) | |
| Входной сигнал | 0/4...20 мА | |
| Напряжение при 20 мА | ≥ 16 В | |
| Выход (неискробезопасный) | клеммы 7 (-), 8 (+) 10 (-), 11 (+) | |
| К | FD2-STV4-Ex2-1 | KFD2-STV4-Ex2-2 |
| Выходной сигнал | 0/1...5 В | 0/2...10 В |
| Пульсации | ≤ 12,5 мВ | 25 мВ |
| Передачные характеристики | | |
| Точность при 20°C | ≤ 5 мВ | ≤ 10 мВ |
| Температурные изменения | ≤ 0,002%/°C | ≤ 0,002%/°C |
| Рабочая температура | 20...+60°C | 20...+60°C |

Допустимые параметры подключаемой цепи

| | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
| Внешняя емкость | 2,808 мкФ | 0,798 мкФ | 0,093 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 22 мГн | 11 мГн | 2,7 мГн |

Механические данные

| | |
|-------------|------------|
| Размеры, мм | 118×20×115 |
| Вес | 100 г. |

Описание

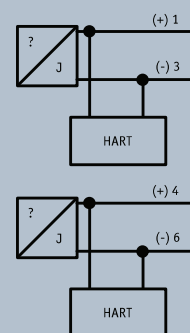
Данный барьер запитывает SMART-преобразователь во взрывоопасной области и передает аналоговые сигналы 0/4...20 мА из взрывоопасной зоны во взрывобезопасную, при этом на выходе устройства сигнал преобразовывается в напряжение 0/1...5 В для KFD2-STV4-Ex2-1 или 0/2...10 В для KFD2-STV4-Ex2-2.

На аналоговые сигналы со взрывоопасной или во взрывобезопасной стороны могут накладываться цифровые сигналы HART с возможностью передачи информации в оба направления. Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками KF-STP-BU и KF-STP-GN. Эти блоки встроены в отверстия для пробников и портативных HART-устройств.

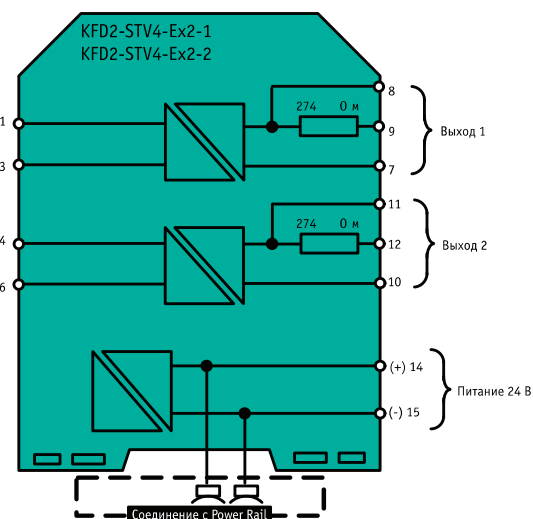
Совместим со SMART-системами фирм ABB, Endress+Hauser, Fisher-Rosemount, Fuji, Honeywell, Siemens, Smar, Yokogawa.

Способы подключения

ВЗРОВООПАСНАЯ ЗОНА



ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА ИЛИ ЗОНА 2



KFD2-CRG2-Ex1.D/KFU8-CRG2-Ex1.D

Программируемый барьер с гальванической развязкой для питания аналогового датчика



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Аналоговый выход 0/4...20 мА
- 2 программируемых релейных выхода
- Программируемый с помощью кнопок на корпусе или ПК
- Возможность линейризации сигнала по 20 точкам
- Мониторинг обрыва и короткого замыкания
- Сертифицирован по SIL2 (согласно IEC 61508)

Описание

Данный барьер пригоден для широкого спектра задач измерения. К барьеру могут подключаться как активные источники тока 0/4...20 мА, так и пассивные преобразователи. Барьер имеет 2 релейных выхода и активный токовый выход 0/4...20 мА.

Релейные контакты могут использоваться в защитных цепях. Реле могут реагировать на изменения входного сигнала или питания.

Токовый вход имеет мониторинг обрыва и короткого замыкания. Прибор настраивается с помощью ПО «РАСТware» и ли через лицевую контрольную панель.

Технические данные

| | |
|----------------------------------|---|
| Питание | по шине Power Rail (только KFD2) или клеммы 23, 24 |
| Номинальное напряжение | 20...30 В пост. тока (модель KFD2) |
| | 20...90 В пост. тока или 48...253 В перем. тока (модель KFU8) |
| Потребляемая мощность | 2,5 Вт |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1, 2, 3 |
| Входной сигнал | 0/4...20 мА |
| Допустимое напряжение | ≥ 15 В при 20 мА |
| Выход (неискробезопасный) | |
| Выход 1, 2 (реле) | клеммы 10, 11, 12; 16, 17, 18 |
| Нагрузка на контакты | 250 В перем. тока 2 А, cos φ ≥ 0,7; 40 В пост. тока 2 А |
| Ресурс | 5 × 10 ⁷ циклов |
| Задержка | 0 мс |
| Выход 3 (источник тока) | клеммы 8 (+), 7 (-) |
| Напряжение разомкнутой цепи | ≤ 24 В пост. тока |
| Нагрузка | ≤ 650 Ом |
| Сигнал об ошибке | при I ≤ 3,6 мА или I ≥ 21 мА |

Передаточные характеристики

| | |
|-------------------------|------------|
| Погрешность | < 30 мкА |
| Температурные изменения | 0,003%/°C |
| Рабочая температура | -20...60°C |
| Время измерения | < 100 мс |

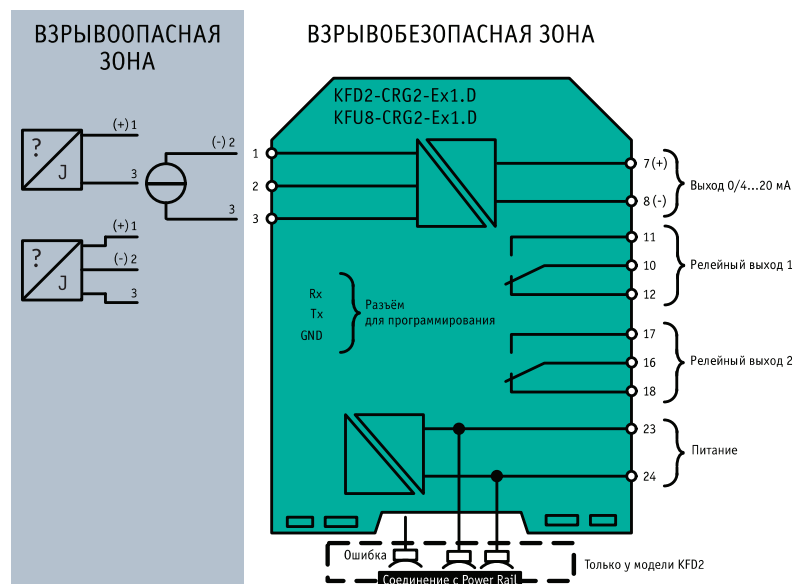
Допустимые параметры подключаемой цепи

| | | | |
|----------------------------|----------|----------|-----------|
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
| Внешняя емкость | 2,67 мкФ | 0,78 мкФ | 0,101 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 20 мГн | 10 мГн | 2,5 мГн |

Механические данные

| | |
|-------------|------------|
| Размеры, мм | 118×40×115 |
| Вес | 300 г. |

Способы подключения



KFD2-GU-Ex1

Универсальный пороговый переключатель



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Монтаж приборов допустим в зоне 2
- Можно подключать к термопарам, термосопротивлениям, а также к сигналам тока и напряжения
- Две программируемые точки срабатывания
- Контроль обрыва линии

Технические данные

| | |
|-------------------------------------|--|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-) |
| Номинальное напряжение | 20...35 В пост. тока |
| Номинальный ток | ≤ 75 мА |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| Термопары (клеммы 1, 2) | любые типы |
| Термосопротивления (кл. 1, 2, 3, 4) | двух-, трех- или четырехпроводные (Ni100, Pt100) |
| Напряжение (клеммы 2 (-), 6 (+)) | 0...10 В или 2...10 В |
| Ток (клеммы 2 (-), 5 (+)) | 0...20 мА или 4...20 мА |
| Выход (неискробезопасный) | |
| Релейный выход 1 | клеммы 7, 8, 9 |
| Релейный выход 2 | клеммы 10, 11, 12 |
| Нагрузка контактов | 253 В / 2 А / cos φ > 0,7; 40 В пост. тока / 2 А |

Допустимые параметры подключаемой цепи

| Категория взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
|------------------------|---------|----------|---------|
| Внешняя емкость | 75 мкФ | 16,8 мкФ | 2,4 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 290 мГн | 142 мГн | 37 мГн |

Механические данные

| | |
|-------------|------------|
| Размеры, мм | 20×118×115 |
| Вес | 15 г |

Описание

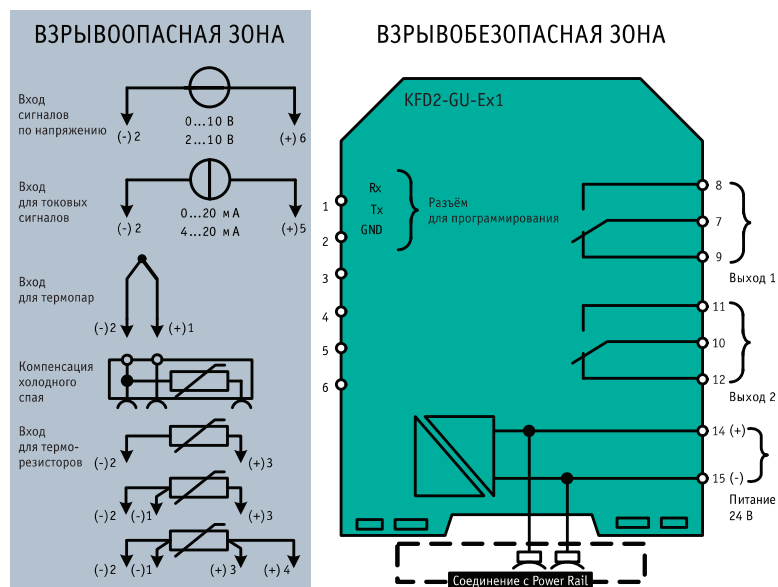
Данное устройство принимает различные типы сигналов и при достижении ими граничных значений переключает реле.

Граничные значения входных параметров задаются пользователем при конфигурировании.

Конфигурирование осуществляется через разъем на лицевой панели прибора при помощи персонального компьютера с установленным программным обеспечением «РАСТware».

Клеммный блок K-CJS-VU применяется при подключении термопар для внутренней компенсации холодного спая.

Способы подключения



KFD2-GUT-Ex1.D

Температурный преобразователь с пороговым переключателем



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Питание 24 В
- Двойной вход для термопар для проверки достоверности сигнала
- 2 релейных выхода
- Аналоговый выход 0/4...20 мА
- Входы для термопар, термосопротивлений, потенциометров и источников напряжения
- Программируемый через ПК или через лицевую панель управления

Технические данные

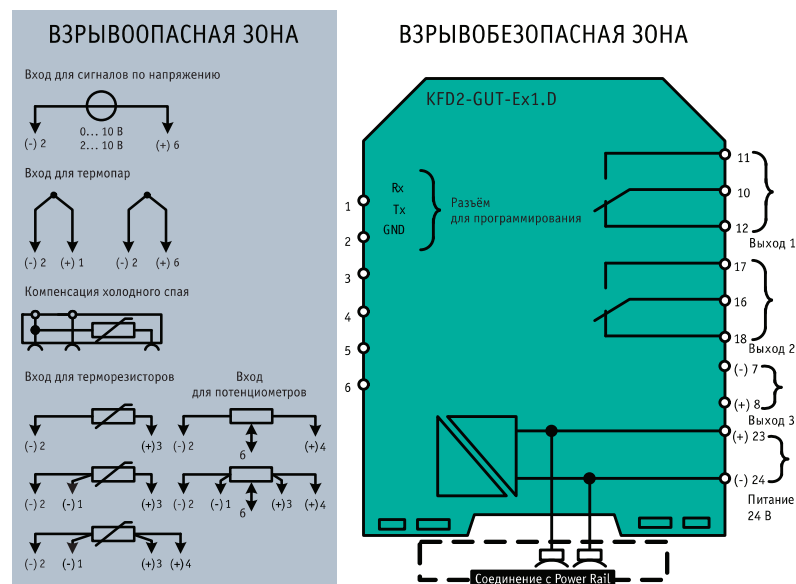
| | | | |
|---|---|---------|----------|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 23 (+), 24 (-) | | |
| Номинальное напряжение | 20...30 В пост. тока | | |
| Номинальный ток | ≈ 100 мА | | |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1, 2, 3, 4, 5, 6 | | |
| Термопары (клеммы 1, 2; 2, 6) | любые типы | | |
| Термосопротивления (кл. 1, 2, 3, 4) | двух-, трех- или четырехпроводные (Ni100, Ni1000, Pt100, Pt500, Pt1000) | | |
| Напряжение (клеммы 2 (-), 6 (+)) | 0...10 В, 2...10 В, 0...1 В, -100...100 мВ | | |
| Выход (неискробезопасный) | клеммы 10, 11, 12 | | |
| Релейный выход 1 | клеммы 16, 17, 18 | | |
| Релейный выход 2 | клеммы 16, 17, 18 | | |
| Предельная нагрузка контактов | 253 В 2 А перем. тока cos φ > 0,7 или 40 В 2 А пост. тока | | |
| Выход 3 (источник тока) | клеммы 8 (+), 7 (-) | | |
| Напряжение разомкнутой цепи | ≤ 24 В пост. тока | | |
| Выходной ток | 0...20 мА или 4...20 мА | | |
| Сигнал об ошибке | I ≤ 3,6 мА или I ≥ 21 мА | | |
| Сопротивление нагрузки | ≤ 650 Ом | | |
| Точность | ≤ 0,2% диапазона для термосопротивлений и 10 мкВ для термопар | | |
| Допустимые параметры подключаемой цепи | | | |
| Категория взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
| Внешняя емкость | 21,7 мкФ | 6 мкФ | 0,97 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 700 мГн | 300 мГн | 82 мГн |
| Механические данные | | | |
| Размеры, мм | 40×100×115 | | |
| Вес | 3 | 00 г. | |

Описание

Данное устройство принимает различные типы сигналов и при достижении ими граничных значений переключает реле. Также прибор конвертирует входной сигнал в пропорциональный ему выходной ток или сигнал. Граничные значения в ходных параметрах задаются ползунком в телем при конфигурировании.

Конфигурирование осуществляется через разъем на лицевой панели прибора при помощи персонального компьютера с установленным программным обеспечением «РАСТware». Клеммный блок К-СJS при изменении при подключении термопар для предотвращения короткого замыкания холодного спая.

Способы подключения



KFD2-UT2-Ex1/KFD2-UT2-Ex2

Универсальный температурный преобразователь



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одно- или двухканальный (модель Ex2)
- Выход 0/4...20 мА
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Может использоваться с любыми термосопротивлениями и термопарами, в том числе с российскими
- Подключение термосопротивлений по двух-, трех-, четырехпроводной схеме
- Конфигурируется с помощью персонального компьютера
- Возможен монтаж в зоне 2

Описание

KFD2-UT2-Ex1 (Ex2) предназначен для подключения термосопротивлений (2-, 3-, 4-проводная схема) и термопар любых типов, в том числе российских. Также возможно использование этого прибора с любыми другими источниками милливольтовых сигналов.

На выходе обеспечивается линеаризованный сигнал 0/4...20 мА. Установка параметров осуществляется с помощью соответствующего бесплатного программного обеспечения «РАСТВАГЕР». Вход гальванически изолирован от выхода и от входа для программирования, благодаря чему программирование прибора может осуществляться без остановки процесса, с подключенными измерительными цепями.

Технические данные

| | |
|-------------------------------------|---|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-) |
| Номинальное напряжение | 20...30 В пост. тока |
| Потребляемая мощность | 0,95 Вт (1,5 Вт модель Ex2) |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1, 2, 3 и 4, 5, 6 (модель Ex2) |
| Применение | для подключения любых типов термосопротивлений и термопар. Настраивается с помощью персонального компьютера через разъем для программирования |
| Сопротивление | ≤ 50 Ом на линию |
| Выход (неискробезопасный) | клемма 7: активный (-), пассивный (+), клемма 8: активный (+), клемма 9: пассивный (-) |
| Выход 1 | клемма 10: активный (-), пассивный (+) |
| Выход 2 (только модель Ex2) | клемма 11: активный (+), клемма 12: пассивный (-) |
| Токовый выход | 0...20 мА или 4...20 мА |
| Сигнал об ошибке (программируется): | при падении тока до 0...2 мА или достижении 21,5 мА |
| Нагрузка | 1 00...550 Ом |
| Падение напряжения | 5...30 В |

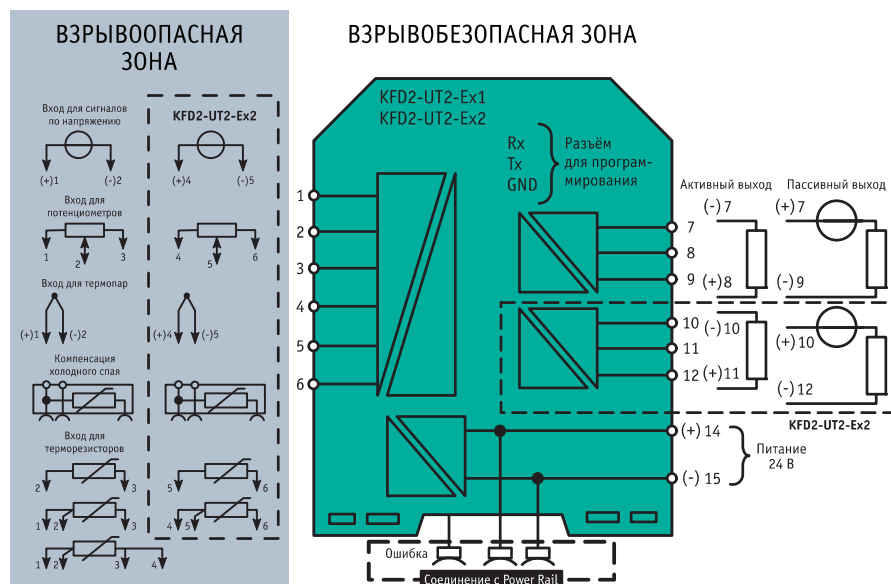
| | |
|---|--|
| Передаточные характеристики | 0,06% от значения в °C + 0,1% диапазона + 0,1°C |
| Точность для Pt 100 (4-проводное подключение) | |
| Точность для термопары | 0,05% от значения в °C + 0,1% диапазона + 1°C (1,2°C для типа R и S), включая погрешность ± 0,8°C компенсатора холодного спая. |
| Рабочая температура | -20...+60°C |

| | | | |
|---|---------|---------|---------|
| Допустимые параметры подключаемой цепи | IIA | IIB | IIC |
| Вид и уровень взрывозащиты | 500 мкФ | 40 мкФ | 4,9 мкФ |
| Внешняя емкость | 550 мГн | 275 мГн | 68 мГн |
| Внешняя индуктивность | | | |

| | |
|----------------------------|------------|
| Механические данные | 118×20×115 |
| Размеры, мм | 30 г. |
| Вес | |

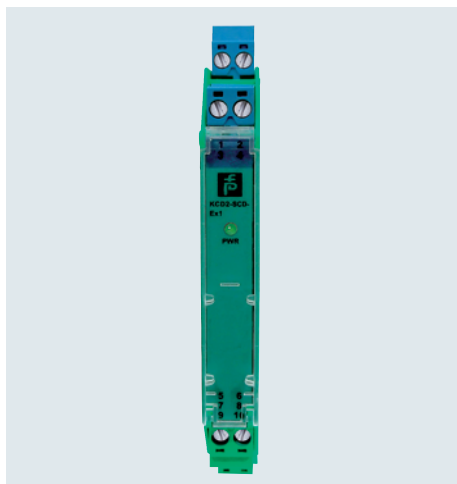
Для программирования преобразователя требуется интерфейсный кабель **K-ADP-USB** (продается отдельно). Для работы с термопарами рекомендуется использовать съемные клеммы с встроенным компенсатором холодного спая **K-CJC-BU** (продаются отдельно).

Способы подключения



KCD2-SCD-Ex1

Повторитель тока/напряжения



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Вход, выход и питание гальванически изолированы друг от друга
- Поддержка HART
- Сертифицирован по SIL2 (согласно IEC 61508)

Технические данные

Питание
 по шине Power Rail или клеммы 9 (+), 10 (-)
 Номинальное напряжение 19...30 В пост. тока
 Потребляемая мощность $\leq 0,7$ Вт

Вход (неискробезопасный)
 клеммы 5 (-), 6 (+)
 Входной сигнал 4...20 мА
 Падение напряжения при 20 мА ≈ 6 В (внутреннее сопротивление 300 Ом)
 Входное сопротивление ≥ 100 кОм при разрыве полевой цепи

Выход (искробезопасный)
 клеммы 1 (+), 2 (-)
 Выходной сигнал 4...20 мА
 Напряжение ≥ 13 В при 20 мА
 Сопротивление нагрузки 0...650 Ом

Передаточные характеристики
 Точность $\pm 0,1\%$
 Температурные отклонения ≤ 2 мкА/°С
 Рабочая температура -20...+60°С
 Частотный диапазон 0...3 кГц (по уровню -3 дБ) в оба направления

Допустимые параметры подключаемой цепи

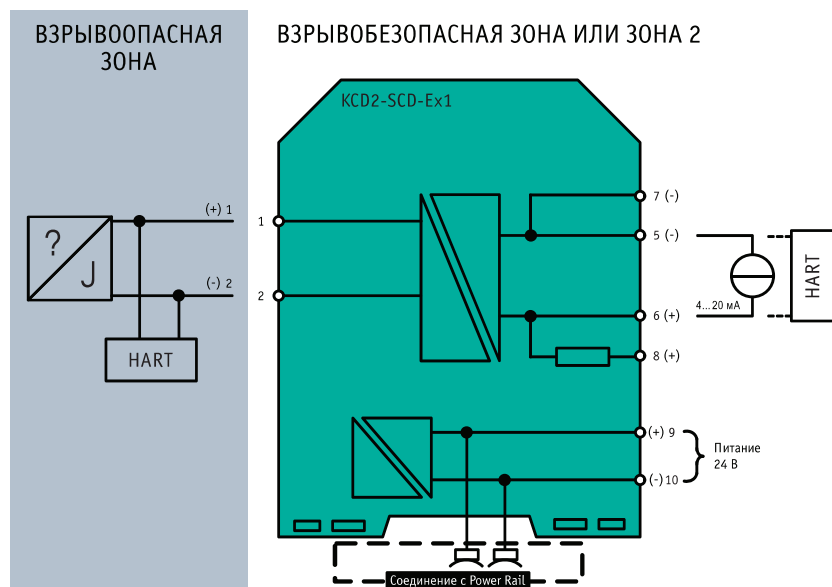
| | | | | |
|----------------------------|---|---------|----------|---------|
| U_0 | 2 | 5,2 В | | |
| I_0 | 1 | 00 мА | | |
| Вид и уровень взрывозащиты | | IIA | IIB | IIC |
| Внешняя емкость | | 2,8 мкФ | 0,81 мкФ | 0,1 мкФ |
| Внешняя индуктивность | | 28 мГн | 14 мГн | 3,5 мГн |

Описание

Данный барьер передает сигнал 4...20 мА из безопасной зоны во взрывоопасную.

На аналоговые сигналы могут накладываться цифровые сигналы HART с возможностью передачи в оба направления. На съемных соединительных клеммах предусмотрено подключение портативных HART-коммуникаторов. При разрыве цепи во взрывоопасной зоне сопротивление барьера со стороны модуля вывода возрастает, что позволяет отслеживать эту ошибку.

Способы подключения



KFD0-CS-Ex1.50P/KFD0-CS-Ex2.50P

Повторитель тока



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Питание от рабочего контура
- Защита от включения с обратной полярностью
- Пригоден для монтажа в зоне 2

Технические данные

Вход/выход (неискробезопасный)

(двухканальный)

Номинальное напряжение

Номинальный ток

Рассеиваемая мощность

клеммы 11 (+), 12 (-) и 8(-), 9 (+), 10 (-)

5...35 В пост. тока

0...40 мА

< 250 мВт при 20 мА и $U_{вх} < 24,3$ В, < 500 мВт при 20 мА и $U_{вх} > 24,3$ В

Выход/вход (искробезопасный)

Минимальное выходное напряжение при

Максимальный ток короткого замыкания

Максимальный передаваемый ток

клеммы 1 (+), 2 (-) (одноканальный)

или 1 (+), 4 (+), 5 (-) (двухканальный)

при $5В < U_{вх} < 24,3$ В, $U_{вх} \geq 0,9 \times U_{вх} - (I[мА] \times 0,37) - 1$

$U_{вх} > 24,3$ В, $U_{вх} \geq 21$ В - $(I[мА] \times 0,36)$

65 мА при $U_{вх} > 24,3$ В

40 мА

Характеристики передачи

Точность при 20°C

Температурные изменения при

Время установления сигнала

≤ 20 мкА

при $0...+50^\circ\text{C} \leq 2$ мкА/°C,

$-20...+60^\circ\text{C} \leq 5$ мкА/°C

≤ 5 мс при $4...20$ мА и $U_{вх} < 24$ В

Допустимые параметры подключаемой цепи

Напряжение V_{oc} 25,2 В

Ток I_{sc} 93 мА

Вид и уровень взрывозащиты

Внешняя емкость

Внешняя индуктивность

IIA

2,9 мкФ

33 мГн

IIB

0,82 мкФ

18 мГн

IIC

0,107 мкФ

4,3 мГн

Механические данные

Размеры, мм 115

Вес 100

$\times 20 \times 107$

г.

Описание

Барьеры **KFD0-CS-Ex*.50P** предназначены для использования в цепях управления позиционерами, I/P-конвертерами.

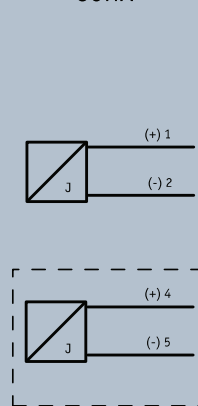
Также могут применяться для передачи токового сигнала от датчика во взрывоопасной зоне. Для этого не обходимо со стороны безопасной зоны подключить источник напряжения и измерительный резистор (≥ 50 Ом).

Двухканальная модификация позволяет защищать одновременно два независимых канала.

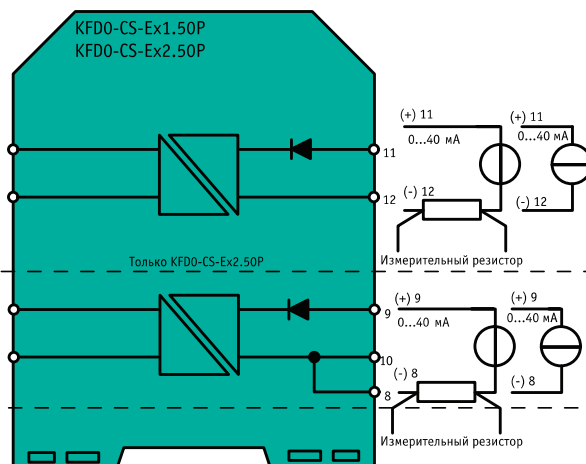
Поскольку эти барьеры получают питание от цепи управления, необходимо уточнить напряжение в этих цепях.

Способы подключения

ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА



ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



KFD0-CS-Ex1.51P/KFD0-CS-Ex2.51P

Повторитель тока



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Питание от рабочего контура
- Защита от включения с обратной полярностью
- Пригоден для монтажа в зоне 2

Технические данные

Вход/выход (неискробезопасный) (двухканальный)

Номинальное напряжение
Номинальный ток
Потребляемая мощность ($U_{вх} < 24 В$)
Потребляемая мощность ($U_{вх} > 24 В$)

клеммы 11 (+), 12 (-) и 8 (-), 9 (+), 10 (-)

4...35 В пост. тока
0...40 мА
700 мВт на канал при 40 мА
1,2 Вт на канал при 40 мА

Выход/вход (искробезопасный)

Минимальное выходное напряжение при
Максимальный ток короткого замыкания
Максимальный передаваемый ток

клеммы 1 (+), 2 (-) (одноканальный)
или 1 (+), 2 (-), 4 (+), 5 (-) (двухканальный)
при $U_{вх} = 4...24 В$: $U_{вых} \geq 0,9 \times U_{вх} - (I[мА] \times 0,37) - 1$,
 $U_{вх} > 24 В$: $U_{вых} \geq 21 В - (I[мА] \times 0,36)$
65 мА при $U_{вх} > 24 В$
40 мА

Характеристики передачи

Точность при 20°C
Температурные изменения
Время установления сигнала

$\leq 200 мкА$
 $\leq 2 мкА/°С$ при $U_{вх} < 24 В$, $\leq 5 мкА/°С$ при $U_{вх} > 24 В$
 $\leq 5 мс$ при 4...20 мА и $U_{вх} < 24 В$

Допустимые параметры подключаемой цепи

| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
|----------------------------|---------|----------|-----------|
| Внешняя емкость | 2,9 мкФ | 0,82 мкФ | 0,107 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 32 мГн | 17 мГн | 4 мГн |

Механические данные

| | | |
|-------------|-----|------------------------|
| Размеры, мм | 107 | $\times 20 \times 115$ |
| Вес | 100 | г. |

Описание

Барьеры **KFD0-CS-Ex*.51P** предназначены для использования в цепях управления позиционерами, I/P-конвертерами.

Также могут применяться для передачи токового сигнала от датчика во взрывоопасной зоне. Для этого не обходимо со стороны безопасной зоны подключить источник напряжения и измерительный резистор ($\geq 50 \text{ Ом}$).

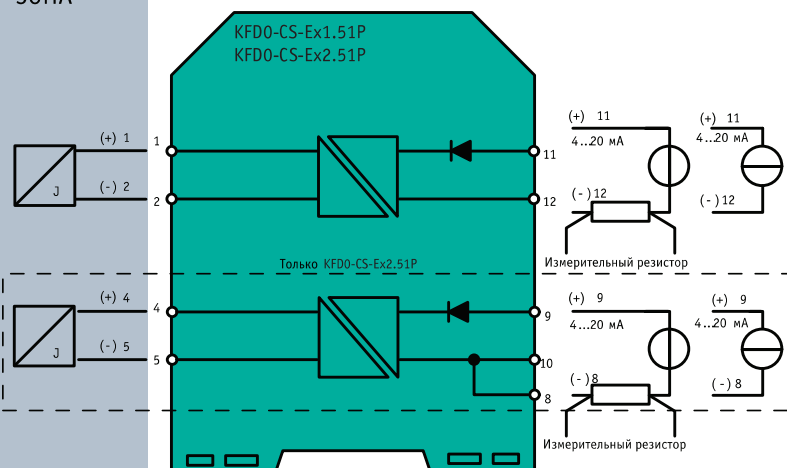
Двухканальная модификация позволяет защищать одновременно два независимых канала.

Поскольку эти барьеры получают питание от цепи управления, необходимо уточнить напряжение в этих цепях.

Способы подключения

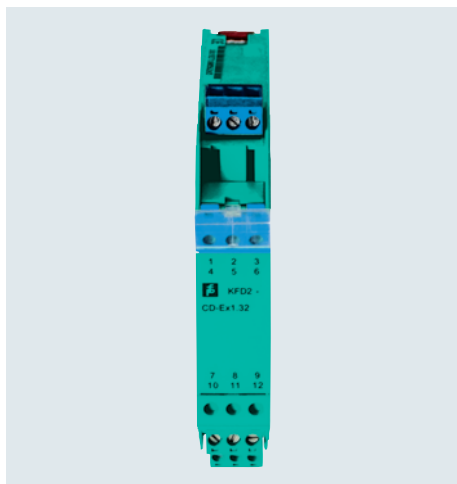
ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА ИЛИ ЗОНА 2



KFD2-CD-Ex1.32

Повторитель тока/напряжения



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Вольт-амперное или амперо-вольтное преобразование
- Виды сигналов 0/4–20 мА, 0/1–5 В, 0/2–10 В
- Пригоден для монтажа в зоне 2

Технические данные

| | |
|---|---|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 7 (+), 8 (-) |
| Номинальное напряжение | 20...35 В |
| Номинальный ток | < 50 мА (модель с токовым выходом), < 20 мА (модель с выходом по напряжению) |
| Вход (неискробезопасный) | клеммы 9 (+), 10 (-), 11 (+) |
| Рабочий диапазон | 0...20 мА (0...10 В) |
| Максимально возможное значение на входе | ≈ 40 мА (12 В) |
| Падение напряжения (токовая модификация) | ≈ 4 В при 20 мА |
| Входной ток (вольтовая модификация) | < 100 мкА при температуре не выше 50°C при 10 В |
| Выход (искробезопасный) | клеммы 1 (+), 2 (-) |
| Рабочий диапазон | 0...20 мА (0...10 В) |
| Максимальное значение на выходе | 17 В при 20 мА (10 В) |
| Сопротивление | максимум 850 Ом (токовая модификация), максимум 3 Ом (вольтовая модификация) |
| Характеристики передачи | |
| Точность при 20°C | ≤ 0,1% |
| Температурные изменения | ≤ 0,01% при изменении на 1°C |
| Время установления сигнала | < 10 мс |
| Допустимые параметры подключаемой цепи | Клеммы 1 (+), 2 (-) |
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA IIB IIC |
| Внешняя емкость | 2,9 мкФ 0,82 мкФ 0,107 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 24,4 мГн 9,15 мГн 3,05 мГн |
| Механические данные | |
| Размеры, мм | 1 07×20×115 |
| Вес | 1 00 г. |

Описание

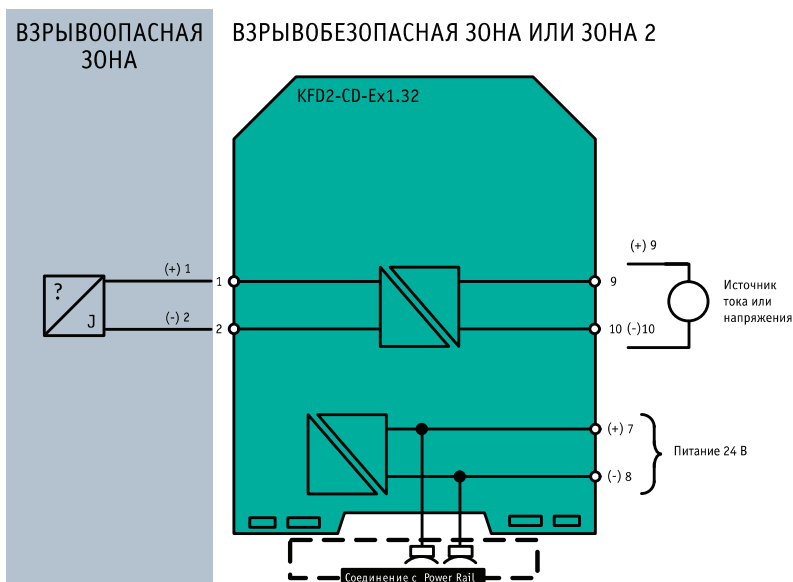
Барьеры **KFD2-CD-Ex1.32** предназначены для использования в цепях управления клапанами, преобразователями тока-давление, позиционерами, находящимися во взрывоопасной зоне. Возможны различные модификации данного прибора. Модификации входного и выходного сигнала барьера приведены в таблице.

Таблица выбора входного-выходного сигналов

| Входной сигнал | Выходной сигнал | | | | | |
|----------------|-----------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| | 0–20 мА | 4–20 мА | 0–5 В | 1–5 В | 0–10 В | 2–10 В |
| 0–20 мА | 0 | 2 | – | – | 12 | – |
| 4–20 мА | 1 | (0) | – | – | 13 | (12) |
| 0–5 В | 3 | 5 | (15) | – | – | – |
| 1–5 В | – | (3) | – | (15) | – | – |
| 0–10 В | 6 | 8 | 21 | – | 15 | – |
| 2–10 В | – | (6) | – | – | – | (15) |

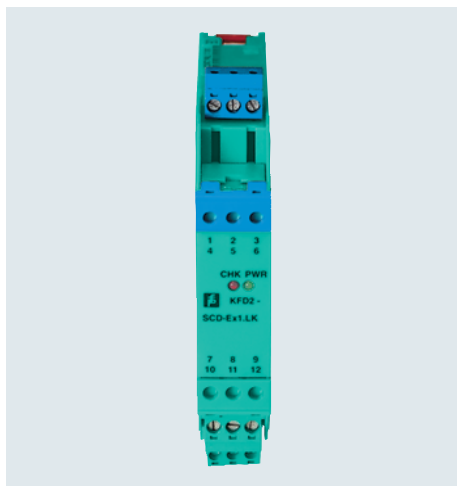
При заказе в соответствии с требуемыми входными и выходными сигналами укажите номер по таблице.

Способы подключения



KFD2-SCD2-Ex1.LK

Повторитель тока/напряжения



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Поддерживает HART-сигнал
- Отслеживание короткого замыкания и разрыва цепи
- Пригоден для монтажа в зоне 2
- Точность 0,1%

Технические данные

| | |
|---------------------------------|--|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-) |
| Номинальное напряжение | 10...35 В пост. тока |
| Потребляемая мощность | 1 Вт при токе 20 мА |
| Вход (неискробезопасный) | клеммы 7 (-), 8 (+), 9 (+) |
| Ток | 4...20 мА, максимальный 25 мА |
| Падение напряжения | ≈ 4 В при 20 мА |
| Выход (искробезопасный) | клеммы 1 (+), 2 (-) |
| Ток | 4...20 мА |
| Напряжение | ≥ 14 В при 20 мА |
| Нагрузка | 100...700 Ом |
| Характеристики передачи | |
| Точность при 20°C | 10 мкА |
| Температурные изменения | 1 мкА/°C |
| Время установления сигнала | ≤ 100 мкс (скачок с 10 до 90%) |

Допустимые параметры подключаемой цепи

| | | | |
|----------------------------|---------|----------|-----------|
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
| Внешняя емкость | 2,9 мкФ | 0,82 мкФ | 0,107 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 36 мГн | 17,7 мГн | 4,3 мГн |

Механические данные

| | |
|------------------------|-------------|
| Размеры, мм | 107×20×115 |
| Вес | 100 г. |
| Допустимая температура | -20...+60°C |

Во время обрыва или КЗ входное сопротивление > 100 кОм, полевой ток < 1 мА и горит красный индикатор ошибки.

Описание

KFD2-SCD2-Ex1.LK передает сигнал 4...20 мА и обеспечивает искробезопасную цепь в взрывоопасную зону.

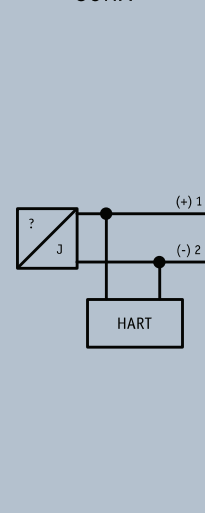
Барьеры **KFD2-SCD2-Ex1.LK** предназначены для использования в цепях управления клапанами, преобразователями ток-давление, позиционерами. Данные барьеры поддерживают HART-сигнал.

Стандартно барьеры оставляются с клеммными блоками **KF-STP-BU** и **KF-STP-GN**, к которым имеют отверстия для пробок и портативных HART-устройств.

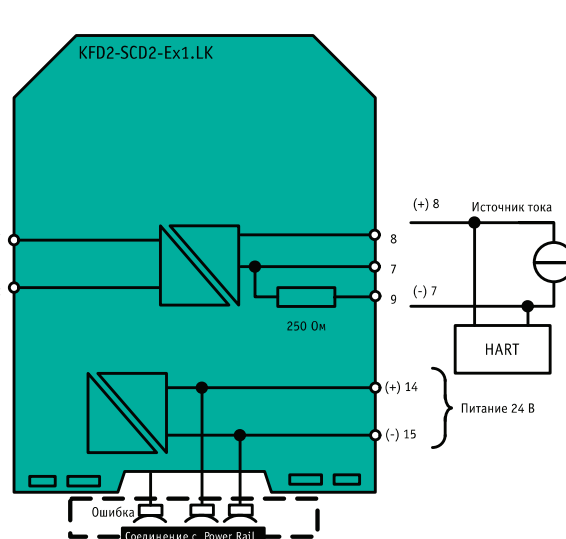
Отслеживание обрыва цепи происходит при повышении сопротивления цепи 800 Ом, а короткого замыкания — при сопротивлении ниже 50 Ом.

Способы подключения

ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА



ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА ИЛИ ЗОНА 2



KFD2-SCD2-Ex2.LK

Повторитель тока/напряжения



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Двухканальный
- Поддерживает HART-сигнал
- Отслеживание короткого замыкания и разрыва цепи
- Пригоден для монтажа в зоне 2
- Точность 0,1%

Технические данные

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| Питание | | по шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-) |
| Номинальное напряжение | | 10...35 В пост. тока |
| Потребляемая мощность | | 1 Вт при токе 20 мА |
| Вход (неискробезопасный) | | клеммы 7 (-), 8 (+), 9 (+), 10 (-), 11 (+), 12 (+) |
| Ток | | 4...20 мА, максимальный 25 мА |
| Падение напряжения | | ≈ 4 В при 20 мА |
| Выход (искробезопасный) | | клеммы 1 (+), 2 (-), 4 (+), 5 (-) |
| Ток | | 4...20 мА |
| Напряжение | | ≥ 14 В при 20 мА |
| Нагрузка | | 100...700 Ом |
| Характеристики передачи | | |
| Точность при 20°C | | 10 мкА |
| Температурные изменения | | 1 мкА/°C |
| Время установления сигнала | | ≤ 100 мкс (скачок с 10 до 90%) |

Допустимые параметры подключаемой цепи

| | | | |
|----------------------------|---------|----------|-----------|
| Вид и уровень взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
| Внешняя емкость | 2,9 мкФ | 0,82 мкФ | 0,107 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 36 мГн | 17,7 мГн | 4,3 мГн |

Механические данные

| | |
|------------------------|-------------|
| Размеры, мм | 107×20×115 |
| Вес | 100 г. |
| Допустимая температура | -20...+60°C |

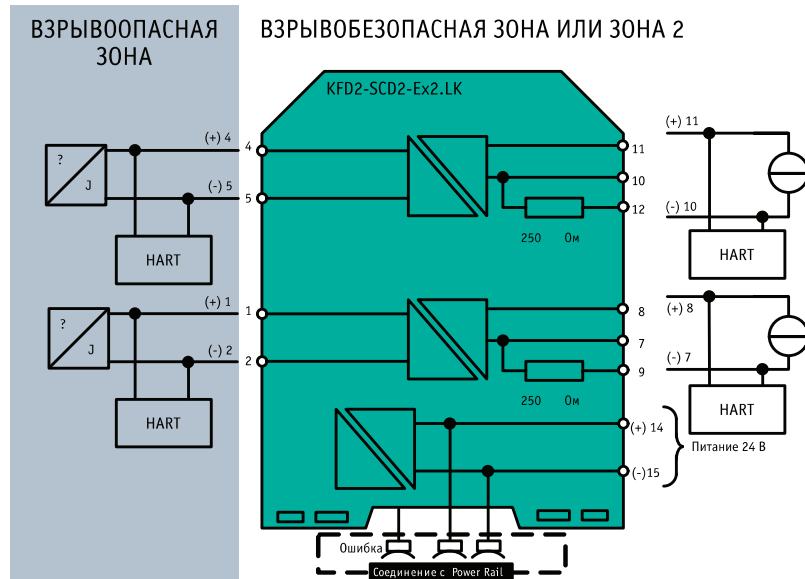
Описание

KFD2-SCD2-Ex2.LK передает сигнал 4...20 мА и обеспечивает искробезопасную зону.

Барьеры KFD2-SCD2-Ex2.LK предназначены для использования в цепях управления клапанами, преобразователями тока/давление, позиционерами. Данные барьеры поддерживают HART-сигнал. Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками KF-STP-BU и KF-STP-GN, которые имеют отверстия для пробников и портативных HART-устройств.

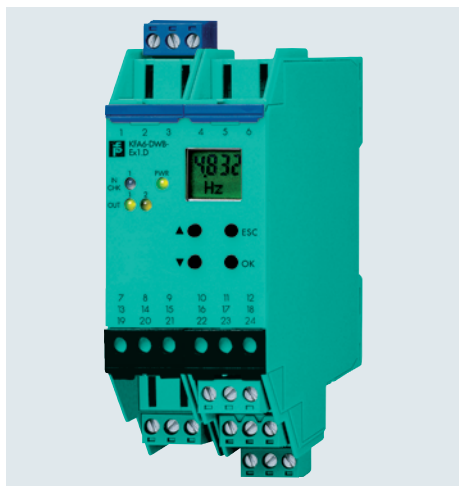
Отслеживание обрыва цепи происходит при повышении сопротивления цепи до 800 Ом, а короткого замыкания — при сопротивлении ниже 50 Ом. Во время обрыва или КЗ входное сопротивление > 100 кОм, полевой ток < 1 мА и горит красный индикатор ошибки.

Способы подключения



KFD2-DWB-Ex1.D/KFA6-DWB-Ex1.D

Контроллер частоты вращения



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Частота на входе 0,001...5000 Гц
- Два релейных выхода
- Пороговое значение срабатывания
- Задержка запуска
- Мониторинг обрыва цепи и КЗ
- Фильтр скачков входного сигнала
- Лицевая панель для настройки
- Имеет сертификацию SIL2 (согласно IEC 61508)
- Монтаж на DIN-рейке 35 мм

Технические данные

| | |
|----------------------------------|---|
| Питание | по шине Power Rail (только для KFD2) или клеммы 23, 24 |
| Номинальное напряжение | 20...30 В пост. тока (для KFD2), 230 В перем. тока (для KFA6) |
| Потребляемая мощность | ≤ 1,8 Вт |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1 (+), 3 (-) |
| Применение | двухпроводной датчик согласно требованиям NAMUR EN 60947-5-6) |
| (| |
| Длительность импульса | > 50 мкс |
| Входная частота | 0,001...5000 Гц |
| Выход (неискробезопасный) | |
| Выход 1 | клеммы 10, 11, 12 |
| Выход 2 | клеммы 16, 17, 18 |
| Тип выхода | релейный выход |
| Сигнал об ошибке | передается на Power Rail (только KFD2) |
| Нагрузка на контакт | 250 В перем. тока / 2 А (cos φ > 0,7), 40 В пост. тока / 2 А |
| Наработка на отказ | 5×10 ⁷ циклов |

Передаточные характеристики

| | |
|---------------------|---|
| Разрешение | 0,1% от измеренной величины, ≥ 0,001 Гц |
| Точность | 0,1% от измеренной величины, > 0,001 Гц |
| Время реагирования | ≤ 200 мс |
| Влияние температуры | 0,003%/°C |

Допустимые параметры подключаемой цепи

| | II A | II B | II C |
|----------------------------|----------|----------|----------|
| Вид и уровень взрывозащиты | 93 мкФ | 19,4 мкФ | 2,87 мкФ |
| Внешняя емкость | 1000 мГн | 730 мГн | 195 мГн |
| Внешняя индуктивность | | | |

Механические данные

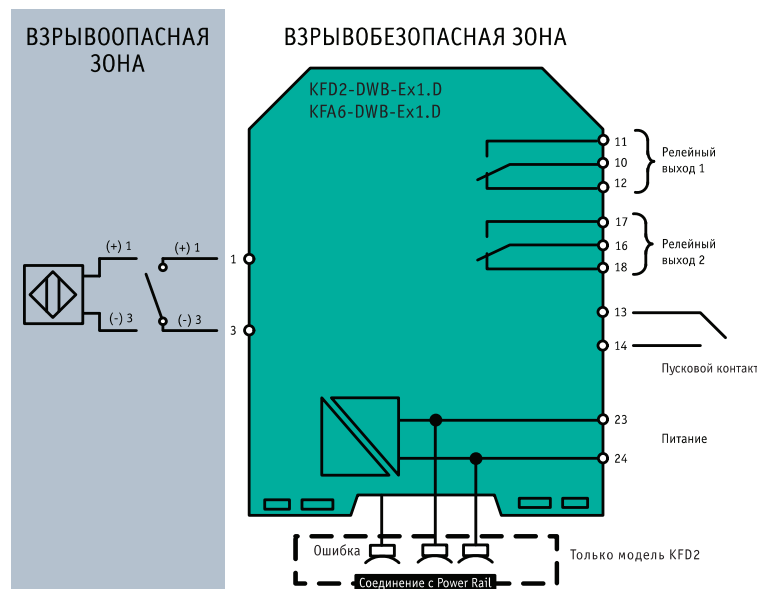
| | |
|---------------------|---------------|
| Рабочая температура | -20...+60°C |
| Размеры, мм | 100×40×115 мм |
| Вес | 300 г |

Описание

Контроллер скорости вращения **KF**-DWB-Ex1.D** способен отслеживать пороговые значения частоты. Точки переключения двух релейных выходов конфигурируются независимо (мин./макс. значение). Есть возможность установить задержку срабатывания реле при запуске источника частотного сигнала.

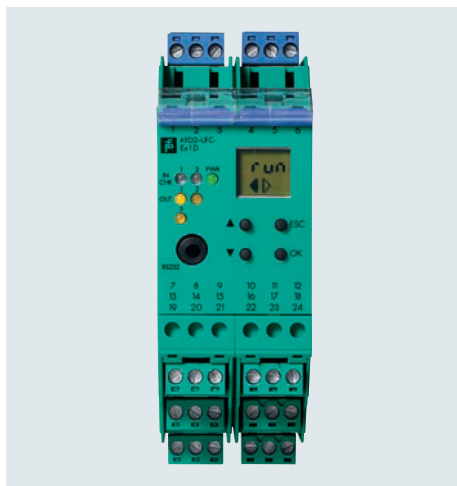
Входные и выходные цепи, а также питание гальванически изолированы друг от друга. Версия **KFD2-DWB-Ex1.D** может питаться от шины питания Power Rail, а также передавать коллективный сигнал ошибки по этой шине.

Способы подключения



KFU8-UFC-Ex1.D/KFD2-UFC-Ex1.D

Универсальный преобразователь частоты



- Обеспечивает искробезопасную цепь EEx ia IIC
- Одноканальный
- Входная частота 0,001 Гц ... 5 кГц
- Аналоговый выход 0/4...20 мА
- Возможность свободной установки параметров для диапазона измерений
- 2 релейных выхода
- 1 электронный выход
- Контроль обрыва линии и короткого замыкания
- Установка параметров с помощью персонального компьютера или панели управления
- Возможность организации пускового режима

Описание

Универсальный преобразователь частоты преобразует в ходную частоту в пропорциональной частоте ток или напряжение, а также позволяет контролировать предельные значения.

Значение частоты для минимального (0/4 мА) и максимального (20 мА) тока на выходе свободно настраивается. Также свободно настраиваются и функции дискретных выходов. Входные и выходные электрические цепи надежно разделены гальванически.

Технические данные

Питание
 Номинальное напряжение клеммы 23, 24
 20...90 В пост. тока, 48...253 В перем. тока (модель KFU8),
 20...30 В пост. тока (модель KFD2)

Вход (искробезопасный)
 Номинальные данные клеммы 1 (+), 3 (-)
 NAMUR, ≈ 8 В пост. тока, ≈ 8 мА
 Длительность входного импульса/интервал ≥ 50 мкс / ≥ 50 мкс
 Частота импульсов 0,001...5000 Гц

Выход (неискробезопасный)
 Релейный выход 1 клеммы 10, 11, 12
 Релейный выход 2 клеммы 16, 17, 18
 Нагрузка контактов 253 В перем. тока / 2 А / cos φ = 0,7
 Ресурс ≥ 5×10⁷ циклов
 Задержка срабатывания ≈ 20 мс
 Выход 3 (пассивный транзистор) клеммы 19 (+) и 20 (-)
 Максимальное напряжение 40 В пост. тока
 Максимальный ток 50 мА (КЗ)
 Логическая «1» -2,5 В
 Логический «0» ключ закрыт (< 10 мкА ток неосн. носителей)
 Выход 4 (токовый) Клеммы 8 (+), 7 (-)
 Ток 0...20 мА или 4...20 мА
 Напряжение при разорванной цепи ≤ 24 В пост. тока
 Сигнал об ошибке при I < 3,6 мА (обрыв линии) и при I ≥ 21,5 мА (КЗ)
 Нагрузка ≤ 650 Ом

Допустимые параметры подключаемой цепи

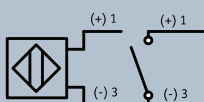
| Категория взрывозащиты | IIA | IIB | IIC |
|------------------------|--------|---------|---------|
| Внешняя емкость | 3 мкФ | 1,5 мкФ | 0,5 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 20 мГн | 10 мГн | 5 мГн |

Механические данные
 Размеры, мм 118×40×115
 Вес 3 00 г.

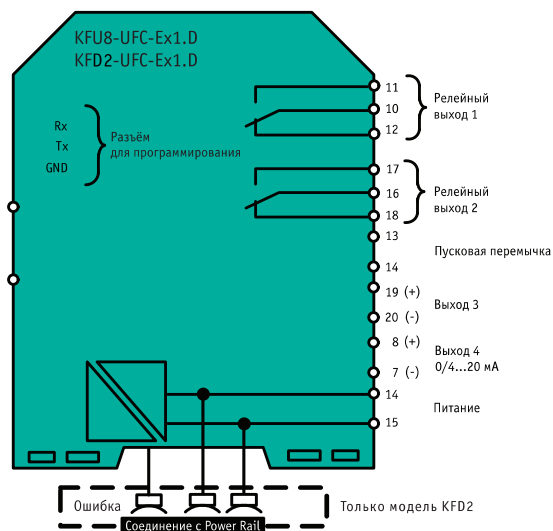
Версия **KF**-UFC-Ex1** настраивается при помощи компьютера с соответствующим программным обеспечением, а версия **KF**-UFC-Ex1.D** может быть настроена и при помощи встроенной панели управления.

Способы подключения

ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА

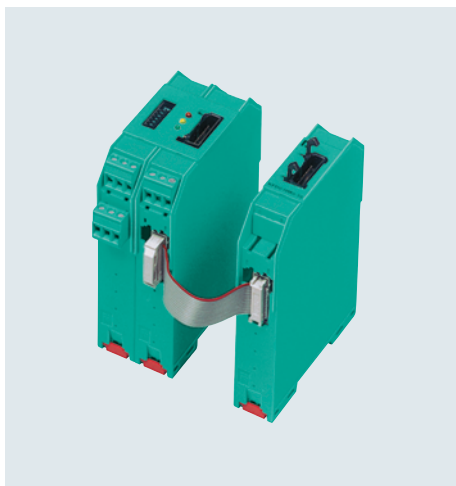


ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



KFD2-HMM-16

HART-мультиплексор (ведущее устройство)



- Питание 24 В пост. тока
- Возможность подсоединения до 15 ведомых устройств KFD0-HMS-16
- Подключение к компьютеру с помощью RS 485
- Возможно подключение 31 мультиплексора по RS 485.

Технические данные

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Питание | | клеммы 17 (+), 18 (-) |
| Номинальное напряжение | | 20...32 В пост. тока |
| Потребляемая мощность | | ≤ 3 Вт |
| Каналы HART-сигналов | | |
| Ток утечки | | < 3 мкА при -20...+85°C |
| Выходной вольтаж | | > 400 мВ |
| Выходной импеданс | | < 100 Ом (соединяется через емкость) |
| Входной импеданс | | согласно соглашениям HART |
| Диапазон входных напряжений | | 80 мВ...4 В |
| Входной вольтаж | | ± 5,2 В, стандартный |
| Интерфейс | | |
| Тип | R | S 485 |
| Скорость передачи | | 9600, 19200, 38400 бит/с |
| Выбор адреса | | 31 возможный адрес RS 485 |
| Механические данные | | |
| Монтаж | | DIN-рейка 35 мм |
| Соединения | | 14-контактный кабель, 26-контактный кабель, клеммные блоки |

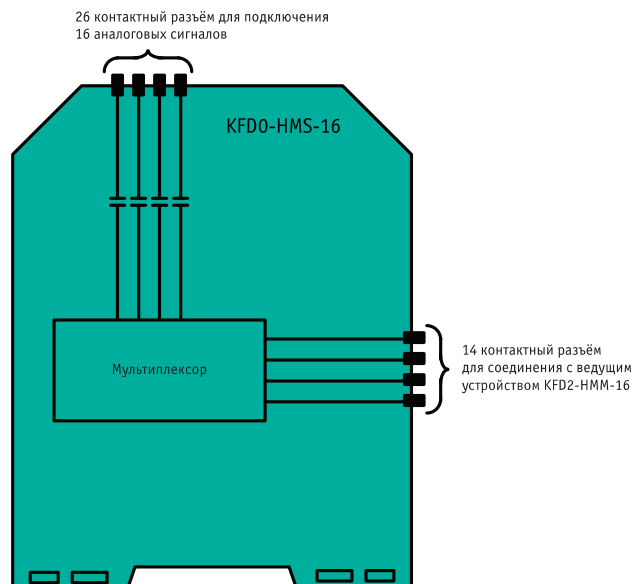
Описание

KFD2-HMM-16 может работать одновременно с 256 HART-устройствами, 16 устройств обслуживаются встроеным в **KFD2-HMM-16** ведомым модулем, остальные — с помощью подключенных 15 ведомых устройств **KFD0-HMS-16**.

Ведомые устройства подключаются с помощью 14-контактного плоского кабеля.

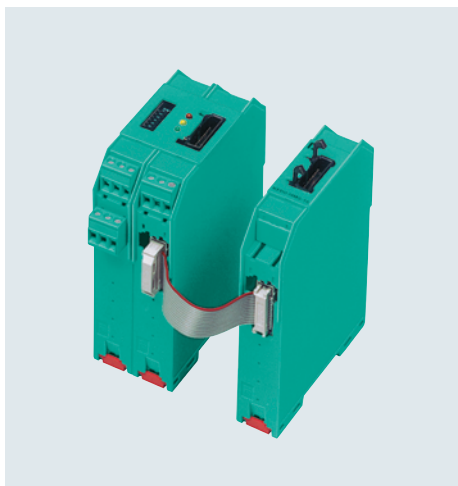
Прибор оснащен с клеммными блоками и имеет возможность питания через шину Power Rail.

Способы подключения



KFDO-HMS-16

HART-мультиплексор (ведомое устройство)



- Не требует внешнего питания
- Возможность подсоединения до 16 аналоговых передатчиков
- Подключение к ведущему устройству с помощью 14-контактного кабеля

Технические данные

| | |
|-----------------------------|---|
| Питание | 14-контактный кабель питания от ведущего устройства |
| Каналы HART-сигналов | |
| Ток утечки | < 3 мкА при -20 до +85°C |
| Выходное напряжение | > 400 мВ |
| Выходная нагрузка | < 100 Ом (соединяется через емкость) |
| Входной импеданс | согласно соглашениям HART |
| Диапазон входных напряжений | 80 мВ...4 В |
| Механические данные | |
| Монтаж | DIN-рейка 35 мм |
| Соединения | 14-контактный кабель, 26-контактный кабель, клемные блоки |

Описание

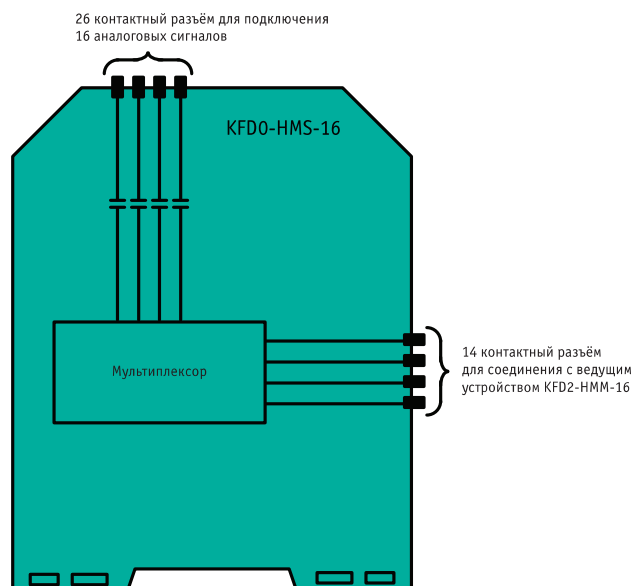
KFDO-HMS-16 — это ведомый HART-мультиплексор, который может одновременно работать с 16 полевыми устройствами.

KFDO-HMS-16 должен быть обязательно подсоединен к ведущему устройству **KFD2-HMM-16**.

При подключении к **KFD2-HMM-16** каждый **KFDO-HMS-16** получает свой порядковый номер от 1 до 16, этот номер является его адресом.

Аналоговые сигналы подаются на устройство с помощью 26-проводного ленточного кабеля, 16 проводов резервированы для 16 аналоговых сигналов, остальные 10 соединяются с землей.

Способы подключения



KFD2-HLC-Ex1.D

Преобразователь HART-сигналов



- Обеспечивает искробезопасную цепь Ex ia IIC
- Одноканальный
- Обеспечивает питание полевого прибора и опрашивает его по HART-протоколу
- 3 аналоговых выхода 4...20 мА
- Программируемый с помощью клавиш и дисплея на лицевой панели

Технические данные

| | |
|----------------------------------|---|
| Питание | по шине Power Rail или клеммы 23+, 24 |
| Номинальное напряжение | 19...30 В пост. тока |
| Потребляемая мощность | 2,9 Вт (вместе с датчиком) |
| Вход (искробезопасный) | клеммы 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| Входной сигнал | HART, обеспечивается питание датчика |
| Допустимое напряжение | ≥ 15,5 В при 20 мА |
| Выход (неискробезопасный) | |
| Аналоговые выходы | I: 7, 8, 9; II: 13, 14, 15; III: 19, 20, 21 |
| Диапазон | 4...20 мА (активный или пассивный) |
| Нагрузка | < 650 Ом (в активном режиме) |
| Внешнее напряжение | 5...30 В (в пассивном режиме) |
| Дополнительный выход | клеммы 22, 24 (для HART-коммуникатора) |
| Индикация ошибки | на шину Power Rail и светодиод |
| Сигнал об ошибке | при I ≤ 2 мА или I ≥ 21,5 мА (NAMUR NE43) |

Передаточные характеристики

| | |
|-------------------------|-------------|
| Погрешность | < 20 мкА |
| Температурные изменения | 2 мкА / °С |
| Рабочая температура | -20...60 °С |
| Время измерения | < 100 мс |

Допустимые параметры подключаемой цепи

| | | | |
|----------------------------|----------|----------|-----------|
| Вид и уровень взрывозащиты | II A | II B | II C |
| Внешняя емкость | 2,89 мкФ | 0,81 мкФ | 0,105 мкФ |
| Внешняя индуктивность | 32,8 мГн | 16,4 мГн | 4,1 мГн |

Механические данные

| | |
|--------------|------------|
| Размеры (мм) | 119×40×115 |
| Вес | 300 г. |

Описание

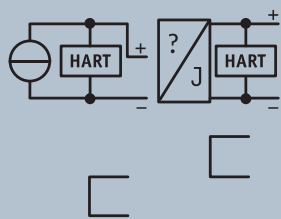
К преобразователю HART-сигналов может быть подключен искробезопасный HART-совместимый преобразователь или позиционер. Сигналы передаются только по HART-протоколу. Прибор распознает до 4 HART-переменных и конвертирует их в аналоговые токовые сигналы.

Преобразователь может обеспечивать питание 2-проводной полевой прибор. Допускается устанавливать преобразователь вместо старого барьера искрозащиты и подключать к существующим полевым цепям. Обслуживание и настройка осуществляются через лицевую панель прибора.

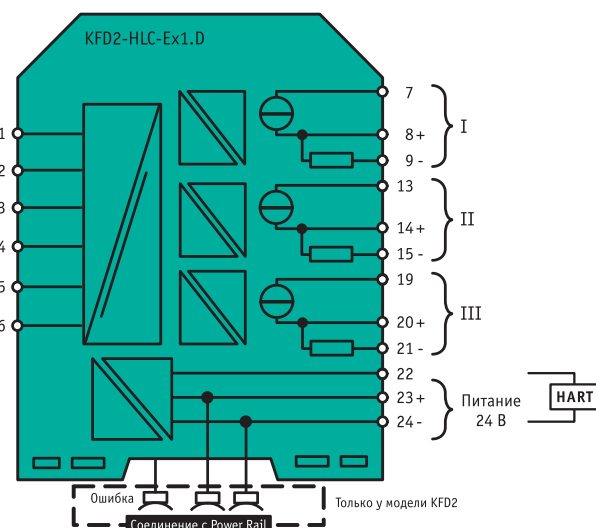
Внимание: уданного прибора имеются модификации с дополнительными релейными выходами. Для получения подробной информации обращайтесь к ближайшему представителю Pepperl+Fuchs.

Способы подключения

ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА



ВЗРЫВБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



KFD2-EB2

Модуль распределения питания



- Питание 24 В пост. тока
- Ток питания ≤ 4 А
- Индикация ошибки

Технические данные

| | | |
|--|----|--|
| Питание | | |
| Номинальное напряжение | | клеммы 8 (+), 9 (-) или 11 (+), 12 (-) |
| Потери мощности | | 20...30 В пост. тока $\leq 2,4$ Вт |
| Выход | | |
| Ток | | ≤ 4 А |
| Выход ошибки (нормально разомкнутый контакт) | к | клеммы 7, 10 |
| Нагрузка на контактах | | 24 В перем. или пост. тока / 2 А |
| Задержка включения/выключения | | ≈ 20 мс / ≈ 20 мс |
| Механические характеристики | | |
| Размеры, мм | 20 | $\times 111 \times 115$ |
| Вес | 1 | 00 г. |
| Температура окружающей среды | | -25...+60°C |

Описание

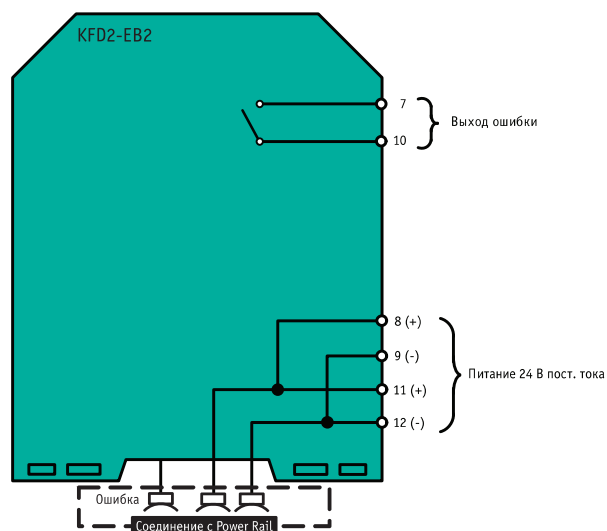
KFD2-EB2 питает шину питания Power Rail напряжением 24 В при максимальном токе 4 А.

Зеленый индикатор на передней панели модуля показывает на то, что питание включено, а красный загорается при появлении ошибки.

Интегрированная система определения ошибок выявляет возникновение сигнала ошибки на брызгах, установленных на Power Rail, в случае ошибки срабатывает нормально открытый контакт (клеммы 7, 10) и загорается красный светодиод.

Способы подключения

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА ИЛИ ЗОНА 2



KFD2-EB2.R4A.B

Модуль распределения питания



- Питание 24 В пост. тока
- Ток питания ≤ 4 А
- Индикация ошибки
- Доступ к шине через клеммы
- Возможно резервирование питания

Технические данные

| | | |
|--|----|--|
| Питание | | |
| Номинальное напряжение | | клеммы 8 (+), 9 (-) или 11 (+), 12 (-) 20...30 В пост. тока |
| Выход | | |
| Ток | | ≤ 4 А |
| Выход ошибки (нормально разомкнутый контакт) | к | клеммы 7, 10 |
| Нагрузка на контактах | | 24 В пост. или перем. тока / 2 А |
| Задержка включения/выключения | | ≈ 20 мс / ≈ 20 мс |
| Механические характеристики | | |
| Размеры, мм | 20 | $\times 111 \times 115$ |
| Вес | 1 | 00 г. |
| Температура окружающей среды | | -25...+60°C |

Описание

KFD2-EB2.R4A.B питает шину питания Power Rail напряжением 24 В при максимальном токе 4 А.

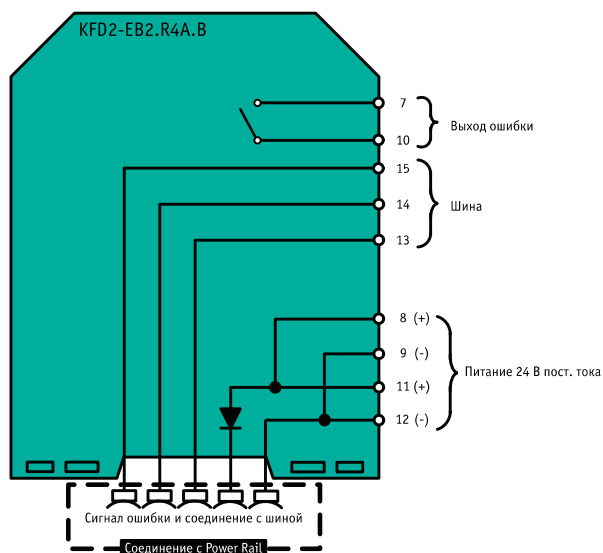
Зеленый индикатор на передней панели модуля показывает на то, что питание включено, а красный загорается при условии появления ошибки.

Интегрированная система определения ошибок вызывает в действие сигнал ошибки на барьерах, установленных на Power Rail, в случае ошибки срабатывает нормально открытый контакт (клеммы 7, 10) и загорается красный светодиод.

Системы с резервированием требуют двух модулей **KFD2-EB2.R4A.B**.

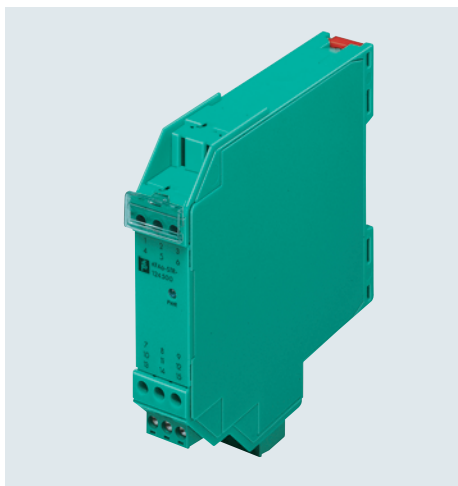
Способы подключения

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА ИЛИ ЗОНА 2



KFA6-STR-1.24.500

Источник питания



- Подключаемый источник питания
- Напряжение питания $\approx 115/220$ В
- Выходное напряжение = 24 В
- Максимальный выходной ток 500 мА
- Легкосъемные клеммы
- Монтаж на шину Power Rail

Технические данные

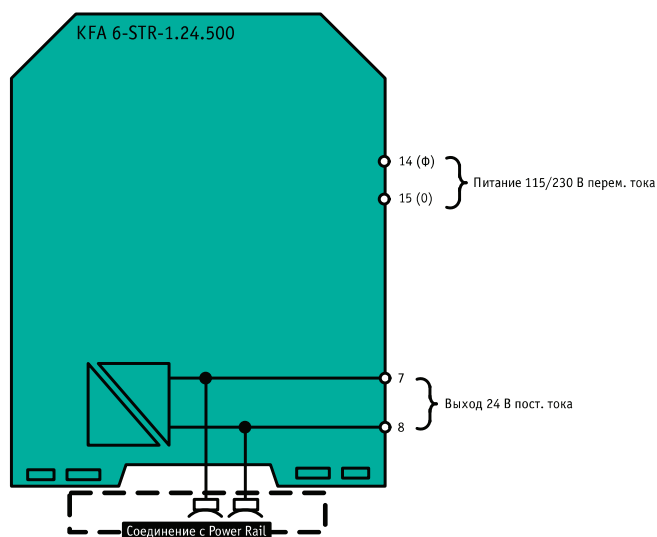
| | |
|------------------------------------|---|
| Питание | |
| Номинальное напряжение | клеммы 2 (фаза), 3 (ноль) 92...253 В перем. тока, 48...63 Гц |
| Выход | |
| Напряжение | шина Power Rail или клеммы 7 (+), 8 (-) 23,28...24,72 В пост. тока |
| Ток | 500 мА при максимальной внешней температуре |
| Ограничение тока | защита от КЗ |
| Механические характеристики | |
| Размеры, мм | 118×20×115 |
| Вес | 1 40 г. |
| Рабочая температура | -20...+60°C |

Описание

Выходное напряжение источника питания автоматически подстраивается и остается неизменным независимо от тока нагрузки и напряжения питания.

Способы подключения

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



KFA6-STR-1.24.4

Источник питания



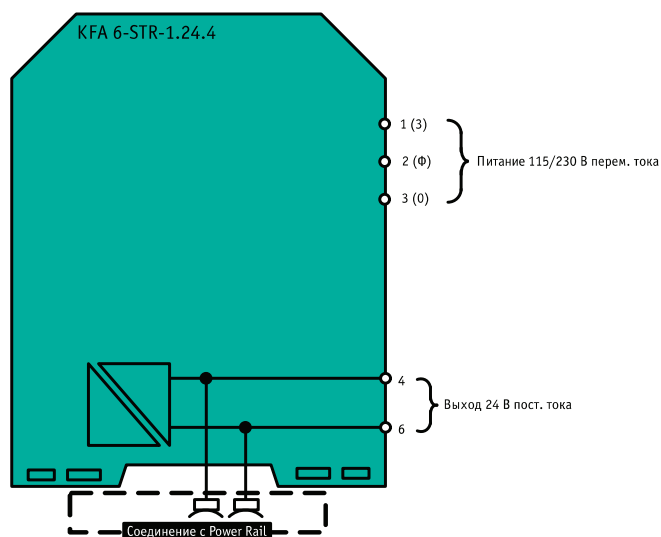
- Подключаемый источник питания
- Напряжение питания $\approx 115/220$ В
- Выходное напряжение = 24 В
- Максимальный выходной ток 4,6 А
- Вывод сигнала о сбое на светодиод
- Легкосъемные клеммы
- Монтаж на шину Power Rail

Технические данные

| | | |
|------------------------------------|----|---|
| Питание | | клеммы 1 (земля), 2 (фаза), 3 (ноль) |
| Номинальное напряжение | | 92...265 В перем. тока, 47...63 Гц |
| Номинальный ток | | 0,84...2,1 А |
| Время срыва напряжения | | > 75 мс (230 В), 5 мс (115 В) |
| Выход | | шина Power Rail или клеммы 4 (+), 6 (-) |
| Напряжение | | 23,3...24,7 В пост. тока |
| Ток | 4 | А |
| Предельный ток | | 4,6 А |
| Пulsации | | < 100 мВ |
| КПД | 87 | % |
| Защита от всплесков | | < 28 В |
| Предохранитель | | 4 А |
| Механические характеристики | | |
| Размеры, мм | | 140×88×104 |
| Вес | 8 | 00 г. |
| Рабочая температура | | -20...+60 °С |

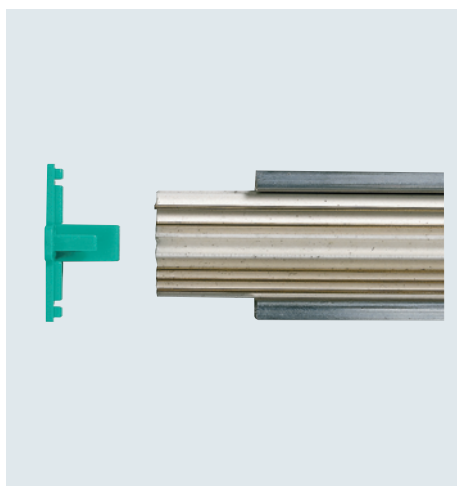
Способы подключения

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

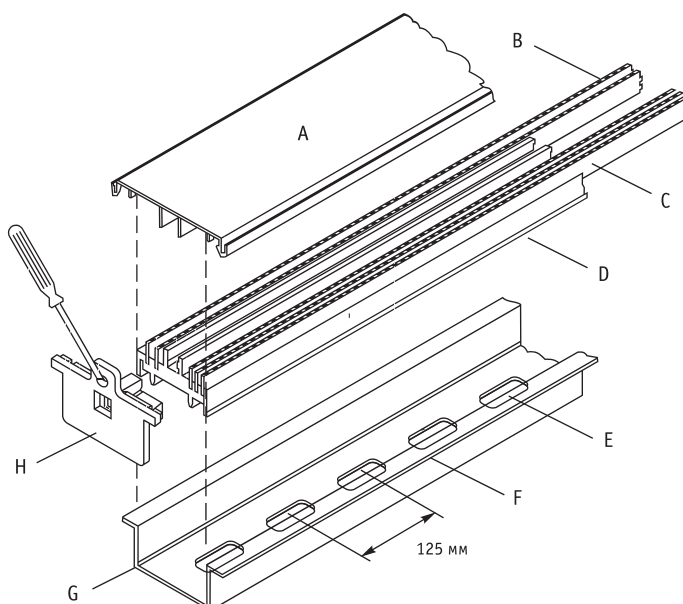


UPR-03/UPR-05

Универсальная рейка питания



- Подходит к стандартной DIN-рейке
- Позволяет просто устанавливать модули
- Уменьшает количество проводов
- Упрощает подключение



- A — Крышка
- B — Два проводника для питания
- C — Три проводника для передачи данных и сигнала «ошибка»
- D — Универсальная рейка питания
- E — Монтажные отверстия для винтов M4
- F — DIN-рейка 25×15 мм
- G — Установка рейки Power Rail
- H — Заглушка UPR-E

Описание

Power Rail — это пластиковая вставка с позолоченными проводниками в стандартную 35 мм DIN-рейку, обеспечивающая простоту подключения. 3-контактная Power Rail обеспечивает питание и передает сигнал ошибки, тогда как 5-контактная передает еще и сигнал в внутренней шины (для RPI). Power Rail позволяет значительно сократить количество проводов, а также сэкономить на подключении и упростить установку модулей. Power Rail поставляется в 2-метровом варианте и может быть разрезана.

UPR-03 (3 проводника для питания и сообщения об ошибке)

UPR-05 (5 проводников для питания, сообщения об ошибке и передачи сигнала)