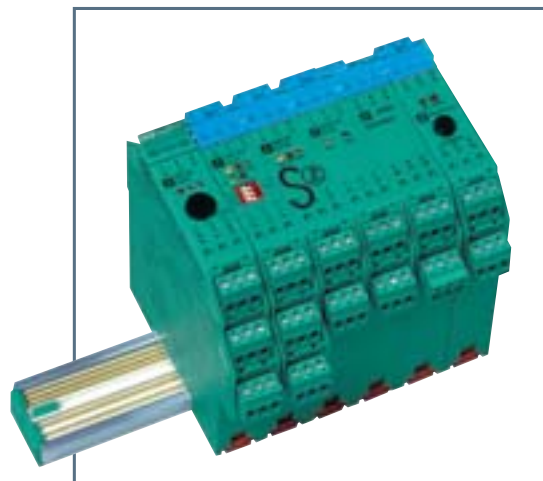




**К-СЕРИЯ**

## КРАТКИЙ КАТАЛОГ



# АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ



# Содержание

## Дискретный вход

KFA6-SR2-Ex1.W	6
KFA6-SR2-Ex1.W.LB	6
KFA6-SR2-Ex2.W	6
KFD2-SOT2-Ex1	7
KFD2-SOT2-Ex1.LB	7
KFD2-SOT2-Ex2	7
KFD2-SR2-Ex1.W	8
KFD2-SR2-Ex1.W.LB	8
KFD2-SR2-Ex2.W	8
KFD2-SRA-Ex4	9

## Дискретный выход

KFD2-SL2-Ex1	10
KFD2-SL2-Ex2	11
KFD2-SL-Ex1.48	12
KFD2-SL-Ex1.48.90A	12
KFD2-SD-Ex1.48	13
KFD2-SD-Ex1.48.90A	13

## Аналоговый вход

KFD2-CR-Ex1.20300	14
KFD2-CR-Ex1.30200	15
KFD2-CR-Ex1.30300	16
KFD2-STC4-Ex1	17
KFD2-STC4-Ex1.20	17
KFD2-STC4-Ex2	18
KFD2-STV4-Ex1-1	19
KFD2-STV4-Ex1-2	19
KFD2-STV4-Ex2-1	20
KFD2-STV4-Ex2-2	20
KFD2-CRG-Ex1.D	21
KFU8-CRG-Ex1.D	21

## Для датчиков температуры

KFD2-GU-Ex1	22
KFD2-GUT-Ex1.D	23
KFD2-UT2-Ex1	24
KFD2-UT2-Ex2	24
KFD2-UT-Ex1	25
KFD2-UT-Ex1-1	25

## Аналоговый выход

KFD0-CS-Ex1.50P	26
KFD0-CS-Ex2.50P	26
KFD0-CS-Ex1.51P	27
KFD0-CS-Ex2.51P	27
KFD2-CD-Ex1.32	28
KFD2-SCD-Ex1.LK	29
KFD2-SCD2-Ex1.LK	30
KFD2-SCD2-Ex2.LK	31

## Частотный вход

KFU8-UFC-Ex1	32
KFU8-UFC-Ex1.D	32

## HART — мультиплексор

KFD2-HMM-16	33
KFD0-HMS-16	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

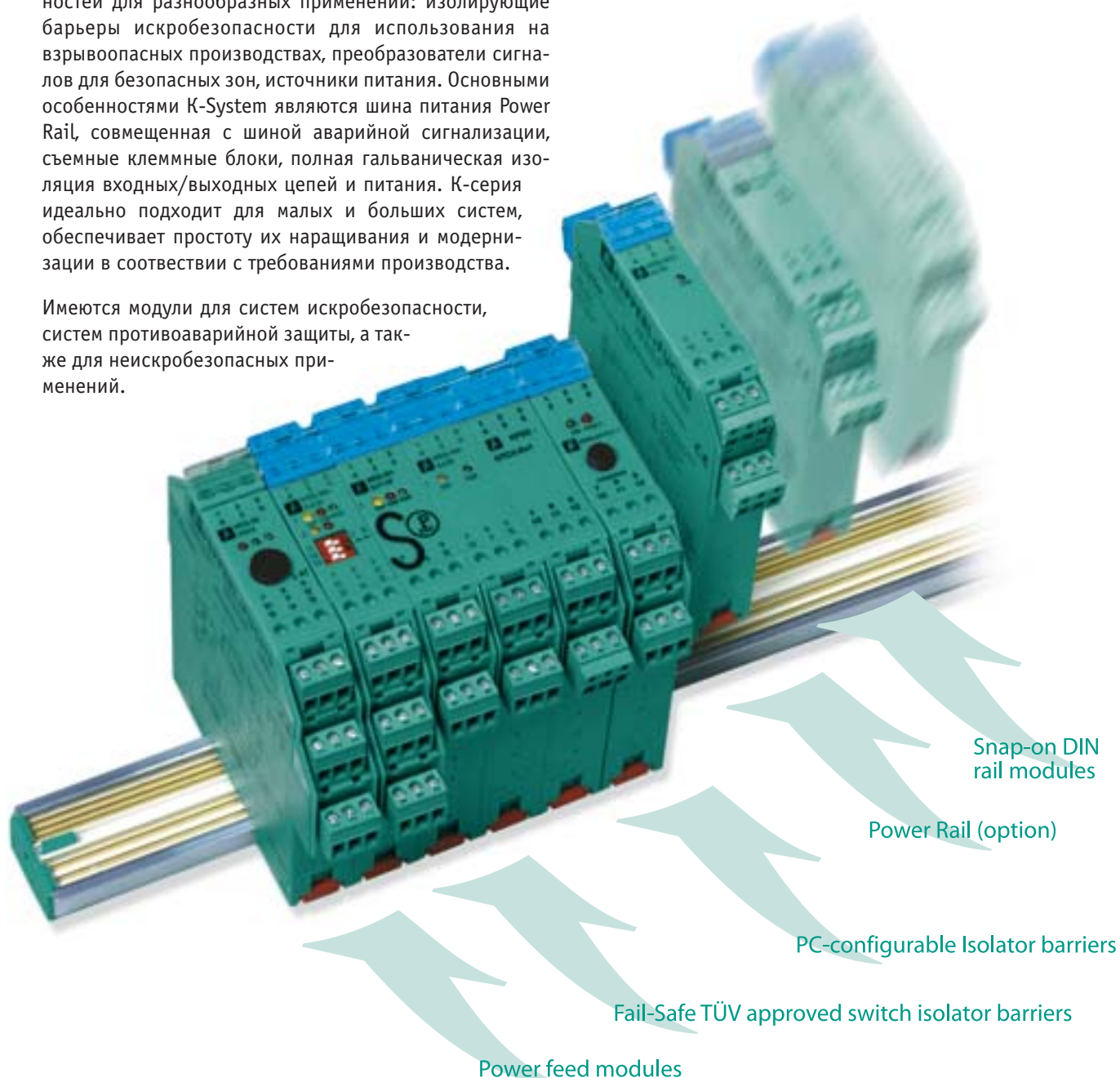
UPR-03	39
UPR-05	39

## Представляем нашу серию K-System

### Одна система, множество применений!

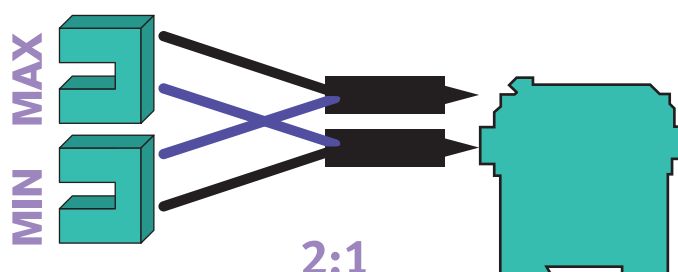
K-System — это обширный набор модулей и принадлежностей для разнообразных применений: изолирующие барьеры искробезопасности для использования на взрывоопасных производствах, преобразователи сигналов для безопасных зон, источники питания. Основными особенностями K-System являются шина питания Power Rail, совмещенная с шиной аварийной сигнализации, съемные клеммные блоки, полная гальваническая изоляция входных/выходных цепей и питания. К-серия идеально подходит для малых и больших систем, обеспечивает простоту их наращивания и модернизации в соответствии с требованиями производства.

Имеются модули для систем искробезопасности, систем противоаварийной защиты, а также для неискробезопасных применений.



### Минимум полевых кабелей

Благодаря передаче одновременно двух дискретных сигналов через один кабель, общее количество кабелей уменьшается почти на 30%. Патентованная технология 2:1 идеальна для использования с сигналами пороговых датчиков давления, концевых датчиков клапанов и т. п.

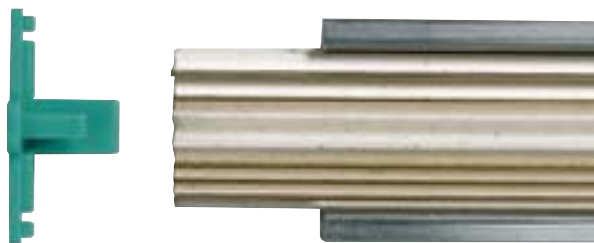




## Шина питания Power Rail

Шина Power Rail просто вставляется в 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

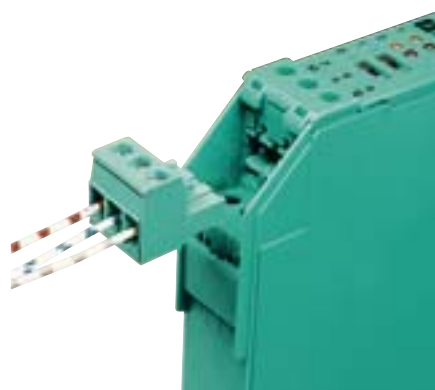
Для питания модулей, установленных на DIN-рейке, используются один или два (для резервирования) силовых модуля. Через шину Power Rail питание подводится ко всем модулям, она также используется для передачи аварийных сигналов от модулей. Силовые модули имеют предохранители в цепи питания 4 А. При срабатывании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



## Съемные клеммные блоки

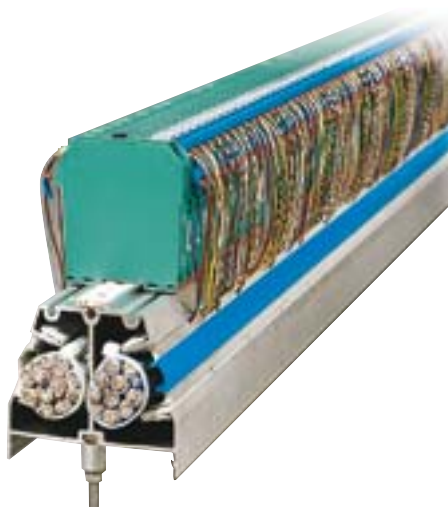
Съемные клеммные блоки обеспечивают быстрое подключение или замену модулей, поскольку все провода остаются подключенными к клеммам.

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



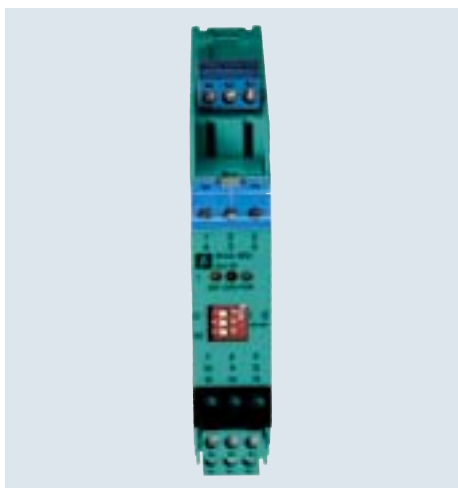
## KF-профиль

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 гальваническим разделением для контактных и бесконтактных переключателей



- Один или два канала
- Напряжение питания 230 В перем. тока
- Релейный выход
- Пригоден для монтажа в зоне 2

### 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 (и 4, 5, 6 — KFA6-SR2-Ex2)

Подключение:  $\approx 8$  В пост. тока /  $\approx 8$  мА

Длительность входного импульса / интервал:  $\geq 20$  мс /  $\geq 20$  мс

Сигнализация аварии на линии: обрыв при  $I \leq 0.1$  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 AC / 2А /  $\cos \phi > 0.7$ , 40 В пост. тока / 2 А пассивная нагрузка

Ресурс:  $10^7$  переключений

Запаздывание:  $\approx 20$  мс

**Передаточные характеристики**

Частота переключений:  $\leq 10$  Гц

Допустимые параметры подключаемой цепи

Напряжение: Voc 12.9 В

Ток: Isc 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 °C

### Описание

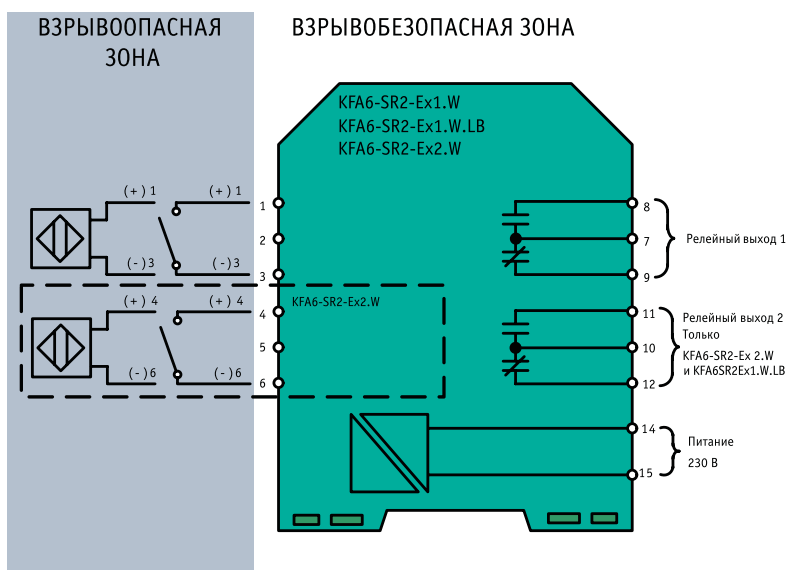
Барьер для контактных/бесконтактных переключателей предназначен для передачи дискретных сигналов из взрывоопасной зоны.

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

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

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

### Способы подключения



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

Барьер с гальваническим разделением для контактных и бесконтактных переключателей



- Один или два канала
- 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:  $\leq 50$  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)**

Выход 1: клеммы 7, 8

Выход 2: клеммы 8, 9

Уровень сигнала: 1: 2,5 В при 10 мА, 3,0 В при 100 мА, 0: откл. (ток утечки  $\leq 10$  мкА)

### Передачные характеристики

Частота переключений:  $\leq 5$  кГц

### Допустимые параметры подключаемой цепи

Напряжение Voc: 10,5 В

Ток Isc: 13 мА

Вид и уровень взрывозащиты	IIA	IIB	IIС
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

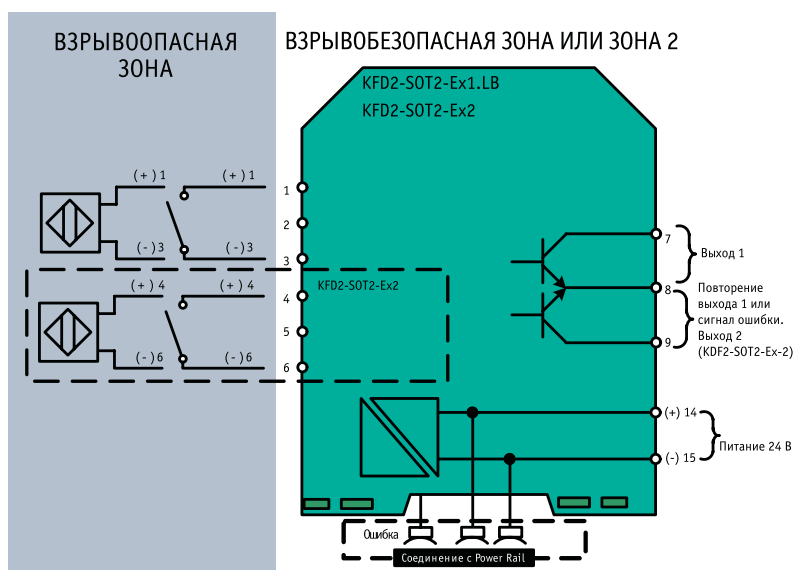
### Описание

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.

Модель **KFD2-SOT2-Ex1.LB** имеет дополнительный выход, который переключается в случае обрыва линии датчика.

### Способы подключения



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

Барьер с гальваническим разделением для контактных и бесконтактных переключателей



- Один или два канала
- 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:  $\leq 50$  мА

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1, 2, 3 (и 4, 5, 6 — KFA6-SR2-Ex2)  
Подключение:  $\approx 8$  В пост. тока /  $\approx 8$  мА  
Длительность входного импульса / интервал:  $\geq 20$  мс /  $\geq 20$  мс  
Сигнализация аварии на линии: обрыв при  $I \leq 0.1$  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 / 2А /  $\cos \varphi > 0.7$  40 В пост. тока / 2А пассивная нагрузка  
Ресурс:  $10^7$  переключений  
Запаздывание:  $\approx 20$  мс

**Передаточные характеристики**  
Частота переключений:  $\leq 10$  Гц

### Допустимые параметры подключаемой цепи

Напряжение Voc: 12.9 В			
Ток Isc: 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

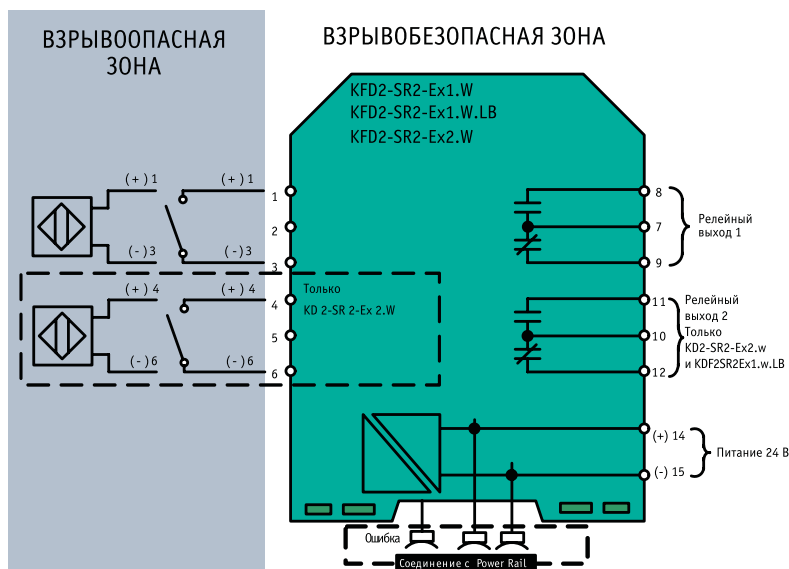
Барьер для контактных/бесконтактных переключателей предназначен для передачи дискретных сигналов из взрывоопасной зоны.

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 разделены друг с другом.

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 гальваническим разделением для контактных и бесконтактных переключателей



- Четырехканальный
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Четыре релейных выхода
- Конфигурируется при помощи переключателей на лицевой панели

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-)  
Номинальное напряжение: 20...30 В пост. тока  
Номинальный ток:  $\leq 70$  мА

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (+), 3 (-), 4 (+), 5 (+), 6 (-)  
Подключение: 8 В / 8 мА пост. тока  
Длина входного импульса / интервал:  $\geq 35$  мс /  $\geq 35$  мс (стандартный режим),  
 $\geq 70$  мс /  $\geq 70$  мс (режим переменного тока)  
Сигнализация аварии на линии: обрыв — при  $I \leq 0.15$  мА  
короткое замыкание — при  $I > 6$  мА

**Выход (неискробезопасный)**  
Выход 1: клеммы 7, 8  
Выход 2: клеммы 8, 9  
Выход 3: клеммы 10, 11  
Выход 4: клеммы 11, 12  
Нагрузка контактов: 253 В / 2А перем. тока /  $\cos \phi = 0.7$ , 40 В / 1А пост. тока  
Ресурс:  $5 \cdot 10^6$  переключений  
Запаздывание:  $\approx 20$  мс

**Передачные характеристики**  
Частота переключений:  $\leq 10$  Гц (стандартный режим),  $\leq 3$  Гц (режим переменного тока)

### Допустимые параметры подключаемой цепи

Напряжение $U_{oc}$ : 10,6 В		
Ток $I_{sc}$ : 19,5 мА		
Вид и уровень взрывозащиты	IIС	IIB
Внешняя емкость	3 мкФ	20,2 мкФ
Внешняя индуктивность	180 мГн	640 мГн

### Механические данные

Размеры (мм): 118\*20\*115  
Вес: 150 г.  
Рабочая температура: -20...+60 °С

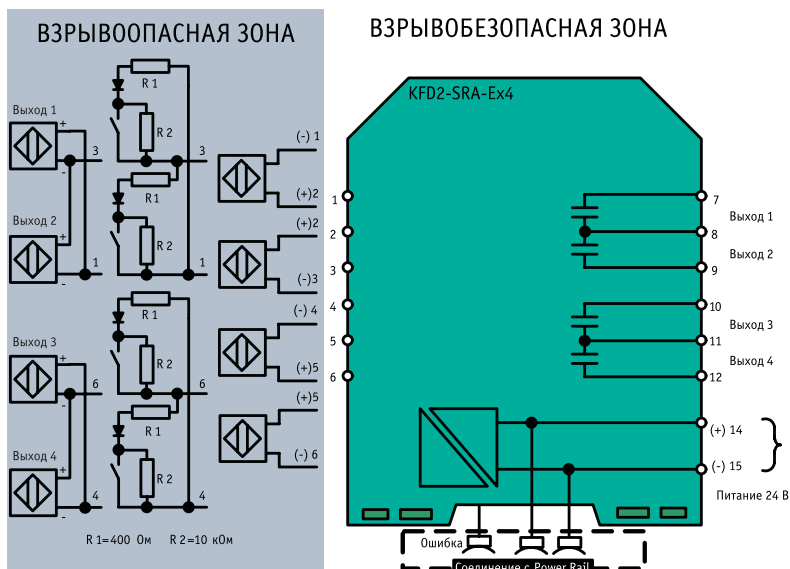
### Описание

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.

### Применение

Данный барьер применяется для подключения контактных манометров, датчиков конечного положения клапана, магнитных погружных зондов с двумя точками срабатывания. При эксплуатации 2:1 (АС) сигналы от двух датчиков проходят через одну пару проводов, таким образом, количество соединительных проводов сокращается на 50%

### Способы подключения



## KFD2-SL2-Ex1

### Барьер для управления клапанами



- Одноканальный
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Выходной ток 45 мА
- Дискретный вход

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-)  
Номинальное напряжение: 20...30 В пост. тока  
Потребляемая мощность:  $\leq 1,7$  Вт при выходном токе 45 мА

**Вход (неискробезопасный)** Клеммы 7, 8  
Логический «0»: 16...30 В пост. тока  
Логическая «1»: 0...5 В пост. тока  
Входной ток:  $\approx 3$  мА при 24 В

**Выход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (-) или 3 (-)  
Напряжение разомкнутой цепи:  $\geq 24$  В  
Внутреннее сопротивление: 270 Ом  
Предельно допустимая нагрузка: 11,8 В при 45 мА

#### Допустимые параметры подключаемой цепи

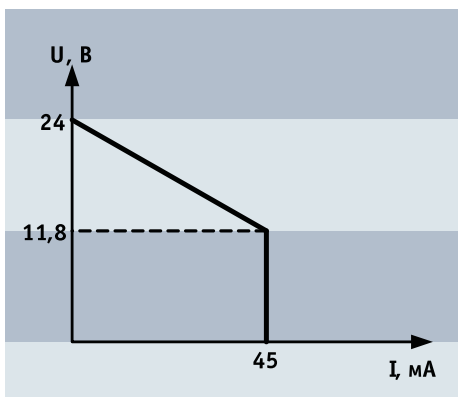
Вид и уровень взрывозащиты	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	83 нФ	650 нФ	2150 нФ
Внешняя индуктивность	3 мГн	12 мГн	23 мГн

#### Механические данные

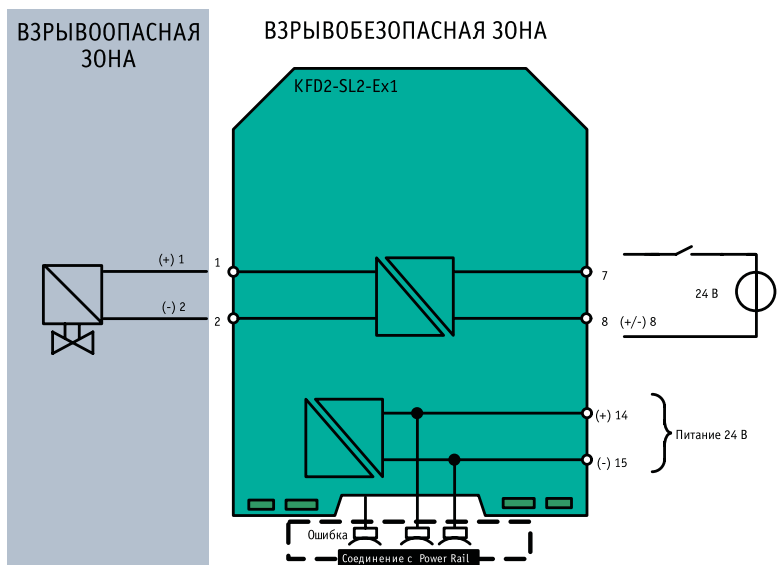
Размеры (мм): 115\*20\*118  
Вес: 150 г.  
Рабочая температура: -20...60°C

### Описание

Используется для питания искробезопасных электромагнитных клапанов, аварийных звуковых сигналов, дисплеев или 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



- Одноканальный
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Выходной ток 45 мА
- Дискретный вход
- Возможен монтаж в зоне 2

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-)  
Номинальное напряжение: 20...30 В пост. тока  
Потребляемая мощность:  $\leq 1,7$  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:  $\sim 3$  мА при 24 В

**Выход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (-) или 3 (-) канал 1 и 4 (+), 6 (-) канал 2  
Напряжение разомкнутой цепи:  $\geq 24$  В  
Внутреннее сопротивление: 270 Ом  
Предельно допустимая нагрузка: 11,8 В при 45 мА

#### Допустимые параметры подключаемой цепи

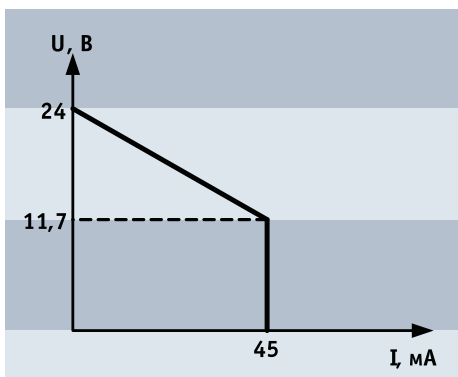
Вид и уровень взрывозащиты	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	83 нФ	650 нФ	2150 нФ
Внешняя индуктивность	3 мГн	12 мГн	23 мГн

#### Механические данные

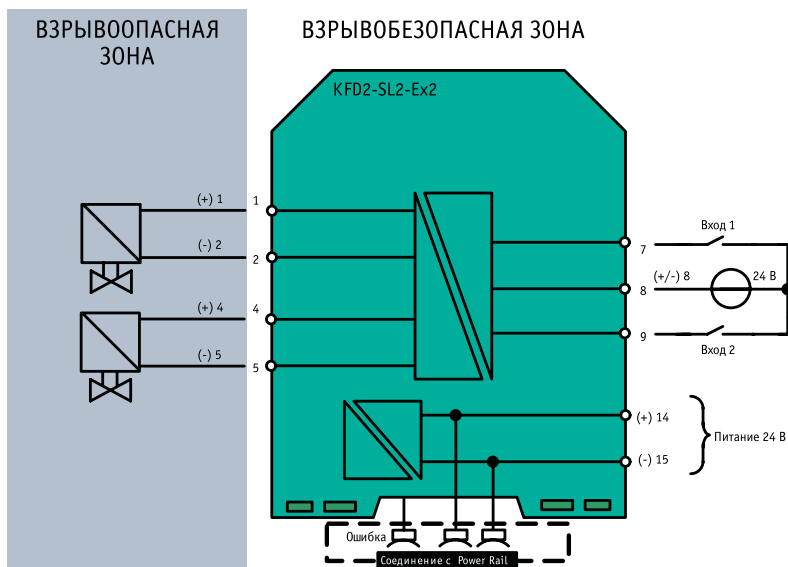
Размеры (мм): 115\*20\*118  
Вес: 150 г.  
Рабочая температура: -20...60°C

### Описание

Используется для питания искробезопасных электромагнитных клапанов, аварийных звуковых сигналов, дисплеев или 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-SL-Ex1.48/ KFD2-SL-Ex1.48.90A

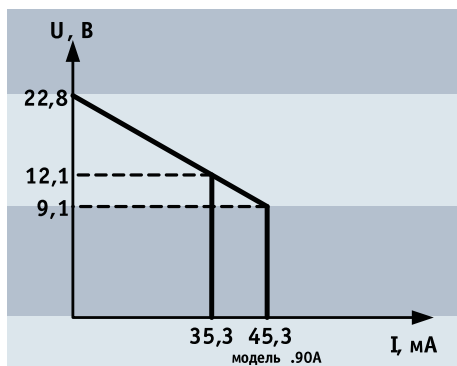
Барьер для управления клапанами



- Одноканальный
- Максимальный выходной ток 45 мА
- Дискретный вход
- Сертифицирован по SIL 3

### Описание

Используется для питания искробезопасных электромагнитных клапанов, аварийных звуковых сигналов, дисплеев или светодиодных индикаторов, находящихся в опасной зоне, с управлением переключателем из безопасной зоны. Напряжение приложенное на вход (клеммы 7, 8) барьера управляет напряжением на выходе (клеммы 1, 2) барьера. При питающих напряжениях до 18 В напряжение открытой цепи на выходе превышает питающее напряжение в 1,3 раза, при питающих напряжениях выше 18 В выходное напряжение устанавливается в 22,8 В. Выходной ток ограничен 35,3 мА (45,3 мА для модели .90A)



### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 11 (+), 12 (-)  
Номинальное напряжение: 5...35 В пост. тока  
Потребляемая мощность: 1 Вт при 19 В, 3 Вт при 35 В

**Вход (неискробезопасный)** Клеммы 7 (+), 8 (-)  
Логический «0»: 0...2,2 В пост. тока  
Логическая «1»: 5...35 В пост. тока  
Входной ток: 5 мА при 24 В

**Выход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (-)  
Напряжение разомкнутой цепи\*:  $\geq 22,8$  В  
Внутреннее сопротивление\*:  $\leq 303$  Ом  
Допустимая нагрузка\*: 12,1 В при 35,3 мА, 9,1 В при 45,3 мА (модель .90A)

#### Допустимые параметры подключаемой цепи

Напряжение разомк. цепи VOC: 28 В

Ток КЗ ISC: 93 мА

Вид и уровень взрывозащиты	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	2,9 мкФ	0,82 мкФ	0,107 мкФ
Внешняя индуктивность	36,02 мГн	17,72 мГн	4,30 мГн

#### Механические данные

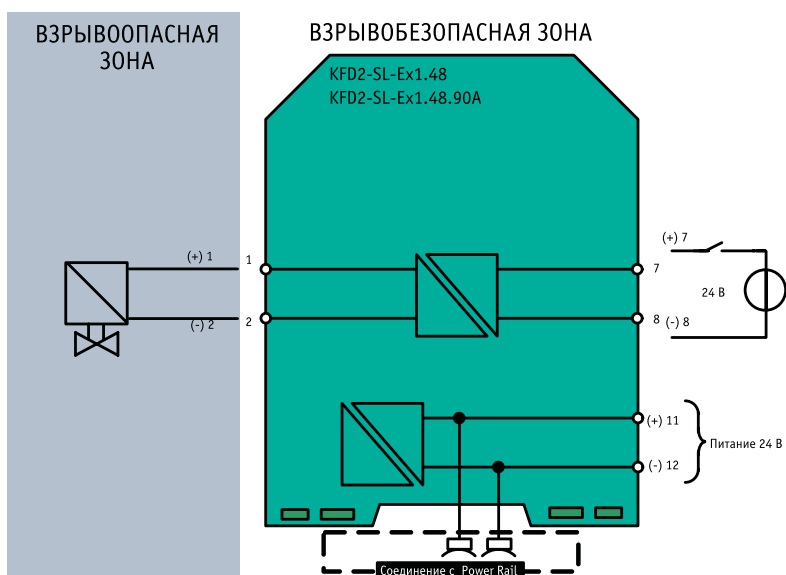
Размеры (мм): 115\*20\*100

Вес: 100 г.

Рабочая температура: -20...60°C

\* — при питании 20...30 В пост. тока

### Способы подключения



## KFD2-SD-Ex1.48/ KFD2-SD-Ex1.48.90A

Барьер для управления клапанами



- Одноканальный
- Питание от управляющей цепи
- Выход EEx ia IIC
- Сертифицирован по SIL3 согласно IEC 61508
- Возможен монтаж в зоне 2

### Технические данные

**Питание** От цепи  
Потери мощности: 1,3 Вт

**Вход (неискробезопасный)** Клеммы 7 (+), 8 (-)  
Номинальное напряжение: 5...35 В пост. тока  
Входной ток: 6 мА / 18,5 В; 70 мА / 35 В; 7 мА / 18,5 В; 85 мА / 35 В (модель .90A)

**Выход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (-)  
Напряжение разомкнутой цепи:  $\geq 22,8$  В  
Внутреннее сопротивление:  $\leq 303$  Ом  
Предельно допустимая нагрузка: 12,1 В при 35,3 мА, 9,1 В при 45,3 мА (модель .90A)

#### Допустимые параметры подключаемой цепи

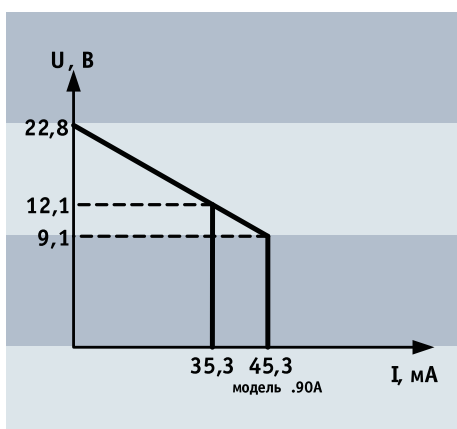
Вид и уровень взрывозащиты	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	2,9 мкФ	0,82 мкФ	0,107 мкФ
Внешняя индуктивность	36,02 мГн	17,72 мГн	4,30 мГн

#### Механические данные

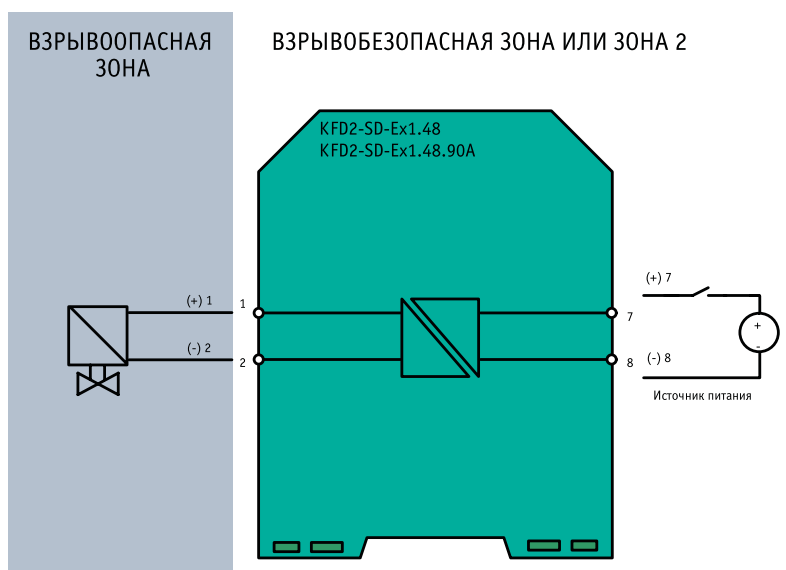
Размеры (мм): 20\*107\*115  
Вес: 100 г.  
Рабочая температура: -20...60°C

### Описание

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



### Способы подключения





## KFD2-CR-Ex1.20300

Барьер с гальванической развязкой для питания аналогового датчика



- Одноканальный
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Подключение датчиков по двух или трехпроводной схеме
- Выход 0/4...20 мА
- ЭМС в соответствии с NAMUR NE 21

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 11 (+), 12 (-)

Номинальное напряжение: 20...35 В пост. тока

Потребляемая мощность:  $\leq 1.7$  Вт

Вход (искробезопасный): Клеммы 1 (+), 2 (-), 3

Входной сигнал: 0/4...20 мА

Напряжение (клеммы 1+, 2-): 12 В при 20 мА

Напряжение (клеммы 1+, 3-): 16 В при 25 мА

**Выход (неискробезопасный)** Клеммы 7 (-), 8 (+), 9 (-)

Выходной сигнал: 0/4...20 мА

Сопротивление нагрузки:  $\leq 1000$  Ом

Пульсации:  $\leq 20$  мкА

### Передачные характеристики

Точность калибровки:  $\pm 10$  мкА

Температурные изменения:  $\leq 0.2$  мкА/°C

Рабочая температура: -20...+60°C

Время установления сигнала:  $\approx 50$  мкс

### Допустимые параметры подключаемой цепи

Вид и уровень взрывозащиты	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	5,50 мкФ	1,41 мкФ	0,22 мкФ
Внешняя индуктивность	23.98 мГн	12.00 мГн	2.82 мГн

### Механические данные

Размеры (мм): 107\*20\*115

Вес: 100 г.

### Описание

Данный барьер запитывает преобразователь во взрывоопасной области и передает аналоговые сигналы 0/4...20 мА из взрывоопасной зоны во взрывобезопасную.

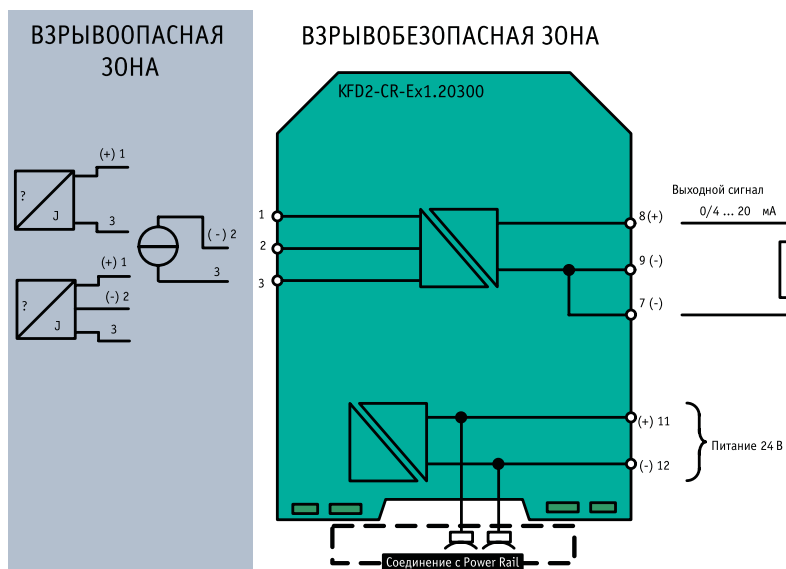
Двухпроводные преобразователи подключаются к клеммам 1 и 3, напряжение между которыми составляет 13.6 В при 20 мА.

Трехпроводные преобразователи получают питание от клемм 1 и 2, а их сигнальный выход подключается к клемме 3. При таком подключении напряжение между клеммами 1 и 2 составляет 16.5 В при потреблении датчиком тока 25 мА.

Клеммы 2 и 3 могут быть использованы для подключения активного датчика, в этом случае барьер функционирует в режиме повторителя тока.

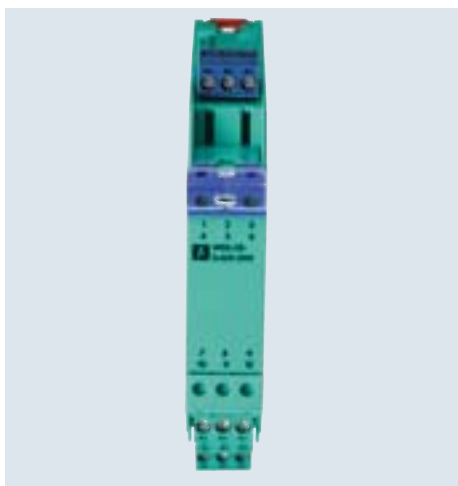
Максимальное сопротивление нагрузки в безопасной зоне составляет 1 кОм

### Способы подключения



## KFD2-CR-Ex1.30200

Барьер с гальванической развязкой для питания аналогового датчика



- Одноканальный
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Подключение датчиков по двух или трехпроводной схеме
- Выход 4...20 мА
- ЗМС в соответствии с NAMUR NE 21

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 11 (+), 12 (-)  
Номинальное напряжение: 20...35 В пост. тока  
Потребляемая мощность: 1,6 Вт

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 3 (-)  
Входной сигнал: 4...20 мА  
Напряжение при 20 мА: 17,6 В пост. тока

**Выход (неискробезопасный)** Клеммы 7 (-), 8 (+), 9 (-)  
Выходной сигнал: 4...20 мА  
Сопротивление нагрузки:  $\leq 1000 \text{ Ом}$   
Пульсации:  $\leq 20 \text{ мкА}$

### Передачные характеристики

Точность при 20°C:  $\pm 10 \text{ мкА}$   
Температурные изменения:  $\leq 0,2 \text{ мкА/}^\circ\text{C}$  при  $t = 0...60^\circ\text{C}$ ,  $\leq 1 \text{ мкА/}^\circ\text{C}$  при  $t = -20...0^\circ\text{C}$   
Время установления сигнала:  $\approx 50 \text{ мс}$  при нагрузке 250 Ом

### Допустимые параметры подключаемой цепи

Вид и уровень взрывозащиты	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	2,600 мкФ	0,77 мкФ	0,099 мкФ
Внешняя индуктивность	36,02 мГн	17,72 мГн	4,30 мГн

### Механические данные

Размеры (мм): 107\*20\*115  
Вес: 100 г.

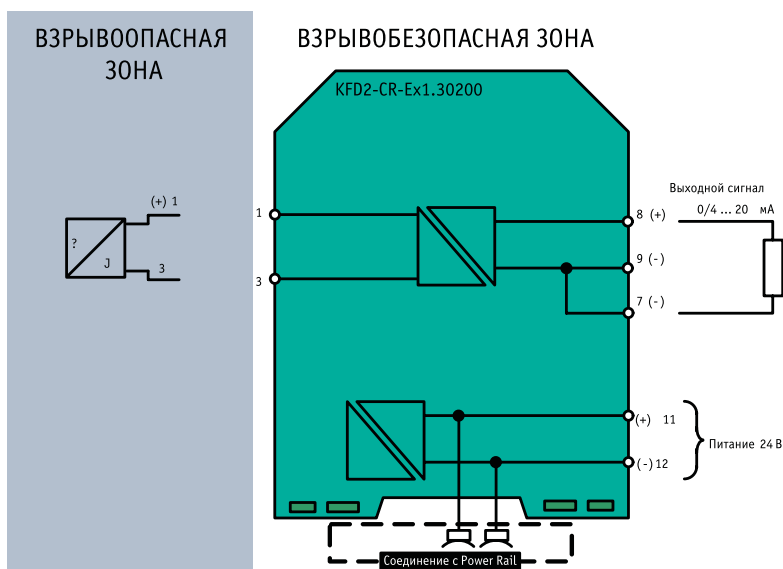
### Описание

Данный барьер запитывает преобразователь во взрывоопасной области и передает аналоговые сигналы 4...20 мА из взрывоопасной зоны во взрывобезопасную.

Двухпроводные преобразователи подключаются к клеммам 1 и 3, напряжение между которыми составляет 13,6 В при 20 мА.

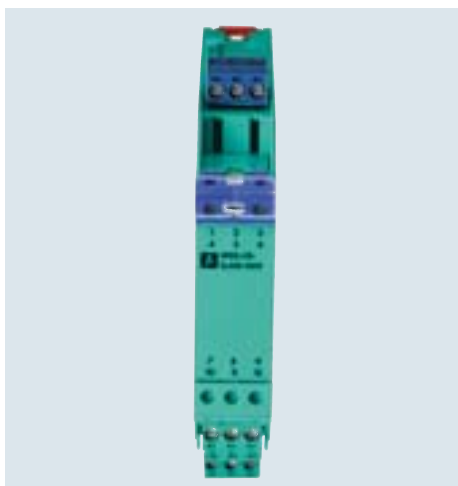
Максимальное сопротивление нагрузки в безопасной зоне составляет 1 кОм

### Способы подключения



## KFD2-CR-Ex1.30300

Барьер с гальванической развязкой для питания аналогового датчика



- Одноканальный
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Подключение датчиков по двух или трехпроводной схеме
- Выход 0/4...20 мА
- ЭМС в соответствии с NAMUR NE 21

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 11 (+), 12 (-)  
Номинальное напряжение: 20...35 В пост. тока  
Потребляемая мощность:  $\leq 1.7$  Вт

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (-), 3  
Входной сигнал: 0/4...20 мА  
Напряжение (клеммы 1+, 2-): 13,6 В (клеммы 1+, 2-)  
Напряжение (клеммы 1+, 3-): 16,5 В (клеммы 1+, 3-)

**Выход (неискробезопасный)** Клеммы 7 (-), 8 (+), 9 (-)  
Выходной сигнал: 0/4...20 мА  
Сопrotивление нагрузки:  $\leq 1000$  Ом  
Пульсации:  $\leq 20$  мкА

**Передаточные характеристики**  
Точность калибровки:  $\pm 10$  мкА  
Температурные изменения:  $\leq 0.2$  мкА/°C  
Рабочая температура: -20...+60°C  
Время установления сигнала:  $\approx 50$  мкс

### Допустимые параметры подключаемой цепи

Вид и уровень взрывозащиты	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	2,600 мкФ	0,77 мкФ	0,099 мкФ
Внешняя индуктивность	23,98 мГн	12,00 мГн	2,82 мГн

### Механические данные

Размеры (мм): 107\*20\*115  
Вес: 100 г.

### Описание

Данный барьер запитывает преобразователь во взрывоопасной области и передает аналоговые сигналы 0/4...20 мА из взрывоопасной зоны во взрывобезопасную.

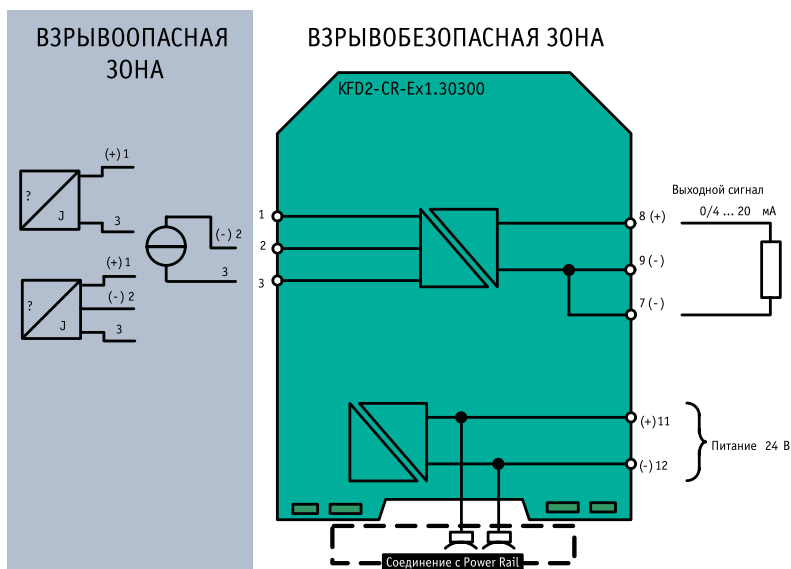
Двухпроводные преобразователи подключаются к клеммам 1 и 3, напряжение между которыми составляет 13,6 В при 20 мА.

Трехпроводные преобразователи получают питание от клемм 1 и 2, а их сигнальный выход подключается к клемме 3. При таком подключении напряжение между клеммами 1 и 2 составляет 16,5 В при потреблении датчиком тока 25 мА.

Клеммы 2 и 3 могут быть использованы для подключения активного датчика, в этом случае барьер функционирует в режиме повторителя тока.

Максимальное сопротивление нагрузки в безопасной зоне составляет 1 кОм

### Способы подключения



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

Барьер с гальванической развязкой для питания

SMART — преобразователя



- Одноканальный
- Монтаж приборов допустим в зоне 2
- 2 гальванически разделенных выхода
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- SMART-протокол до 7.5 кГц (-3 дБ)

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-)  
Номинальное напряжение: 20...35 В пост. тока  
Потребляемая мощность: 1,9 Вт

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (-), 3 или 5 (-), 6 (+)  
Входной сигнал: 0/4...20 мА  
Напряжение при 20 мА:  $\geq 16$  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:  $\leq 50$  мкА (СКЗ)

### Передачные характеристики

Точность:  $\leq 10$  мкА  
Температурные отклонения:  $\leq 0,4$  мкА/°C  
Рабочая температура: -20...+60°C  
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	IIC
Внешняя емкость	2,808 мкФ	0,798 мкФ	0,093 мкФ
Внешняя индуктивность	22 мГн	11 мГн	2,7 мГн

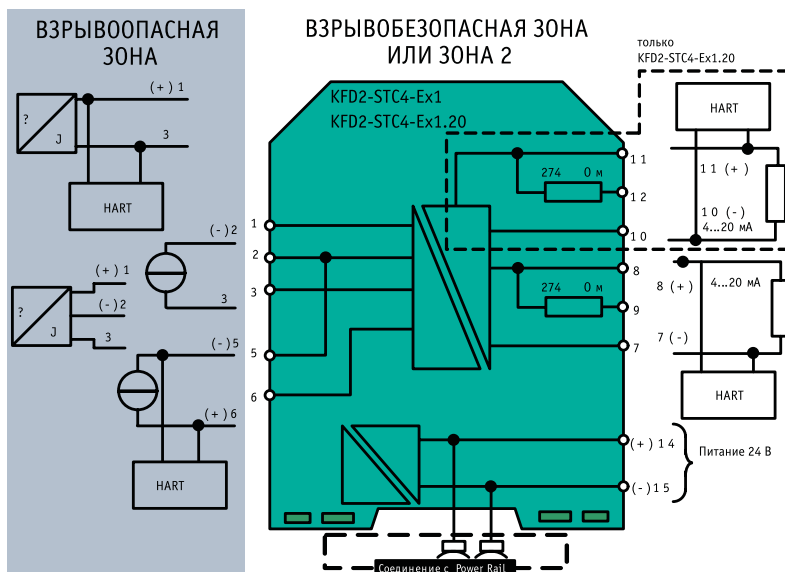
### Описание

Данный барьер запитывает двух или трехпроводный преобразователь во взрывоопасной области и передает аналоговые сигналы из взрывоопасной зоны во взрывобезопасную.

На аналоговые сигналы со взрывоопасной или взрывобезопасной стороны могут накладываться цифровые сигналы, которые могут передаваться в оба направления. Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками **KF-STP-BU** и **KF-STP-GN**. В эти блоки встроены разъемы для подключения терминала.

Существуют модификации с двумя каналами, а также модели с милливольтовым выходом (**KFD2-STV-Ex\*-\*\*\***)

### Способы подключения



## KFD2-STC4-Ex2

Барьер с гальванической развязкой для питания

SMART — преобразователя



- Двухканальный
- Монтаж приборов допустим в зоне 2
- 2 гальванически разделенных выхода
- 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: 2.8 Вт

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 3 (-), 4 (+), 6 (-)  
Входной сигнал: 4...20 мА  
Напряжение при 20 мА:  $\geq 16$  В на клеммах 1 (+), 3 (-)

**Выход (неискробезопасный)** Клеммы 7 (-) и 8 (+), 10 (-), 11 (+)  
Выходной сигнал: 4...20 мА  
Сопротивление нагрузки: 0...550 Ом  
Пульсации:  $\leq 50$  мкА (СКЗ)

### Передачные характеристики

Точность:  $\leq 10$  мкА  
Температурные изменения:  $\leq 0,4$  мкА/°C  
Рабочая температура: -20...+60°C  
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	IIC
Внешняя емкость	2,888 мкФ	0,808 мкФ	0,095 мкФ
Внешняя индуктивность	33 мГн	17 мГн	4,2 мГн

### Механические данные

Размеры (мм): 20\*118\*115  
Вес: 150 г.

### Описание

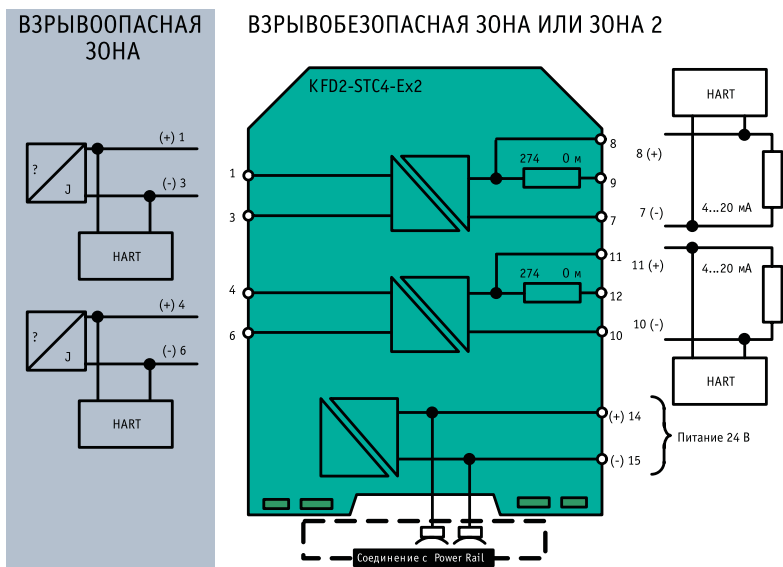
Данный барьер запитывает двух или трехпроводный преобразователь во взрывоопасной области и передает аналоговые сигналы из взрывоопасной зоны во взрывобезопасную.

На аналоговые сигналы со взрывоопасной или взрывобезопасной стороны могут накладываться цифровые сигналы, которые могут передаваться в оба направления. Терминал следует подключать согласно схеме. Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками **KF-STP-BU** и **KF-STP-GN**. В эти блоки встроены разъемы для подключения терминала.

### Применение

Запитывает SMART — преобразователи и передает ток на выход. Совместим со SMART-системами фирм ABB, Endress+Hauser, Fuji, Fisher-Rosemount, Smar, Yokogawa.

### Способы подключения





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

Барьер с гальванической развязкой для питания SMART — преобразователя



- Одноканальный
- Монтаж приборов допустим в зоне 2
- Вход Ex ia IIC;  $U_0=25,2$  В
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- SMART-протокол до 7,5 кГц (-3 дБ)
- ЭМС в соответствии с NAMUR NE 21

### 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 со взрывоопасной или взрывобезопасной стороны могут накладываться цифровые сигналы, которые могут передаваться в оба направления. Клеммы подключаются согласно схеме. Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками KF-STP-BU и KF-STP-GN. В эти блоки встроены разъемы для подключения терминала.

### Применение

Запитывает SMART — преобразователи и передает ток на выход. Совместим со SMART-системами фирм ABB, Endress+Hauser, Fisher-Rosemount, Fuji, Honeywell, Siemens, Smar, Yokogawa.

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-)  
Номинальное напряжение: 20...35 В пост. тока  
Потребляемая мощность:  $\leq 2,5$  Вт

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (-), 3 или 5 (-), 6 (+)  
Входной сигнал: 0/4...20 мА  
Напряжение при 20 мА:  $\geq 16$  В

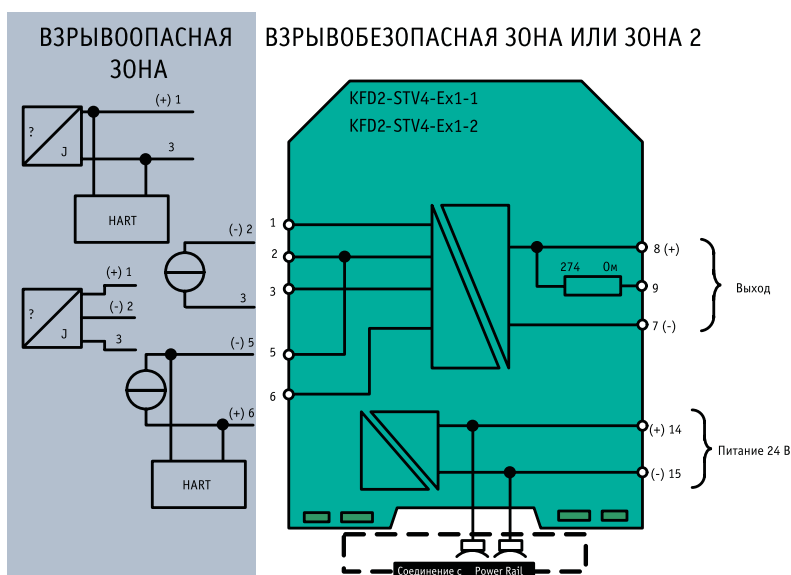
**Выход (неискробезопасный)** Клеммы 7 (-), 8 (+), 9  
Выходной сигнал: KFD2-STV4-Ex1-1 0/1...5 В KFD2-STV4-Ex1-2 0/2...10 В  
Пульсации:  $\leq 12,5$  мВ  $\leq 25$  мВ

**Передачные характеристики**  
Точность при 20° С:  $\leq 5$  мВ  $\leq 10$  мВ  
Температурные изменения:  $\leq 0,002$  %/°C  $\leq 0,002$  %/°C  
Рабочая температура: -20...+60°С

### Допустимые параметры подключаемой цепи

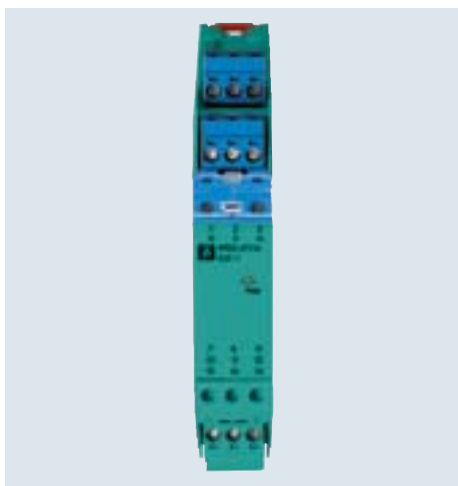
Вид и уровень взрывозащиты	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	2,808 мкФ	0,798 мкФ	0,093 мкФ
Внешняя индуктивность	22 мГн	11 мГн	2,7 мГн
Механические данные			
Размеры (мм): 118*20*115			
Вес: 100 г.			

### Способы подключения



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

Барьер с гальванической развязкой для питания SMART — преобразователя



- Двухканальный
- Монтаж приборов допустим в зоне 2
- Вход Ex ia IIC;  $U_0=25,2$  В
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- SMART-протокол до 7,5 кГц (-3 дБ)
- ЭМС в соответствии с NAMUR NE 21

### 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 взрывобезопасной стороны могут накладываться цифровые сигналы, которые могут передаваться в оба направления. Клеммы подключаются согласно схеме. Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками KF-STP-BU и KF-STP-GN. В эти блоки встроены разъемы для подключения терминала

### Применение

Запитывает SMART — преобразователи и передает ток на выход. Совместим со SMART-системами фирм ABB, Endress+Hauser, Fisher-Rosemount, Fuji, Honeywell, Siemens, Smar, Yokogawa.

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 14 (+), 15 (-)  
Номинальное напряжение: 20...35 В пост. тока  
Потребляемая мощность:  $\leq 2,5$  Вт

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 3 (-), 4 (+), 6 (-)  
Входной сигнал: 0/4...20 мА  
Напряжение при 20 мА:  $\geq 16$  В

**Выход (неискробезопасный)** Клеммы 7 (-), 8 (+) 10 (-), 11 (+)  

	KFD2-STV4-Ex2-1	KFD2-STV4-Ex2-2
Выходной сигнал	0/1...5 В	0/2...10 В
Пульсации	$\leq 12,5$ мВ	25 мВ

**Передаточные характеристики**  

	KFD2-STV4-Ex2-1	KFD2-STV4-Ex2-2
Точность при 20°C	$\leq 5$ мВ	$\leq 10$ мВ
Температурные изменения	$\leq 0,002$ %/°C	$\leq 0,002$ %/°C
Рабочая температура	-20...+60°C	-20...+60°C

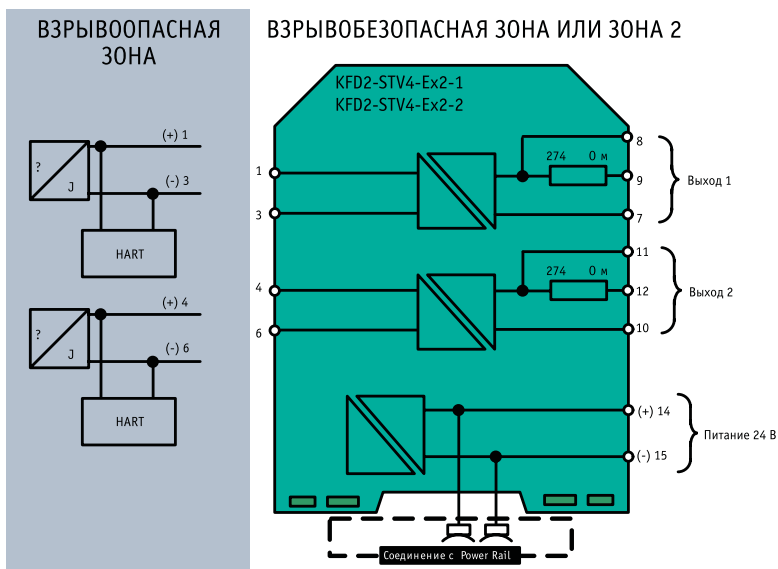
### Допустимые параметры подключаемой цепи

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.

### Способы подключения



## KFD2-CRG-Ex1.D/ KFU8-CRG-Ex1.D

Программируемый барьер с гальванической развязкой  
для питания аналогового датчика



- Одноканальный
- Аналоговый выход 0/4...20 мА
- 2 программируемых релейных выхода
- Программируемый с помощью кнопок на корпусе или ПК
- Сопротивление пассивного преобразователя на входе  $\leq 650 \text{ Ом}$
- Мониторинг утечки и короткого замыкания
- Сертифицирован по SIL 2 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 утечки и короткого замыкания. Прибор настраивается с помощью PACTware или через лицевую контрольную панель.

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail (только KFD2) или клеммы 23, 24  
Номинальное напряжение: 20...30 В пост. тока, 20...90 В пост. тока или 48...253 В перем. тока (модель KFU8)  
Потребляемая мощность: 2,5 Вт (2,2 Вт 4ВА модель KFU8)

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1, 2, 3  
Входной сигнал: 0/4...20 мА  
Допустимое напряжение:  $\geq 15 \text{ В}$  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,  $\cos \phi 0,7$ , 40 В пост. тока 2 А  
Ресурс:  $5 \cdot 10^7$  циклов  
Задержка: 20 мс  
Выход 3 (источник тока): Клеммы 8 (+), 7 (-)  
Напряжение разомкнутой цепи:  $\leq 24 \text{ В}$  пост. тока  
Нагрузка:  $\leq 650 \text{ Ом}$   
Сигнал об ошибке: При  $I \leq 3,6 \text{ мА}$  или  $I \geq 21 \text{ мА}$

### Передаточные характеристики

Точность:  $< 20 \text{ мкА}$   
Температурные изменения:  $0,005\%/^{\circ}\text{C}$   
Рабочая температура:  $-20...60^{\circ}\text{C}$   
Время измерения:  $> 20 \text{ мкА}$

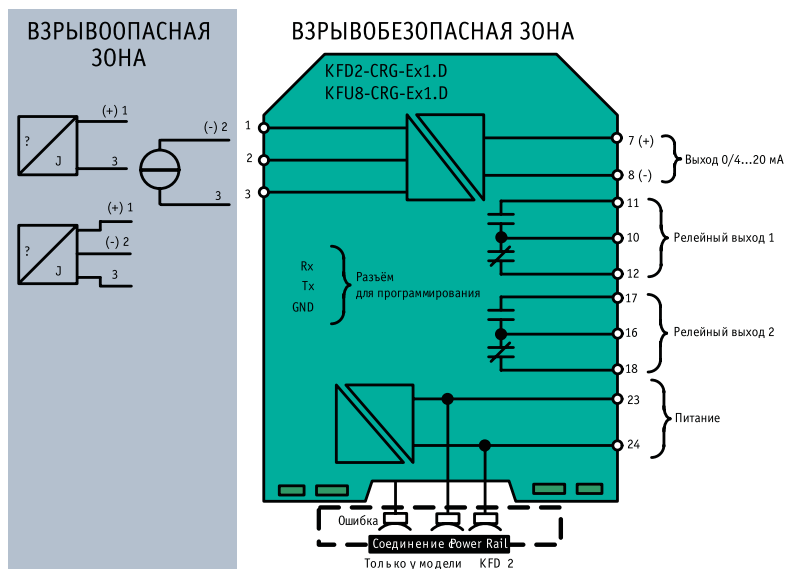
### Допустимые параметры подключаемой цепи

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):  $118 \cdot 40 \cdot 115$   
Вес: 300 г.

### Способы подключения



## KFD2-GU-Ex1

### Универсальный пороговый переключатель



- 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:  $\leq 75$  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 (Ni-100, Pt-100)  
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 и 9  
Релейный выход 2: Клеммы 10, 11 и 12  
Нагрузка контактов: 253 В / 2 А /  $\cos \phi > 0.7$ ; 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: 150 г.

### Описание

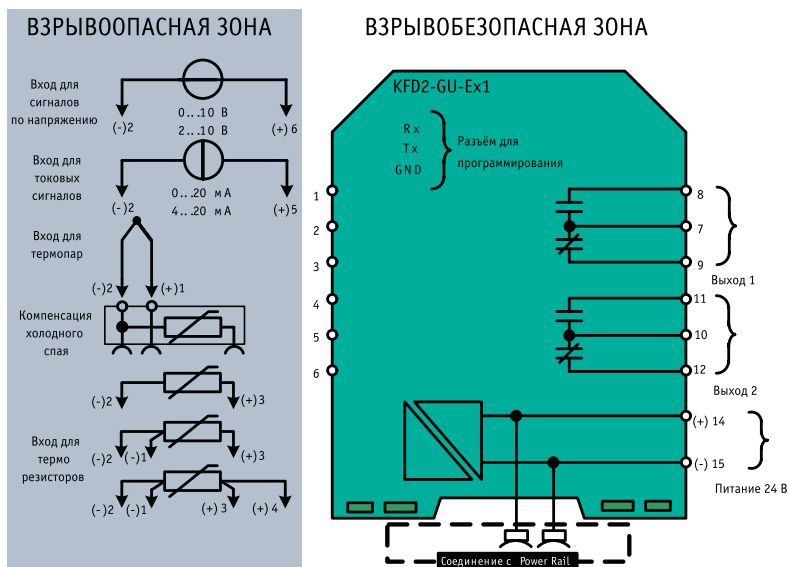
Данное устройство принимает различные типы сигналов и при достижении ими граничных значений переключает реле.

Граничные значения входных параметров задаются пользователем при конфигурировании.

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

Клеммный блок К-СЖС применяется при подключении термопар для внутренней компенсации холодного спая.

### Способы подключения



## KFD2-GUT-Ex1.D

### Температурный преобразователь с пороговым переключателем



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

### Описание

Данное устройство принимает различные типы сигналов и при достижении ими граничных значений переключает реле. Также прибор конвертирует входной токовый сигнал в пропорциональный ему выходной токовый сигнал. Граничные значения входных параметров задаются пользователем при конфигурировании. Конфигурирование осуществляется через разъем на лицевой панели прибора при помощи персонального компьютера с установленным программным обеспечением RASTware. Клеммный блок К-СЖС применяется при подключении термодатчиков для внутренней компенсации холодного спая.

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 23+, 24-  
Номинальное напряжение: 20...30 В пост. тока  
Номинальный ток:  $\approx 100$  мА

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1, 2, 3, 4, 5, 6  
Термодатчики (клеммы 1, 2; 2, 6): Любые типы  
Термосопротивления (кл. 1, 2, 3, 4): двух-, трех- или четырехпроводные (Ni100, Ni1000, Pt100, Pt1000)  
Напряжение (клеммы 2 (-), 6 (+)): 0...10 В, 2...10 В, 0...1 В, -100...100 мВ

**Выход (неискробезопасный)**  
Релейный выход 1: Клеммы 10, 11 и 12  
Релейный выход 2: Клеммы 16, 17 и 18  
Предельная нагрузка контактов: 253 В 2 А перем. тока  $\cos \varphi > 0,7$ ; или 40 В 2 А пост. тока  
Выход 3 (источник тока): Клеммы 8 (+), 7 (-)  
Напряжение разомкнутой цепи:  $\leq 24$  В пост. тока  
Выходной ток: 0...20 мА или 4...20 мА  
Сигнал об ошибке:  $I \leq 3,6$  мА или  $I \geq 21$  мА  
Сопротивление нагрузки:  $\leq 650$  Ом  
Точность:  $\leq 0,2\%$  диапазона для термосопротивлений и 10 мкВ для термодатчиков

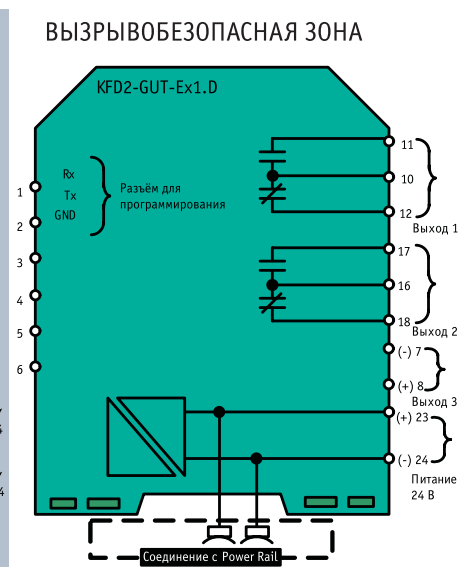
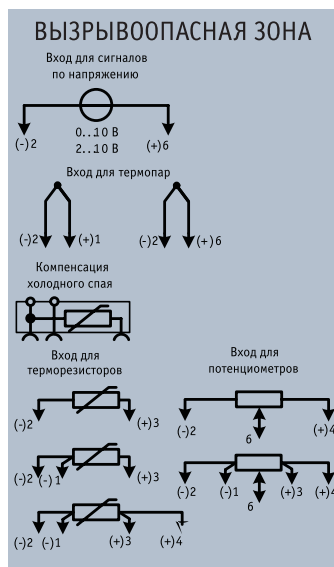
### Допустимые параметры подключаемой цепи

Категория взрывозащиты	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	1,2 мкФ	1,2 мкФ	0,3 мкФ
Внешняя индуктивность	10 мГн	10 мГн	5 мГн

### Механические данные

Размеры (мм): 40\*100\*115  
Вес: 300 г.

### Способы подключения





## KFD2-UT2-Ex1/ KFD2-UT2-Ex2

### Универсальный температурный преобразователь



- Один или два канала (модель Ex2)
- Выход 0/4...20 мА
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Может использоваться с любыми термосопротивлениями и термопарами, в том числе 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-х проводная схема) и термопар любых типов, в том числе российских. Также возможно использование этого прибора с любыми другими источниками милливольтных сигналов. На выходе обеспечивается линеаризованный сигнал 0/4...20 мА. Установка параметров осуществляется с помощью соответствующего программного обеспечения. Вход гальванически разделен с выходом и входом для программирования, благодаря чему программирование прибора может осуществляться без остановки процесса, с подключенными измерительными цепями. Условия, при которых выводится сигнал об ошибке/неисправности могут быть запрограммированы.

#### 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:  $\leq 50$  Ом на линию

**Выход (неискробезопасный)**

Выход 1 Клемма 7: активный (-), пассивный (+), Клемма 8: активный (+), Клемма 9: пассивный (-)  
Выход 2 (только модель Ex2): Клемма 10: активный (-), пассивный (+) 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 достижения 21,5 мА

Нагрузка: 100...550 Ом

Падение напряжения: 5...30 В

#### Передачные характеристики

Точность для Pt 100: 0,06% от значения в 0°C + 0,1% диапазона + 0,1 0°C (4-х проводное подключение)

Точность для термопары: 0,05% от значения в 0°C + 0,1% диапазона + 1 0°C (1,2 0°C для типа R и S), включая погрешность  $\pm 0,8$  0°C компенсатора холодного спая.

Рабочая температура: -20...+60°C

#### Допустимые параметры подключаемой цепи

Вид и уровень взрывозащиты	IIA	IIIB	IIC
Внешняя емкость	500 мкФ	40 мкФ	4,9 мкФ
Внешняя индуктивность	550 мГн	275 мГн	68 мГн

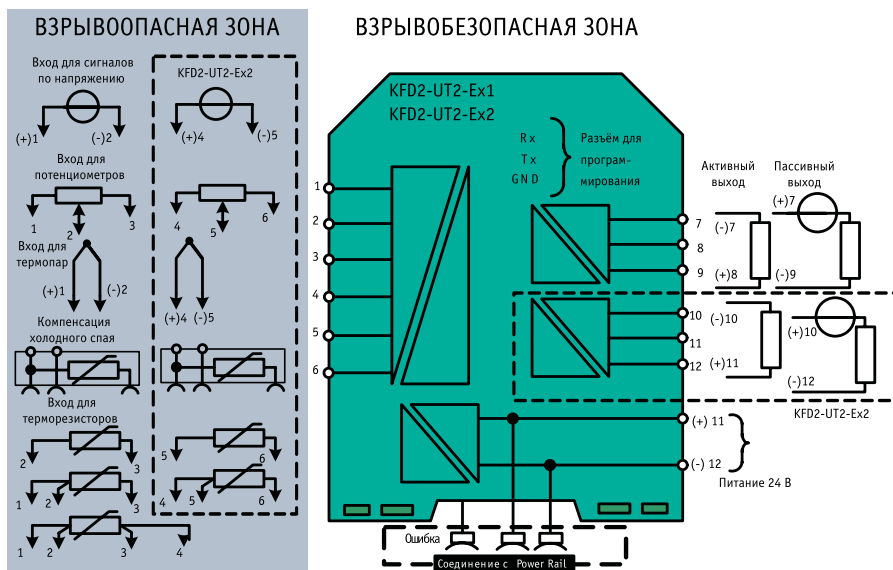
#### Механические данные

Размеры (мм): 118\*20\*115мм

Вес: 130 г.

Условия, при которых выводится сигнал об ошибке/неисправности могут быть запрограммированы. Параметры программируются с помощью интерфейсного кабеля RS232 (K-ADP1). Кабель K-ADP1 — продается отдельно. Дополнительные аксессуары: съемные клеммы с встроенным компенсатором холодного спая (K-CJC) и программное обеспечение (PACTware).

#### Способы подключения



## KFD2-UT-Ex1/ KFD2-UT-Ex1-1

### Универсальный температурный преобразователь



- Одноканальный
- Выход 4...20 мА (KFD2-UT-Ex1-1) или 1...5 В (KFD2-UT-Ex1-1)
- Напряжение питания 24 В пост. тока
- Может использоваться с любыми термо-сопротивлениями и термопарами, в том числе российскими
- Подключение термосопротивлений по двух-, трех-, четырехпроводной схеме
- Конфигурируется с помощью персонального компьютера
- Пригоден для монтажа в зоне 2

### Описание

**KFD2-UT-Ex1** предназначен для подключения термосопротивлений (2-, 3-, 4-х проводная схема) и термопар любых типов, в том числе российских. Также возможно использование этого прибора с любыми другими источниками милливольтовых сигналов. На выходе обеспечивается линейаризованный сигнал 4...20 мА или 1...5 В. Установка параметров осуществляется с помощью соответствующего программного обеспечения. Вход гальванически разделен с выходом и входом для программирования, благодаря чему программирование прибора может осуществляться без остановки процесса, с подключенными измерительными цепями.

### Технические данные

**Питание** По шине Power Rail или клеммы 11 (+), 12 (-)

Номинальное напряжение: 20...35 В пост. тока

Потребляемая мощность:  $\leq 1.5$  Вт

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1, 2, 3, 4

Применение: Для подключения любых типов термосопротивлений и термопар

Настраивается с помощью персонального компьютера через разъем для программирования

Сопротивление:  $\leq 50$  Ом на линию

**Выход (неискробезопасный)** Клеммы 7 (+) и 8 (-)

KFD2-UT-Ex1, KFD2-UT-Ex1-1: 4...20 мА, шкала до 20.5 мА, 1...5 В, шкала до 5.125 В

Сигнал об ошибке (программируется): При выходе параметра за границы диапазона

KFD2-UT-Ex1: При падении тока до 2...4 мА или достижения 20.5...22 мА

KFD2-UT-Ex1-1: При падении напряжения до 0.5...1 В или достижения 5.025...5.125 В

Нагрузка:  $\leq 500$  Ом

### Передаточные характеристики

Точность калибровки для Pt 100:  $\pm(0.01\%$  от значения в К + 0.05% диапазона + 0.1 К)

Для термопары:  $\pm(0.05\%$  от значения в ОС + 0.05% диапазона + 1К)

Рабочая температура: -20...+60°C

### Допустимые параметры подключаемой цепи

Вид и уровень взрывозащиты	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	60 мкФ	13,80 мкФ	1,97 мкФ
Внешняя индуктивность	251 мГн	121 мГн	32 мГн

### Механические данные

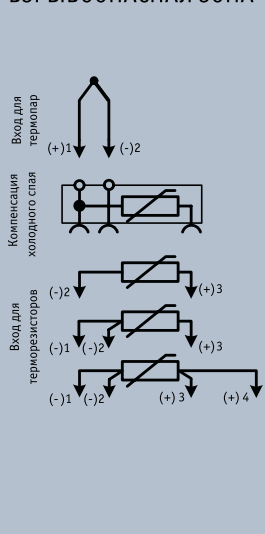
Размеры (мм): 107\*20\*115

Вес: 150 г.

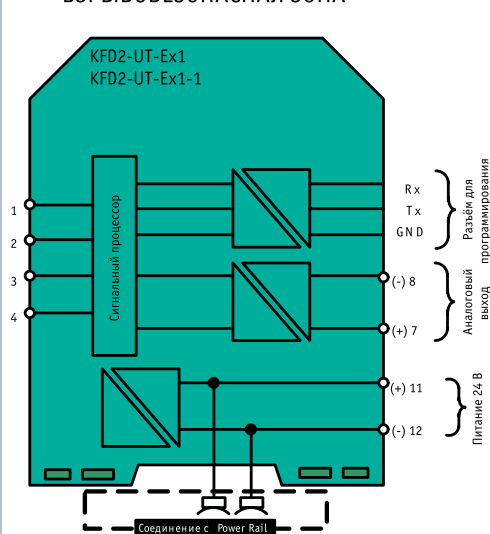
Условия, при которых выводится сигнал об ошибке/неисправности могут быть запрограммированы. Имеются неискробезопасные версии приборов (KFD2-UT-1 и KFD2-UT-1-1). Параметры программируются с помощью интерфейсного кабеля RS232 (K-ADP1). Кабель K-ADP1 — продается отдельно. Дополнительные аксессуары: съемные клеммы с встроенным компенсатором холодного спая (K-CJC) и программное обеспечение (PACTware).

### Способы подключения

#### ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА



#### ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



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

### Повторитель тока



- Питание от рабочего контура
- Защита от включения с обратной полярностью
- Пригоден для монтажа в зоне 2
- Точность 0,1 %

### Технические данные

**Вход/выход (неисक्रобезопасный)** Клеммы 11 (+), 12 (-) и 8(-), 9 (+), 10 (-) (двухканальный)  
Номинальное напряжение: 5...35 В пост. тока  
Номинальный ток: 4...20 мА  
Рассеиваемая мощность: < 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)** Клеммы 1 (+), 2 (-) (одноканальный), или 1 (+), 2 (-), 4 (+), 5 (-) (двухканальный)  
Минимальное выходное напряжение: при  $5В < U_{вх} < 24,3В$ ,  $U_{вых.} \geq 0,9 \cdot U_{вх} - (I[мА] \cdot 0,37) - 1$   
при  $U_{вх} > 24,3В$ ,  $U_{вых.} \geq 21 В - (I[мА] \cdot 0,36)$   
Максимальный ток короткого замыкания: 65 мА при  $U_{вх} > 24,3В$   
Максимальный передаваемый ток: 40 мА

### Характеристики передачи

Точность при 20°C:  $\leq 20$  мкА  
Температурные изменения: при 0...+50°C,  $\leq 2$  мкА/°C, при -20...+60°C,  $\leq 5$  мкА/°C  
Время установления сигнала:  $\leq 5$  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

	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	2,9 мкФ	0,82 мкФ	0,107 мкФ
Внешняя индуктивность	33 мГн	18 мГн	4,3 мГн

### Механические данные

Размеры (мм): 115\*20\*107

Вес: 100 г.

### Описание

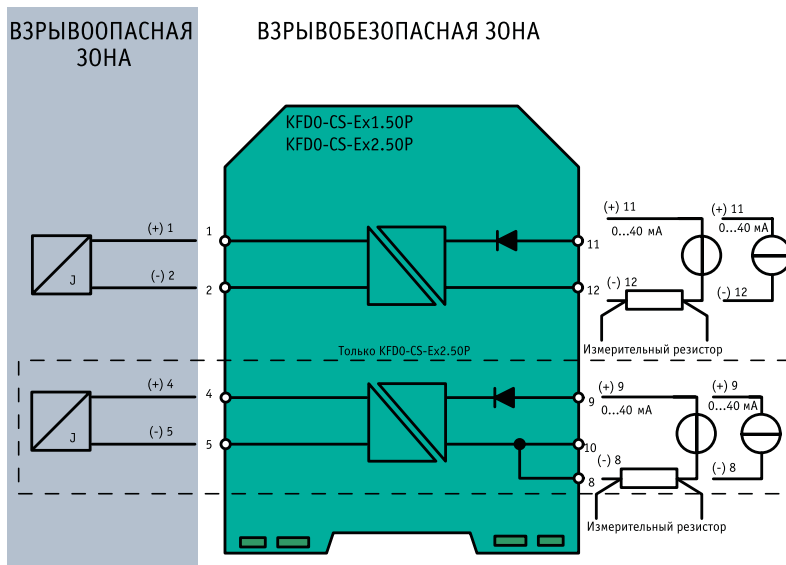
Барьеры **KFD0-CS-Ex\*.50P** предназначены для использования в цепях управления позиционерами, I/P-конвертерами.

Также могут применяться для передачи токового сигнала от датчика во взрывоопасной зоне. Для этого необходимо со стороны безопасной зоны подключить источник напряжения и измерительный резистор ( $\geq 50$  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



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

### Повторитель тока



- Питание от рабочего контура
- Защита от включения с обратной полярностью
- Пригоден для монтажа в зоне 2
- Точность 1%

### Технические данные

**Вход/выход (неискробезопасный)** Клеммы 11 (+), 12 (-) и 8 (-), 9 (+), 10 (-) (двухканальный)

Номинальное напряжение: 4...35 В пост. тока

Номинальный ток: 0...40 мА

Потребляемая мощность ( $U_{вх} < 24 В$ ): 700 мВт на канал при 40 мА

Потребляемая мощность ( $U_{вх} > 24 В$ ): 1.2 Вт на канал при 40 мА

**Выход/вход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (-) (одноканальный), или 1 (+), 2 (-), 4 (+), 5 (-) (двухканальный)

Минимальное выходное напряжение: При  $U_{вх} = 4...24 В$ ,  $U_{вых.} \geq 0,9 \cdot U_{вх} - (I[мА] \cdot 0,37) - 1$ ,  
При  $U_{вх} > 24 В$ ,  $U_{вых.} \geq 21 В - (I[мА] \cdot 0,36)$

Максимальный ток короткого замыкания: 65 мА при  $U_{вх} > 24 В$

Максимальный передаваемый ток: 40 мА

#### Характеристики передачи

Точность при 20°C:  $\leq 200 мкА$

Температурные изменения:  $\leq 2 мкА/°C$  при  $U_{вх} < 24 В$ ,  $\leq 5 мкА/°C$  при  $U_{вх} > 24 В$

Время установления сигнала:  $\leq 5 мс$  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\*20\*115

Вес: 100 г.

### Описание

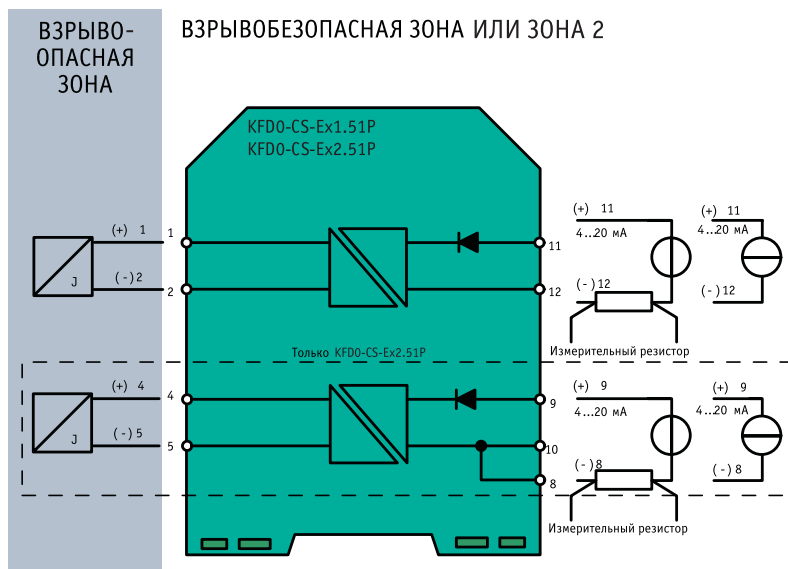
Барьеры **KFD0-CS-Ex\*.51P** предназначены для использования в цепях управления позиционерами, I/P-конвертерами.

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

Двухканальная модификация позволяет защищать одновременно два независимых канала.

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

### Способы подключения



## KFD2-CD-Ex1.32

### Повторитель тока/напряжения



- 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

### Описание

Барьеры **KFD2-CD-Ex1.32** предназначены для использования в цепях управления клапанами, преобразователями тока/давления, 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					
	0-20мА	4-20мА	0-5В	1-5В	0-10В	2-10В
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.

### 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

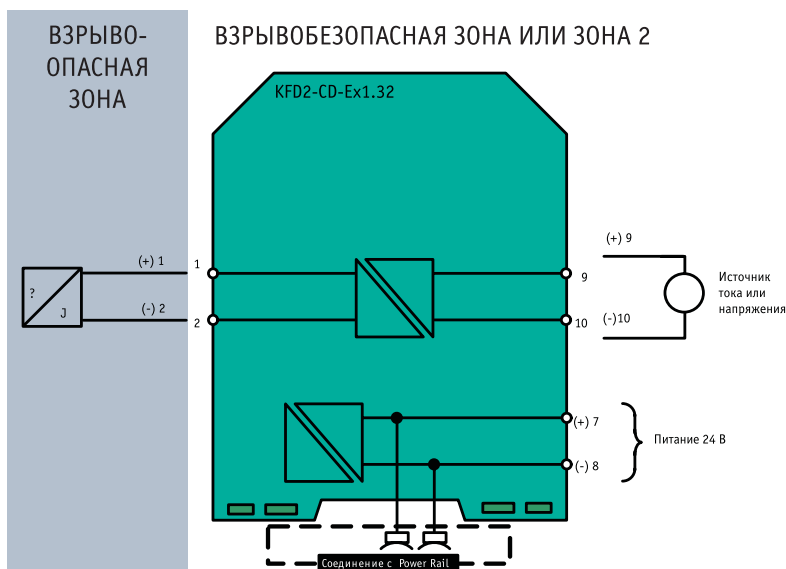
	IIA	IIB	IIC
Внешняя емкость	2,9 мкФ	0,82 мкФ	0,107 мкФ
Внешняя индуктивность	24,4 мГн	9,15 мГн	3,05 мГн

### Механические данные

Размеры (мм): 107\*20\*115

Вес: 100 г.

### Способы подключения





## KFD2-SCD-Ex1.LK

### Повторитель тока/напряжения



- 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 11 (+), 12 (-)  
Номинальное напряжение: 20-35 В пост. тока  
Потребляемая мощность: 1,3 Вт

**Вход (неискробезопасный)** Клеммы 7 (-) 8 (+)  
Ток: 4...20 мА максимальный 25 мА  
Падение напряжения:  $\approx 4$  В при 20 мА

**Выход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (-)  
Ток: 4...20 мА  
Напряжение:  $\geq 14$  В при 20 мА  
Нагрузка: 100...700 Ом

#### Характеристики передачи

Точность при 20°C:  $\leq 20$  мкА  
Температурные изменения:  $\leq 0,4$  мкА/°C  
Время установления сигнала:  $\leq 100$  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	36,02 мГн	17,72 мГн	4,3 мГн

#### Механические данные

Размеры (мм): 118\*20\*115  
Вес: 100 г.  
Допустимая температура: -20...+60°C

### Описание

**KFD2-SCD-Ex1.LK** передает сигнал 4...20 мА из безопасной во взрывоопасную зону.

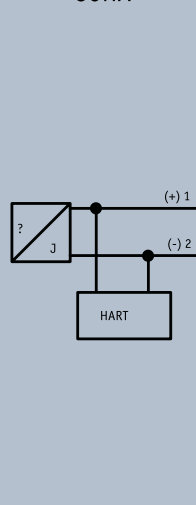
Барьеры **KFD2-SCD-Ex1.LK** предназначены для использования в цепях управления клапанами, преобразователями тока/давление, позиционерами. Данные барьеры поддерживают HART сигнал. Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками **KF-STP-BU** и **KF-STP-GN**. В эти блоки встроены разъемы для подключения терминала.

Отслеживание обрыва цепи происходит при превышении сопротивления цепи 800 Ом, а короткого замыкания при сопротивлении ниже 500 м.

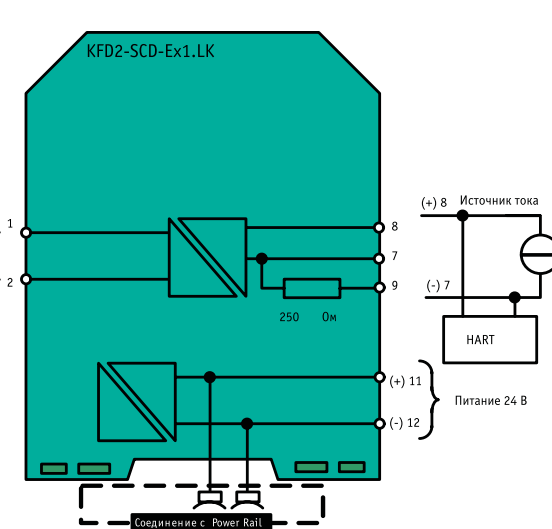
Во время обрыва или КЗ входное сопротивление  $> 100$  Ком, полевой ток  $< 1$  мА и горит красный индикатор ошибки.

### Способы подключения

#### ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА



#### ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА ИЛИ ЗОНА 2



## KFD2-SCD2-Ex1.LK

### Повторитель тока/напряжения



- 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:  $\approx 4$  В при 20 мА

**Выход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (-)  
Ток: 4...20 мА  
Напряжение:  $\geq 14$  В при 20 мА  
Нагрузка: 100...700 Ом

### Характеристики передачи

Точность при 20°C: 10 мкА  
Температурные изменения: 1 мкА/°C  
Время установления сигнала:  $\leq 100$  мкс (скачок с 10 до 90%)

### Допустимые параметры

подключаемой цепи	IIA	IIB	IIC
Вид и уровень взрывозащиты			
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-Ex1.LK** передает сигнал 4...20 мА из безопасной во взрывоопасную зону.

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

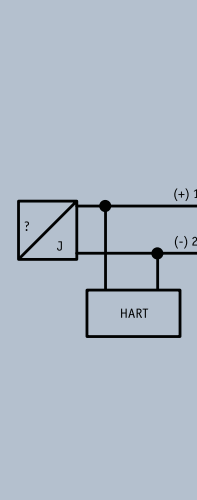
Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками **KF-STP-BU** и **KF-STP-GN**. В эти блоки встроены разъемы для подключения терминала.

Отслеживание обрыва цепи происходит при превышении сопротивления цепи 800 Ом, а короткого замыкания при сопротивлении ниже 500 м.

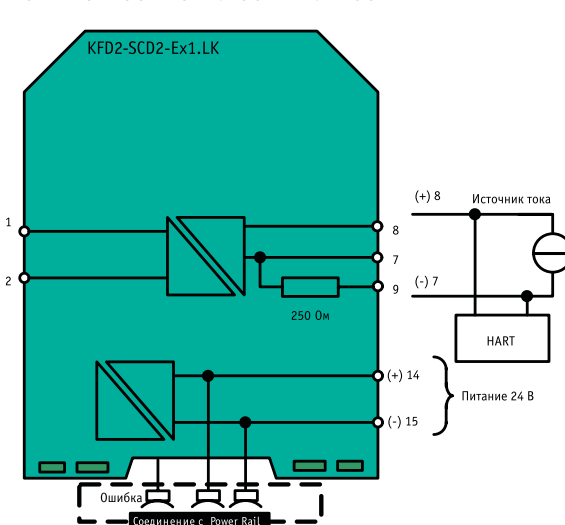
Во время обрыва или КЗ входное сопротивление  $> 100$  Ком, полевой ток  $< 1$  мА и горит красный индикатор ошибки.

### Способы подключения

#### ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА



#### ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА ИЛИ ЗОНА 2



## KFD2-SCD2-Ex2.LK

### Повторитель тока/напряжения



- 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(+), 10(-), 11(+), 12(+)  
Ток: 4...20 мА максимальный 25 мА  
Падение напряжения:  $\approx 4$  В при 20 мА

**Выход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 2 (-), 4 (+), 5 (-)  
Ток: 4...20 мА  
Напряжение:  $\geq 14$  В при 20 мА  
Нагрузка: 100...700 Ом

### Характеристики передачи

Точность при 20°C: 10 мкА  
Температурные изменения: 1 мкА/°C  
Время установления сигнала:  $\leq 100$  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 из безопасной во взрывоопасную зону.

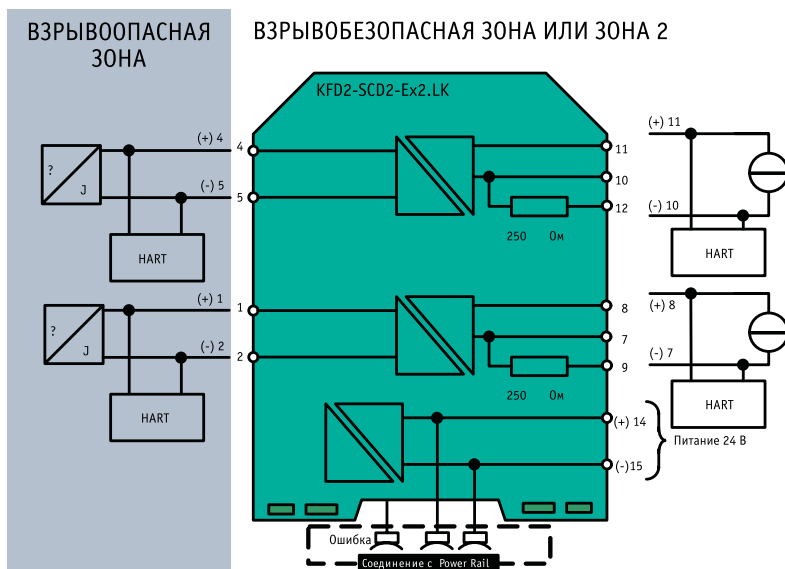
Барьеры **KFD2-SCD2-Ex2.LK** предназначены для использования в цепях управления клапанами, преобразователями тока, давлением, позиционер. Данные барьеры поддерживают HART сигнал.

Стандартно барьеры поставляются с клеммными блоками **KF-STP-BU** и **KF-STP-GN**. В эти блоки встроены разъемы для подключения терминала.

Отслеживание обрыва цепи происходит при превышении сопротивления цепи 800 Ом, а короткого замыкания при сопротивлении ниже 500 м.

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

### Способы подключения



## KFU8-UFC-Ex1/ KFU8-UFC-Ex1.D

### Универсальный преобразователь частоты



- 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 входную частоту в пропорциональный 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** Клеммы 23, 24

Номинальное напряжение: 20...90 В пост. тока, 48...253 В перем. тока

**Вход (искробезопасный)** Клеммы 1 (+), 3 (-)

Номинальные данные: NAMUR,  $\approx 8$  В пост. тока,  $\approx 8$  мА

Длительность входного импульса / интервал:  $\geq 50$  мкс /  $\geq 50$  мкс

**Выход (неискробезопасный)**

Релейный выход 1: Клеммы 10, 11 и 12

Релейный выход 2: Клеммы 16, 17 и 18

Нагрузка контактов: 253 В перем. тока / 2А /  $\cos \varphi = 0.7$

Ресурс:  $\geq 5 \cdot 10^7$  циклов

Задержка срабатывания:  $\approx 20$  мс

Выход 3 (пассивный транзистор): Клеммы 19 (+) и 20 (-)

Максимальное напряжение: 40 В пост. тока

Максимальный ток: 50 мА (К3)

Логическая «1»: - 2.5 В

Логический «0»: Тепловой ток ( $< 10$  мА)

Выход 4 (токовый): Клеммы 8 (+) и 7 (-)

Ток: 0...20 мА или 4...20 мА

Напряжение при разорванной цепи:  $\leq 24$  В пост. тока

Сигнал об ошибке: При  $I < 3.6$  мА (обрыв линии) и при  $I \geq 21.5$  мА (К3)

Нагрузка:  $\leq 650$  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

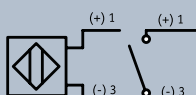
Размеры (мм): 118\*40\*115

Вес: 300 г.

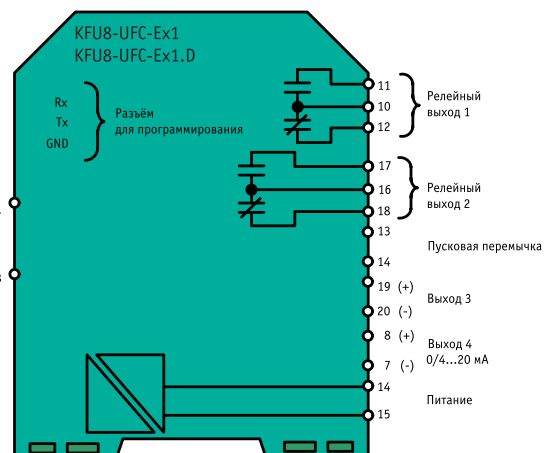
Версия **KFD2-UFC-Ex1** настраивается при помощи компьютера с соответствующим программным обеспечением, а версия **KFD2-UFC-Ex1.D** может быть настроена и при помощи встроенной панели управления.

#### Способы подключения

##### ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА



##### ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА



## KFD2-HMM-16

### HART-Мультиплексор (Ведущее устройство)



- Одноканальный
- 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 RS485.

#### Технические данные

**Питание** Клеммы 17 (+), 18 (-)  
Номинальное напряжение: 20-32 В пост. тока  
Потребляемая мощность:  $\leq 3$  Вт

**Каналы HART сигналов**  
Ток утечки:  $< 3$  мкА при  $-20...+85^{\circ}\text{C}$   
Выходной вольтаж:  $> 400$  мВ  
Выходной импеданс:  $< 100$  Ом (соединяется через ёмкость)  
Входной импеданс: согласно соглашениям HART  
Диапазон входных напряжений: 80 мВ...4 В  
Входной вольтаж:  $\pm 5.2$  В, стандартный

**Интерфейс**  
Тип: RS 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, Съемные клемные блоки

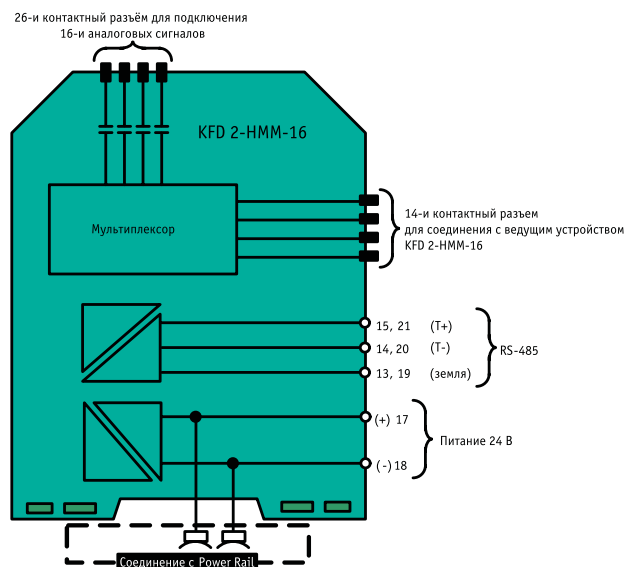
#### Описание

**KFD2-HMM-16** Может работать одновременно с 256 HART устройствами, 16 устройств обслуживаются встроенным 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 съемными клемными панелями и имеет возможность подключения к шине Power Rail.

#### Способы подключения



## KFDO-HMS-16

### HART-Мультиплексор (Ведомое устройство)



#### 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 ёмкость)

Входной импеданс: согласно соглашениям HART

Диапазон входных напряжений: 80 мВ...4 В

Входное напряжение: ±5.2 В, стандартное

#### Механические данные

Монтаж: DIN рейка 35 мм

Соединения: 14 контактный кабель, 26 контактный кабель, Съёмные клемные блоки

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

#### Описание

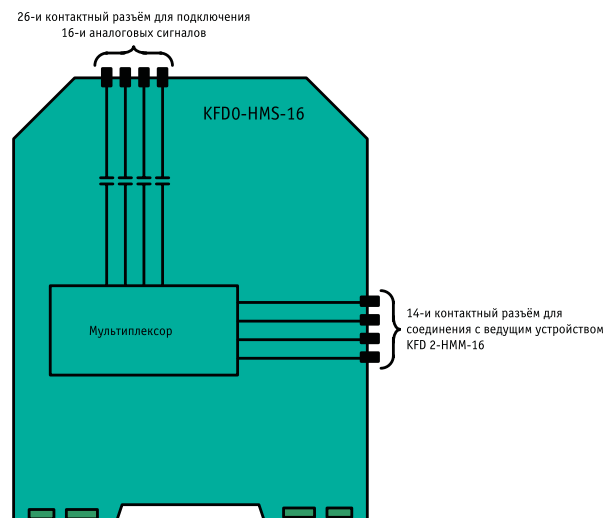
**KFDO-HMS-16** — это ведомый HART мультиплексор, который может одновременно работать с 16 полевыми устройствами.

**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, это номер является его адресом.

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

#### Способы подключения



## KFD2-EB2

### Модуль распределения питания



#### Технические данные

**Питание** Клеммы 8+, 9- или 11+, 12-  
Номинальное напряжение: 20...30 В пост. тока  
Потери мощности:  $\leq 2,4$  Вт

#### Выход

Ток:  $\leq 4$  А  
Выход ошибки (нормально Разомкнутый контакт): Клеммы 7, 10  
Нагрузка на контактах: 24 В перем. или пост. тока / 2 А  
Задержка включения/выключения:  $\approx 20$  мс /  $\approx 20$  мс

#### Механические характеристики

Размеры (мм): 20\*111\*115  
Вес: 100 г.

Температура окружающей среды: -25...+60°C

- Питание 24 В пост. тока
- Ток питания  $\leq 4$  А
- Индикация ошибки

#### Описание

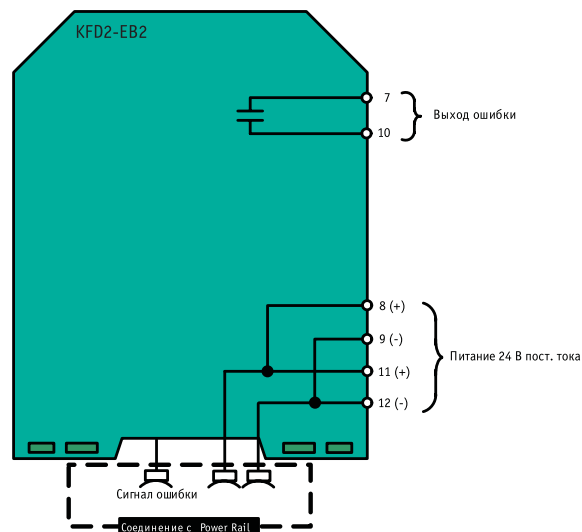
**KFD2-EB2** питает шину питания Power Rail напряжением 24 В при максимальном токе 4 А.

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

Интегрированная система определения ошибок выявляет утечки тока на барьерах, 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



#### Технические данные

**Питание** Клеммы 8+, 9- или 11+, 12-  
Номинальное напряжение: 20...30 В пост. тока

#### Выход

Ток:  $\leq 4$  А

Выход ошибки (нормально разомкнутый контакт): Клеммы 7, 10

Нагрузка на контактах: 24 В пост. или перем. тока / 2 А

Задержка включения/выключения:  $\approx 20$  мс /  $\approx 20$  мс

#### Механические характеристики

Размеры (мм): 20\*111\*115

Вес: 100 г.

Температура окружающей среды: -25...+60°C

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

#### Описание

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

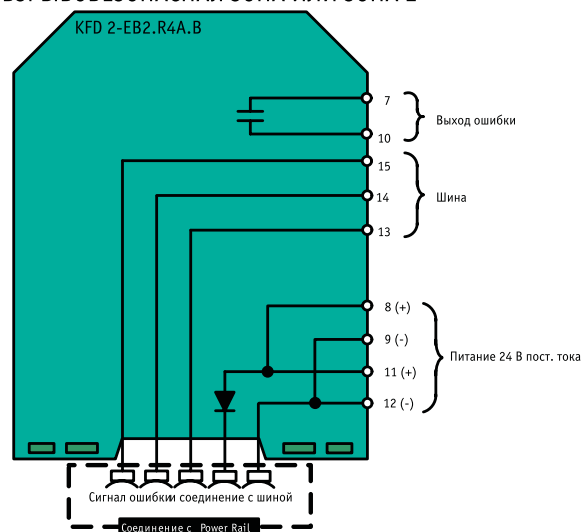
Зеленый индикатор на передней панели модуля показывает на то, что питание включено, а красный загорается при условии появления ошибки.

Интегрированная система определения ошибок выявляет утечки тока на барьерах, установленных на Power Rail, в случае ошибки срабатывает нормально открытый контакт (клеммы 7, 10) и загорается красный свето-диод.

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 115 / 220 В
- Выходное напряжение = 24 В
- Максимальный выходной ток 500 мА
- Легкосъемные клеммы
- Монтаж на шину Power Rail

### Технические данные

**Питание** Клеммы 2 (фаза), 3 (ноль)  
Номинальное напряжение: 92...253 В перем. тока 48...63 Гц

**Выход** Шина Power Rail или клеммы 7 (+), 8 (-)  
Напряжение: 23,28...24,72 В пост. тока  
Ток: 500 мА при максимальной внешней температуре  
Ограничение тока: Защита от КЗ

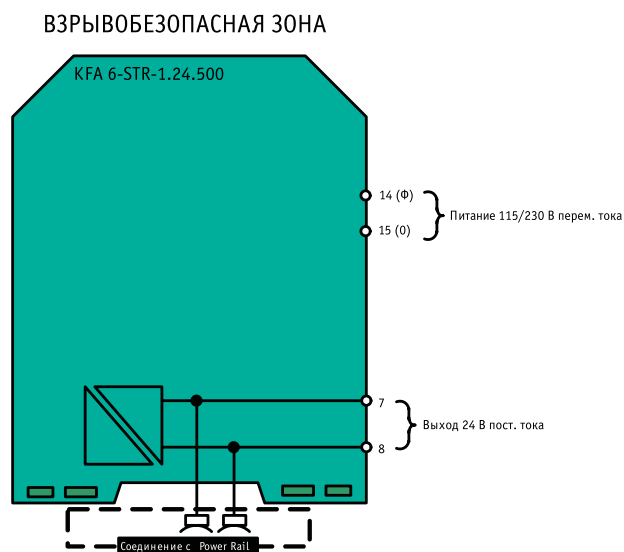
### Механические характеристики

Размеры (мм): 118\*20\*115  
Вес: 140 г.  
Рабочая температура: -20...+60°C

### Описание

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

### Способы подключения



## KFA6-STR-1.24.4

### Источник питания



- Подключаемый источник питания
- Напряжение питания 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)

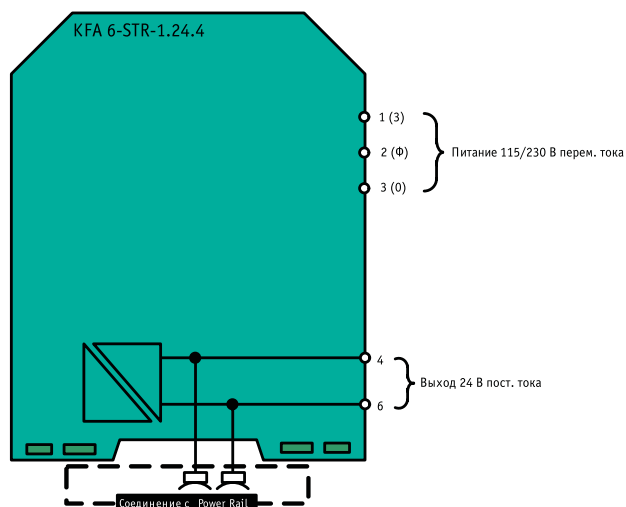
**Выход** Шина Power Rail или клеммы 4 (+), 6 (-)  
 Напряжение: 23,3...24,7 В пост. тока  
 Ток: 4 А  
 Предельный ток: 4,6 А  
 Пульсации: < 100 мВ  
 КПД: 87%  
 Защита от всплесков: < 28 В  
 Предохранитель: 4 А

### Механические характеристики

Размеры (мм): 140\*88\*104  
 Вес: 800 г.  
 Рабочая температура: -20...+60 °C

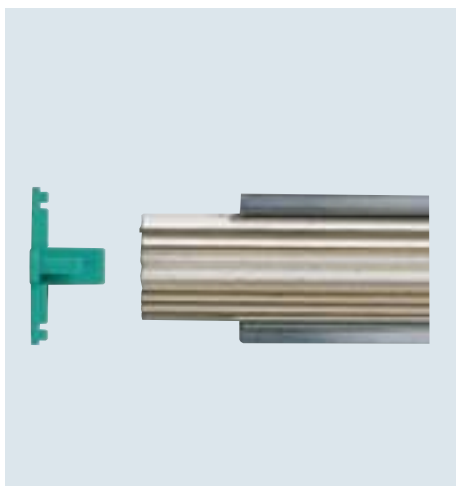
## Способы подключения

### ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА

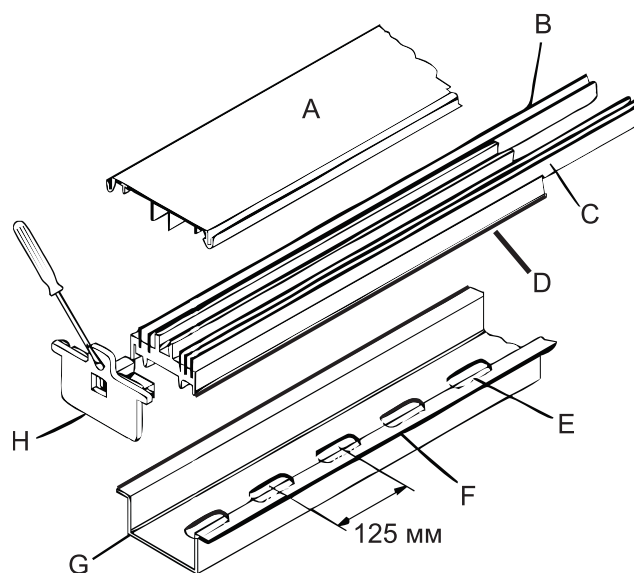


## UPR-03/ UPR-05

### Универсальная рейка питания



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



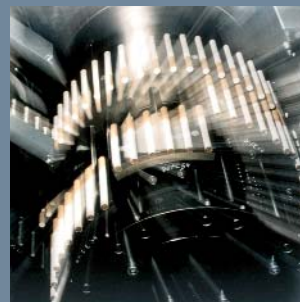
- A — Крышка
- B — Два проводника для питания
- C — Три проводника для передачи данных и сигнала «ошибка».
- D — Универсальная рейка питания
- E — Монтажные отверстия для винтов M4
- F — DIN рейка 25\*15 мм
- G — Установка Рейки Power Rail
- H — Заглушка UPR-E

### Описание

Power Rail — это пластиковая вставка с позолоченными проводниками в стандартную 35 мм DIN-рейку обеспечивающая приборы питанием. 3-контактная Power Rail обеспечивает питание и передаёт сигнал ошибки, тогда как 5-контактная передаёт еще и сигнал внутренней шины (для RPI). Power Rail позволяет значительно сократить количество проводов а так же сэкономить на подключении и упростить установку барьеров. Power Rail поставляется в 2-х 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)



### Автоматизация Процессов Process Automation

- Барьеры искробезопасности на зенитных диодах
- Барьеры искробезопасности с гальванической развязкой
- Преобразователи сигналов
- RPI — удаленный ввод/вывод для зоны 2
- IS-RPI — удаленный ввод/вывод для зоны 1
- Уровнемеры
- Искробезопасные решения для полевых шин

#### Области применения

- Химическая промышленность
- Нефтяная, газовая, нефтехимическая промышленность
- Системы управления и контроллеры для взрывоопасных производств

### Автоматизация Предприятий Factory Automation

- Дискретные и аналоговые датчики на основе различных технологий (индуктивные и емкостные, магнитные, ультразвуковые, фотоэлектрические)
- Шифраторы приращения и абсолютные шифраторы
- Счетчики и контрольное оборудование
- Системы идентификации
- AS-интерфейс

#### Области применения

- Автомобильная промышленность
- Машиностроение
- Конвейерные и транспортные системы
- Упаковочные линии и линии разлива

#### Зона сервисного обслуживания.

Широкая сеть филиалов и представительств компании Pepperl+Fuchs обеспечивает продажу оборудования, его обслуживание, консультации заказчиков. Поэтому, где бы Вы не находились, Вы всегда сможете связаться с нами и получить необходимую помощь.

[WWW.PEPPERL-FUCHS.RU](http://WWW.PEPPERL-FUCHS.RU)

#### Центральный офис

Pepperl+Fuchs GmbH  
Königsberger Allee 87  
68307 Mannheim  
Germany

E-mail: [info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:info@de.pepperl-fuchs.com)