

Искробезопасные преобразователи давления для применения во взрывоопасных областях

TRONIC LINE

Ex-преобразователь давления • Модель IS-10
Ex-преобразователь давления, с разделительной мембранной • Модель IS-11

- Диапазоны измерений от 0 ... 0,1 бар до 0 ... 4000 бар
- Детали, контактирующие с измеряемой средой и корпус выполнены из нержавеющей стали
- Взрывозащита EEx ia I/II C T6 согл. ATEX
- Применение во взрывоопасных областях:
газ и дым: установка в зоне 0, зоне 1 и зоне 2
пыль: установка в зоне 20, зоне 21 и зоне 22
горная промышленность: категории M1 и M2
- Исполнение для измерений в кислородной среде



Модель IS-10



Модель IS-11



Описание

Искробезопасные преобразователи давления были специально разработаны для удовлетворения высоких требований, предъявляемых в промышленности к измерительной технике.

Возможна быстрая поставка приборов со склада.

Данные преобразователи имеют свидетельство искробезопасности ATEX. (CENELEC-соответствие, согласно условиям эксплуатации ATEX). Срок действия свидетельства не заканчивается 30.06.2003 года.

Конструкция

Все детали, контактирующие с измеряемой средой выполнены из CrNi-стали и имеют цельносварную конструкцию. Не используются внутренние уплотняющие элементы, ограничивающие выбор измеряемой среды.

Надёжный корпус также изготовлен из CrNi-стали и гарантирует пылевлагозащиту IP 65 (в специальном исполнении IP 68).

Питание преобразователя осуществляется посредством безопасных распределителей сетевого питания или обычных барьеров Зеннера с напряжением питания от 10 ... 30 В, что обеспечивает выходной сигнал от 4 ... 20 мА, в двухпроводной схеме подключения.

Для диапазонов давления от 0 ... 0,25 бар до 0 ... 1600 бар возможно изготовление преобразователей для измерения давления кислородных сред.



Модель IS-10 с Клеммным Корпусом

Дополнительные технические данные

-  Преобразователи гидростатического давления (Смотри Типовой лист PE 81.23) **Модель IL-10**
-  Универсальные преобразователи UniTrans (Смотри Типовой лист PE 86.02) **Модель IUT-1X**

| Техническая документация | | Модели IS-10 и IS-11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|--------------------------|--|--|--|------------------------|------|----|----|----|------------------------|----|-----|-----|-----|--------------|----|---|---|---|------------------------|----|--------------------|-------------------|-------------------|------------------------|----|--------------------|-------------------|-------------------|--------------|----|--------------|--------------|--------------|---|----|------|--|--|--|------|-------|--|--|
| Диапазоны измерений | бар | 0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1 1,6 2,5 4 6 10 16 25 40 60 100 160 250 400 600 1000 1600 2500 4000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Предельно допускаемое давление | бар | 1 1,5 2 2 4 5 10 10 17 35 35 80 50 80 120 200 320 500 800 1200 1500 2000 3000 4400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Предел прочности | бар | 2 2 2 2 4 5 10 10 17 35 35 80 250 400 550 800 1000 1200 1700 2400 3000 4000 5000 7000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | {абсолютное давление: от 0 ... 0,25 бар абс до 0 ... 16 бар абс} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Размеры для отборных устройств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Модель IS-10 | | G ½ В по DIN 16288 (G ¼ В, ½ NPT, ¾ NPT) {другие по запросу} (M 16 x 1,5 для давлений более 0 ... 2500 бар) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Модель IS-11 | | G 1 В разделительная мембрана с уплотнительным кольцом (диапазоны: от 0 ... 0,1 до 0 ... 1,6 бар) G ½ В разделительная мембрана с уплотнительным кольцом (диапазоны: от 0 ... 2,5 до 0 ... 600 бар) {приварной переходник для приборов с разделительной мембраной с исполнениями G ½, G 1} G 1 разделительная мембрана с уплотнительным кольцом (диапазоны: от 0 ... 0,4 до 0 ... 16 бар) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EHEDEG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материалы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Смачиваемые детали | | CrNi-Сталь 1.4571 (другие материалы в разделе WIKA-разделители) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модель IS-10 от 25 бар | | CrNi-Сталь 1.4571 и 1.4542 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модель IS-11 | | CrNi-Сталь 1.4571 и упл.кольцо: NBR {Витон или EPDM}; {Гастеллой C4} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Корпус | | CrNi-Сталь 1.4571 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разделительная жидкость | | Синтетическое масло (только для диапазонов до 16 бар или с разделительной мембраной) {Галокарбонное масло для кислородных применений ²⁾ ; {FDA-одобрение} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Напряжение питания U _B | DC В | 10 < U _B ≤ 30 {с клеммным корпусом: 11 < U _B ≤ 30} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выходной сигнал и максимальная нагрузка R _A | | 4 ... 20 мА, 2-х проводная R _A ≤ (U _B - 10 В) / 0,02 А с R _A в Ом и U _B в Вольт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Настройка нуля/диапазона | % | ± 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Время срабатывания (10 ... 90) | мс | ≤ 1 (≤ 10 мс при T _{опд} < -30 °С для диапазонов до 16 бар или для IS-11) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Погрешность | % от диапазона | ≤ 0,5 {0,25 ¹⁾ } (по предельной точке калибровки) (калибровка в вертикальном положении, с подводом давления снизу) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | % от диапазона | ≤ 0,25 {0,125 ¹⁾ } (BFSL) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гистерезис | % от диапазона | ≤ 0,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Повторяемость | % от диапазона | ≤ 0,05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стабильность в течение года | % от диапазона | ≤ 0,2 (при соответствующей эксплуатации) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Допустимая температура | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Измеряемой среды * | °С | -30 ... +100 {-50 ... +105} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Окружающей среды * | °С | -30 ... +100 {-50 ... +105} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Хранения | °С | -30 ... +100 {-50 ... +105} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Компенсации | °С | 0 ... +80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Температурный коэффициент в диапазоне компенсации: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • ТК нуля | % от диап./10К | ≤ 0,2 (< 0,4 для диапазонов ≤ 250 мбар) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | % от диап./10К | ≤ -0,2 ... +0,3 для диапазонов < 100 бар для IS-11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • ТК диапазона | % от диап./10К | ≤ 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ex-защита | | Категория* 2G {1/2D, 2D, M1, M2, 1/2G} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выходной сигнал | | 4 ... 20 мА, 2-х проводная | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Класс защиты | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;"></th> <th style="width: 33%; text-align: center;">EEx ia I/II C T4 (DMT 00 ATEX E 045 X)</th> <th style="width: 33%; text-align: center;">EEx ia I/II C T5 (DMT 00 ATEX E 045 X)</th> <th style="width: 33%; text-align: center;">EEx ia I/II C T6 (DMT 00 ATEX E 045 X)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Соответствие параметров:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• • Напряжение питания</td> <td>DC В</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td>• • Короткое замыкание</td> <td>мА</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td>• • Мощность</td> <td>Вт</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>• • Измеряемая среда *</td> <td>°С</td> <td style="text-align: center;">-20 {-50} ... +105</td> <td style="text-align: center;">-20 {-50} ... +80</td> <td style="text-align: center;">-20 {-50} ... +60</td> </tr> <tr> <td>• • Окружающая среда *</td> <td>°С</td> <td style="text-align: center;">-20 {-50} ... +105</td> <td style="text-align: center;">-20 {-50} ... +80</td> <td style="text-align: center;">-20 {-50} ... +60</td> </tr> <tr> <td>• • Хранение</td> <td>°С</td> <td style="text-align: center;">-50 ... +105</td> <td style="text-align: center;">-50 ... +105</td> <td style="text-align: center;">-50 ... +105</td> </tr> <tr> <td>• • Внутренняя емкость C_{внутр}</td> <td>нФ</td> <td colspan="3">≤ 22</td> </tr> <tr> <td>• • Внутр-я индуктивность L_{внутр}</td> <td>мкГн</td> <td colspan="3">≤ 100</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | EEx ia I/II C T4 (DMT 00 ATEX E 045 X) | EEx ia I/II C T5 (DMT 00 ATEX E 045 X) | EEx ia I/II C T6 (DMT 00 ATEX E 045 X) | Соответствие параметров: | | | | • • Напряжение питания | DC В | 30 | 30 | 30 | • • Короткое замыкание | мА | 100 | 100 | 100 | • • Мощность | Вт | 1 | 1 | 1 | • • Измеряемая среда * | °С | -20 {-50} ... +105 | -20 {-50} ... +80 | -20 {-50} ... +60 | • • Окружающая среда * | °С | -20 {-50} ... +105 | -20 {-50} ... +80 | -20 {-50} ... +60 | • • Хранение | °С | -50 ... +105 | -50 ... +105 | -50 ... +105 | • • Внутренняя емкость C _{внутр} | нФ | ≤ 22 | | | • • Внутр-я индуктивность L _{внутр} | мкГн | ≤ 100 | | |
| | EEx ia I/II C T4 (DMT 00 ATEX E 045 X) | EEx ia I/II C T5 (DMT 00 ATEX E 045 X) | EEx ia I/II C T6 (DMT 00 ATEX E 045 X) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Соответствие параметров: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Напряжение питания | DC В | 30 | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Короткое замыкание | мА | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Мощность | Вт | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Измеряемая среда * | °С | -20 {-50} ... +105 | -20 {-50} ... +80 | -20 {-50} ... +60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Окружающая среда * | °С | -20 {-50} ... +105 | -20 {-50} ... +80 | -20 {-50} ... +60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Хранение | °С | -50 ... +105 | -50 ... +105 | -50 ... +105 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Внутренняя емкость C _{внутр} | нФ | ≤ 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • • Внутр-я индуктивность L _{внутр} | мкГн | ≤ 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Более подробная информация по параметрам безопасности в Ex-сертификате (DMT 00 ATEX E 045 X) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CE - соответствие | | 89/336/EWG влияние излучения и помехоустойчивость EN 61 326 EN 50 014 (Вступление), EN 50 020 (Искробезопасность), {EN 50284 (Зона 0)}, {EN 50 281-1 (Пыль)}, {prEN 50 303 (горнодобывающая индустрия)} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HF-Защита | В/м | 10 {30} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пробивное напряжение | кВ | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Защищ-ть от ударных нагрузок | g | 1000 по IEC 770 (механический удар) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Защищенность от вибрации | g | 20 по IEC 770 (вибрация в условиях резонанса) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Электрические присоединения | | 4-контактный L-разъем DIN 43 650 {Проводные выводы с кабелем 1,5 м и защитой от перекручивания, настройка нуля/диап.} {Проводные выводы с кабелем 1,5 м и защитой от перекручивания, без настройка нуля/диап.} {Разъем с фиксацией, 4-контактный с M 12x1}, {MIL-разъем, 6-контактный}; {Клеммная головка с сечением максимум 1,5 мм ² , поворот на 300°, Материал: Полиамид}; {5-контактный разъем M 16x0,75} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Защита электроники | | Защита от переплюсовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пылевлагозащита EN 60 529 / IEC 529 | | IP 65; {IP 67 с кабелем, разъем с фиксацией, клеммный корпус; IP 68 с кабелем и спец. корпусом} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Масса | кг | около 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Размеры | | Смотри чертежи | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Исполнения выполненные в фигурных { } скобках, являются дополнительными. Поставляются за дополнительную плату. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1) Только для диапазонов до 0 ... 0,25 бар

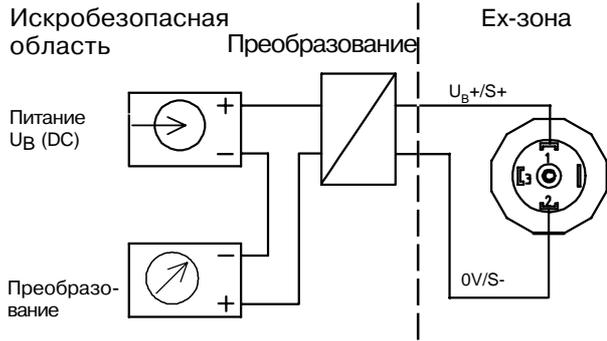
* смотрите лист CE-сертификата

2) Кислородные версии не могут эксплуатироваться при температурах свыше 60 °С (140 °F).

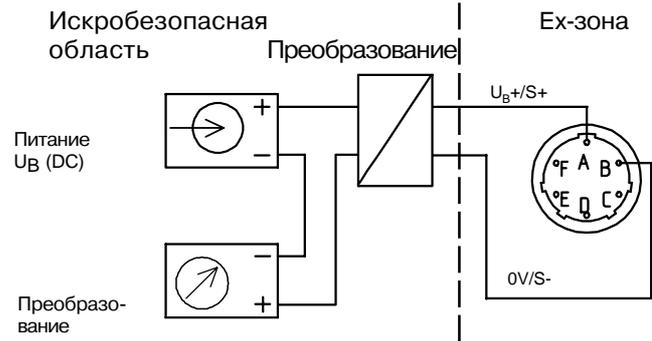
Не могут изготавливаться для диапазонов абсолютного давления < 1 бар абс.

Схемы электрических соединений 2-х проводная

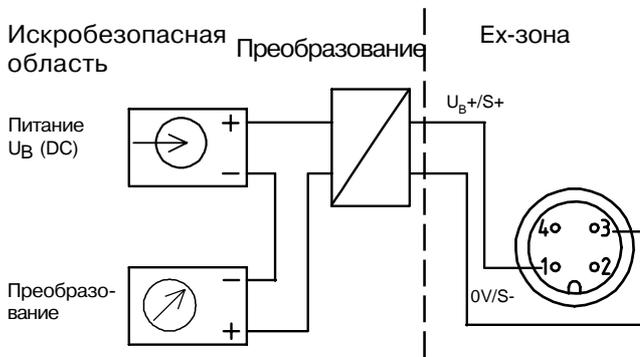
4-контактный L-разъем по DIN 43 650



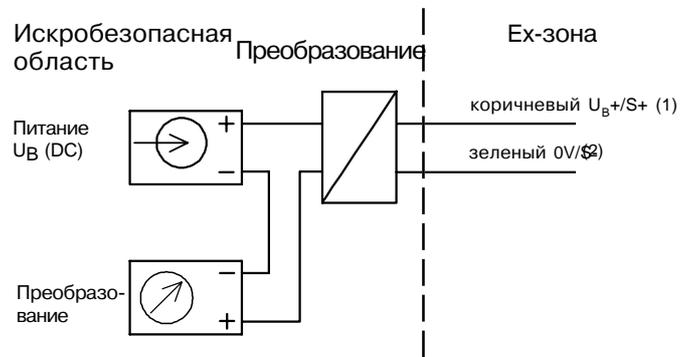
6-контактный MIL-разъем , PT 02 E-10-6P



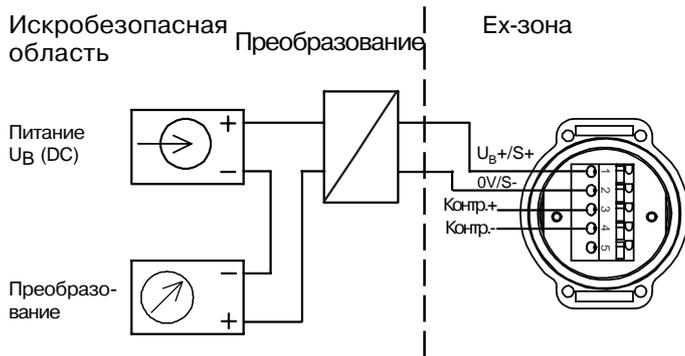
4-контактный разъем с фиксацией М 12x1



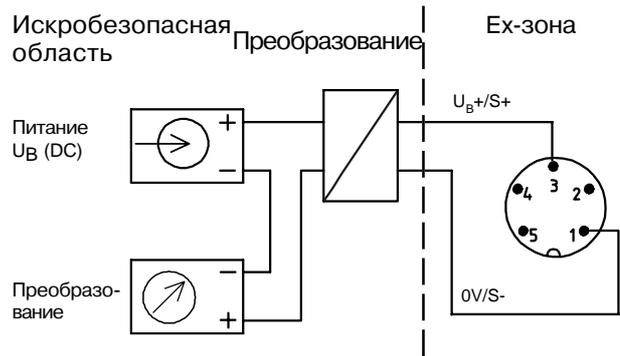
Проводные выводы



Клеммный корпус



5-контактный разъем, М 16 х 0,75



Спецификации и размеры, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати. Возможные технические усовершенствования конструкции и замена комплектующих производятся без предварительного уведомления.