

Искробезопасные преобразователи давления для применений в опасных условиях

Модели IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F

WIKA Типовой лист PE 81.50



Применение

- Химия, нефтехимия
- Нефтенные и газовые станции
- Пищевая промышленность
- Машиностроение

Специальные особенности

- Диапазоны измерений от 0 ... 0.1 бар до 0 ... 1,000 бар
- Ex- защита EEx ia I/II C T6 в соотв. с ATEX для:
 - Газы, пары и туман: Присоединение к Зоне 0, Зоне 1 и Зоне 2
 - Пыль: Присоединение к Зоне 20, Зоне 21 и Зоне 22
 - Горная: Категория M1 и M2
- FM, CSA одобрение для
 - Искробезопасность Класс I, II и III Раздел 1, Группа A, B, C, D, E, F, G
 - Пыль Класс II и III Раздел 1, Группа E, F, G
 - Класс I, Зона 0, AEx ia II C

Описание

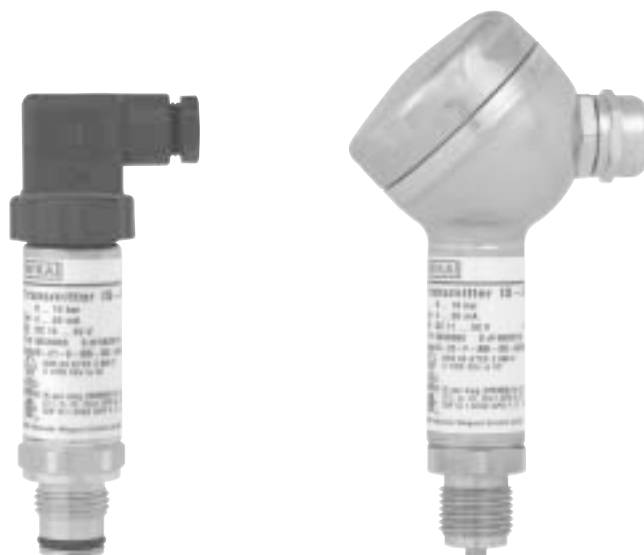
Отвечая требованиям высочайших стандартов Искробезопасные преобразователи давления были специально разработаны с условиями удовлетворения наиболее сложных требований в промышленных применениях и подходят как идеальное решение для всех задач применения в опасных условиях.

Данные преобразователи отвечают требованиям ATEX, FM, CSA, которые признаются во многих странах мира. Все требуемая информация отображается на шилдике продукта.

За счет хранения большинства продуктов на складе - уменьшается время доставки.

Конструкция

Все материалы контактирующие с измерительной средой изготовлены из нержавеющей стали и полностью запаены. Поэтому нет никаких ограничений для герметизирующего материала основанного на среде измеряемого давления.



Слева: Преобразователь давления IS-21-S
Справа: Преобразователь давления IS-20-F

Компактный корпус также изготовлен из нержавеющей стали и соответствует пылевлагозащите IP 65 (специальные версии до IP 68).

Модели IS-21-S и IS-21-F с разделительной мембраной подходят для измерения давления сильновязких, кристаллизующихся и других сред, воздействия которых могут нарушить работы стандартных преобразователей давления. Таким образом обеспечивается безаварийное измерения давления

Особенностью модели IS-2*-F является присоединения в полевом исполнении, которые дают возможность непосредственного присоединения кабелей.

Питание преобразователей можно осуществить через искробезопасные барьеры или через типичный барьер Зенера с выходным питанием 10 ... 30 В. Выходной сигнал 4 ... 20 мА, 2-проводный.

Технические данные без обозначения модели применяются для всех моделей

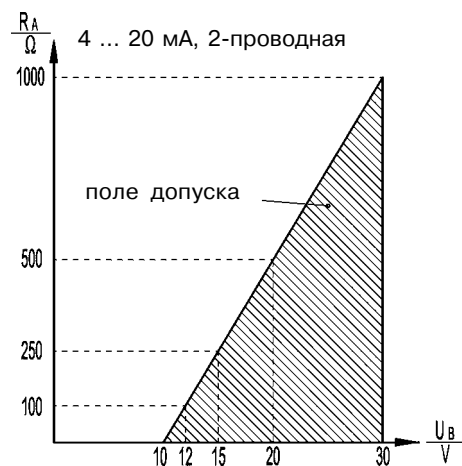
Диапазоны измерений	бар	0.1	0.16	0.25	0.4	0.6	1	1.6	2.5	4	6	10
Предельно допускаемое давление	бар	1	1.5	2	2	4	5	10	10	17	35	35
Предел прочности	бар	2	2	2.4	2.4	4.8	6	12	12	20.5	42	42
Диапазоны измерений	бар	16	25	40	60	100	160	250	400	600	1000 ¹⁾	
Предельно допускаемое давление	бар	80	50	80	120	200	320	500	800	1200	1500	
Предел прочности	бар	96	96	400	550	800	1000	1200	1700 ²⁾	2400 ²⁾	3000	
{Возможны вакуумный, избыточный, смешанный и диапазоны абсолютного давления}												
¹⁾ Только модель IS-20												
²⁾ Для модели IS-21: значение указанное в таблице применяется только уплотнением является уплотнительное кольцо.												
Материалы												
■ Смачиваемые детали	(другие материалы в разделе WIKA-разделители)											
➢ Модели IS-20-S, IS-20-F	Нержавеющая сталь											
➢ Модели IS-21-S, IS-21-F	Нержавеющая сталь {Гастеллой C4}											
■ Корпус	Уплотнительное кольцо: NBR {Витон или EPDM}											
Разделительная жидкость ³⁾	Нержавеющая сталь											
	Синтетическое масло {Галокарбоновое масло для кислородных применений} ⁴⁾											
	{Одобрено FDA для пищевой промышленности}											
	³⁾ Не для IS-20 с диапазонами > 25 бар.											
	⁴⁾ Температура измеряемой среды для кислородных применений: -30 ... +60 °C / -22 ... 140 °F											
	Не может быть изготовлен для вакуумных и абсолютных диапазонов и для Модели IS-21 > 40 бар.											
Напряжение питания U _B	DC В	10 < U _B ≤ 30 (11 < U _B ≤ 30 для Модели IS-2*-F)										
Выходной сигнал и максимальная нагрузка R _A		4 ... 20 мА, 2-проводная										
➢ Модель IS-2*-S		R _A ≤ (U _B - 10 В) / 0.02 А – (длина проводных выводов в м x 0.14 Ом)										
➢ Модель IS-2*-F		R _A ≤ (U _B - 11 В) / 0.02 А										
		с R _A в Ом и U _B в Вольт										
Сигнал тест.цепи/макс.нагрузка R _A		R _A < 15 Ом (только для Модели IS-2 *-F)										
Подстройка нуля/диапазона	%	± 10 через потенциометры в приборе										
Время срабатывания (10 ... 90 %)	мс	≤ 1										
Испытание на пробивное напряжение		Исполнение изоляции по EN 50020, 6.4, 12										
Точность ⁵⁾	% от диапазона	≤ 0.25 {0.125} ⁶⁾ (BFSL)										
	% от диапазона	≤ 0.5 {0.25} ⁶⁾ (по предельной точки калибровки)										
	⁵⁾ Включая линейность, гистерезис и повторяемость. Калибровка в вертикальном положении с Подводом давления снизу.											
	⁶⁾ Возможно только для диапазонов вне 0 ... 0.25 бар.											
Повторяемость	% от диапазона	≤ 0.05										
Стабильность в течение года	% от диапазона	≤ 0.2 (при соответствующей эксплуатации)										
Допустимая температура												
■ Измеряемой среды ^{7) 8)}		-30 ... +105°C					-22 ... +221°F {Расширенные Тдиапазоны - страница 6} ⁹⁾					
■ Окружающей среды ^{7) 8)}		-30 ... +105°C					-22 ... +221°F					
■ Хранения ⁸⁾		-40 ... +105°C					-40 ... +221°F					
	⁸⁾ Также соответствует EN 50178, Табл. 7, Тип С, Класс 4КН Использование, 1К4 Хранение, 1К3 Транспорт											
	⁹⁾ Время срабатывания IS-20: ≤ 10 мс при температурах менее -30 °C (-22 °F) для диапазонов до 25 бар											
	Время срабатывания IS-21: ≤ 10 мс при температурах менее -30 °C (-22 °F)											
Диапазон компенсации		0 ... +80°C					32 ... +176°F					
Температурный коэффициент в Компенсированном диапазоне												
■ ТК нуля	% от диапазона	≤ 0.2 / 10 К (< 0.4 для диапазонов ≤ 250 мбар)										
■ ТК диапазона	% от диапазона	≤ 0.2 / 10 К										
EX-защита	ATEX	Категории ⁷⁾ 1G, 1/2G, 2G, 1D, 1/2D, 2D, M1, M2										
Тип искробезопасности		EEx ia I/II C T4, EEx ia I/II C T5, EEx ia I/II C T6										
EX-защита	FM, CSA	Класс I, II и III										
Тип искробезопасности		Искробезопасность I, II, III Раздел 1, Группа A, B, C, D, E, F, G и Класс I, Зона 0 AEx ia II C										
	⁷⁾ Условия эксплуатации и данные о безопасном использовании прочтите в ЕС типовом сертификате в любом случае (BVS 04 ATEX E 068 X)											

CE-соответствие		89/336/EWG влияние излучения и помехоустойчивость EN 61 326 Классы А и В для влияния излучения EN 50 014 (основная часть), EN 50 020 (искробезопасность), {EN 50 284 (Зона 0)}, {EN 50 281-1 (пыль-Ex)}, {EN 50 303 (горная пром-сть)}
FM, CSA		FM стандарты в соотв. FMRC 3600, 3610, 3611 (включая приложение #1), ISA-S12.0.01, IEC 60 529 (включая поправку #1) CSA стандарт C22.2 № 0-M1991 / 142-M1987 / 157-M1992 UL 50, 11 версия / UL 508, 12 версия / UL 913, 6 версия
HF-защита	В/м	10
Пробивное напряжение	КВ	2
Защита от удара		
➤ Модель IS-2*-S	g	1000 в соответствии с IEC 60068-2-27 (механический удар)
➤ Модель IS-2*-F	g	600 в соответствии с IEC 60068-2-27 (механический удар)
Защита от вибрации		
➤ Модель IS-2*-S	g	20 в соответствии с IEC 60068-2-6 (вибрация в условиях резонанса)
➤ Модель IS-2*-F	g	10 в соответствии с IEC 60068-2-6 (вибрация в условиях резонанса)
Защита электроники		Защита от переплюсовки и короткого замыкания
Масса		
➤ Модель IS-2*-S	кг	Около 0.2
➤ Модель IS-2*-F	кг	Около 0.35

{ } Исполнения, выполненные в фигурных скобках { } являются дополнительными. Поставляются за отдельную плату.

Выходной сигнал и нагрузка

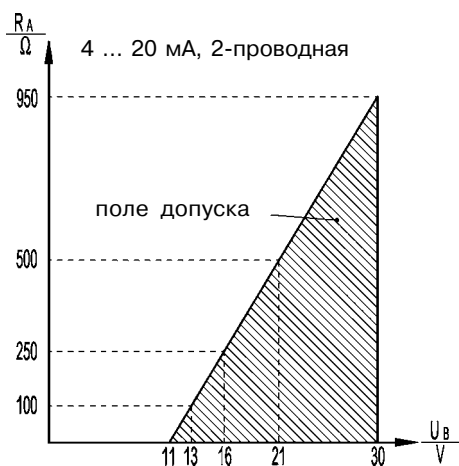
Модель IS-2*-S



Выходной ток (2-проводная)

$$4 \dots 20 \text{ mA: } R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$$

Model IS-2*-F



Выходной ток (2-проводная)

$$4 \dots 20 \text{ mA: } R_A \leq (U_B - 11 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$$

Размеры в мм

Электрические присоединения IS-2*-S

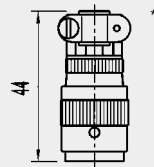
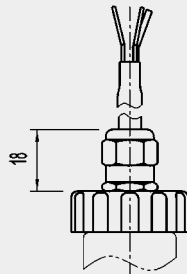
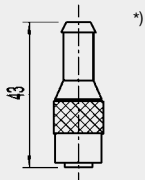
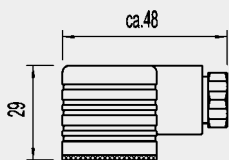
Пылевлагозащита IP по IEC 60 529

L-разъем
DIN EN 175301-803,
Форма А, внешний
диаметр 6 - 8 мм
IP 65
Код заказа: А4
ATEX: 1/2 G, M1

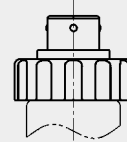
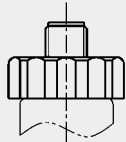
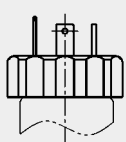
Круговой разъем,
М 12x1, 4-конт.
IP 67
Код заказа: М4
ATEX: 1/2 G, M1

Проводные выводы
внешний диаметр
6.8 мм, PUR
IP 67
Код заказа: DL
ATEX: 1/2 G, M1

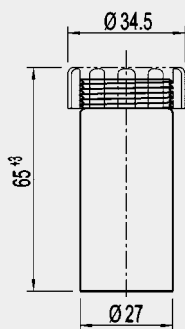
Байонетное присоединение, 6-конт.
IP 67
Код заказа: С6
ATEX: 1/2 G
(не для горной промышленности)



Другие по запросу



Корпус



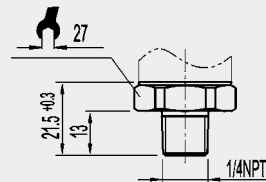
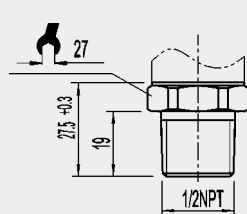
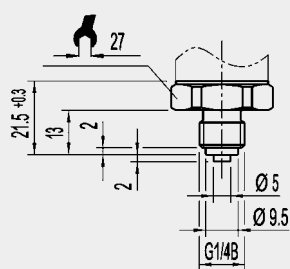
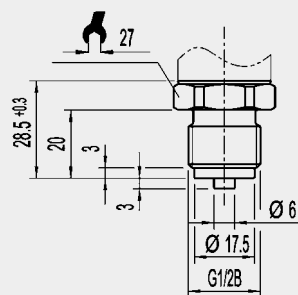
Присоединения к процессу IS-20-S и IS-20-F

G 1/2
EN 837
Код заказа: GD

G 1/4
EN 837
Код заказа: GB

1/2 NPT
по „ US-стандарту NPT“
Код заказа: ND

1/4 NPT
по „ US-стандарту NPT“
Код заказа: NB



Другие по запросу

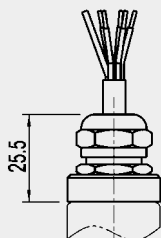
Данные по отборным устройствам и гнездам вы можете найти в типовом листе IN 00.14, или на www.wika.de/download.

*) Присоединения не входят в поставку.

Электр.прис-ния IS-2*-S

Проводные выводы, ноль/диапазон не настраиваемы, внешний диаметр 6.8 мм, PUR IP 68

Код заказа: EM
ATEX: 1/2 G, M1



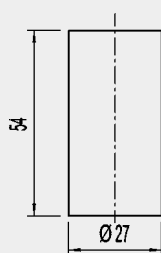
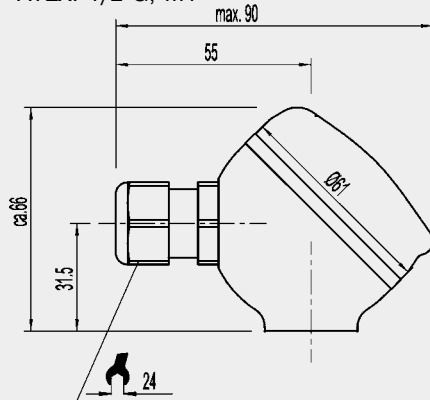
Другие по запросу

Электр.прис-ния IS-2*-F

Полевой корпус с внутренними зажимными клеммами IP 68

Код заказа: FH (резьбовое присоединение - покрытие латунь-никель)
FC (резьбовое присоединение - нержавеющая сталь)

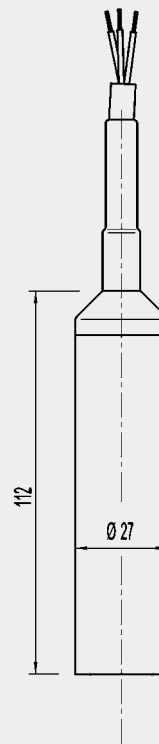
ATEX: 1/2 G, M1



Электр.прис-ния IS-2*-S

Проводные выводы, ноль/диапазон не настраиваемы, внешний диаметр 7.5 мм, PUR {FEP} IP 68

Код заказа: DM
ATEX: 1G, 1D, M1



Присоединения к процессу IS-21-S и IS-21-F, фронтальная мембрана

G 1

0 ... 0.1 до 0 ... 1.6 бар

Код заказа: 85

G 1/2 B

0 ... 2.5 до 0 ... 600 бар

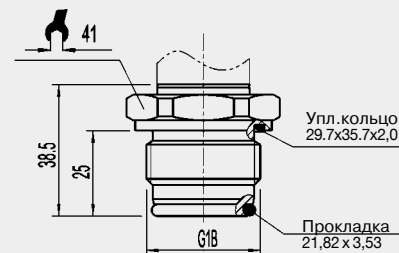
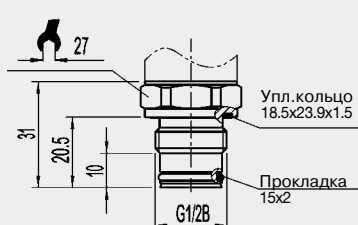
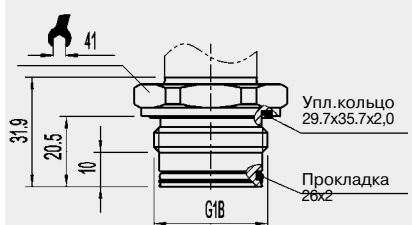
Код заказа: 86

G 1

в соответствии с EHEDG **)

0 ... 0.1 до 0 ... 16 бар

Код заказа: 83



Другие по запросу

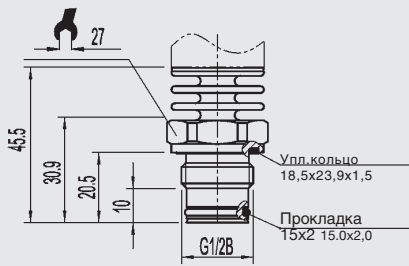
**) Европейская группа по гигиеническому оборудованию

{ } Исполнения, выполненные в фигурных скобках { } являются дополнительными. Поставляются за отдельную плату.

Присоединение к процессу при высоких температурах

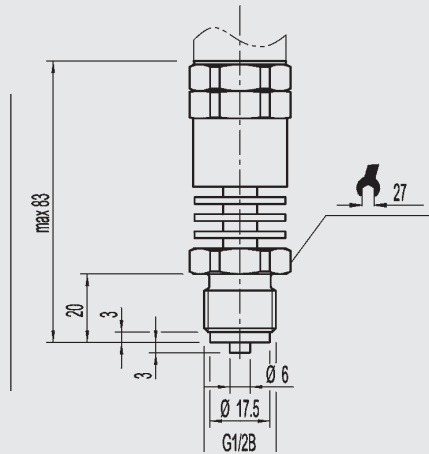
IS-21-S и IS-21-F, фронтальная мембрана, -20 ... 150 °C

G 1/2
с 2 охл.секциями (версия А)
0 ... 2.5 до 0 ... 600 бар
Код заказа: 86 и С



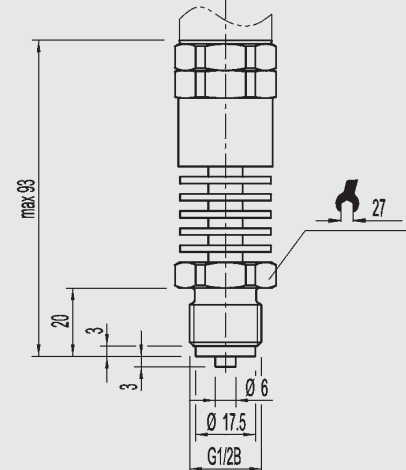
IS-20-S и IS-20-F
-40 ... 150 °C

G 1/2
с 3 охл.секциями (версия В)
0 ... 1000 бар
Код заказа: GD и 8

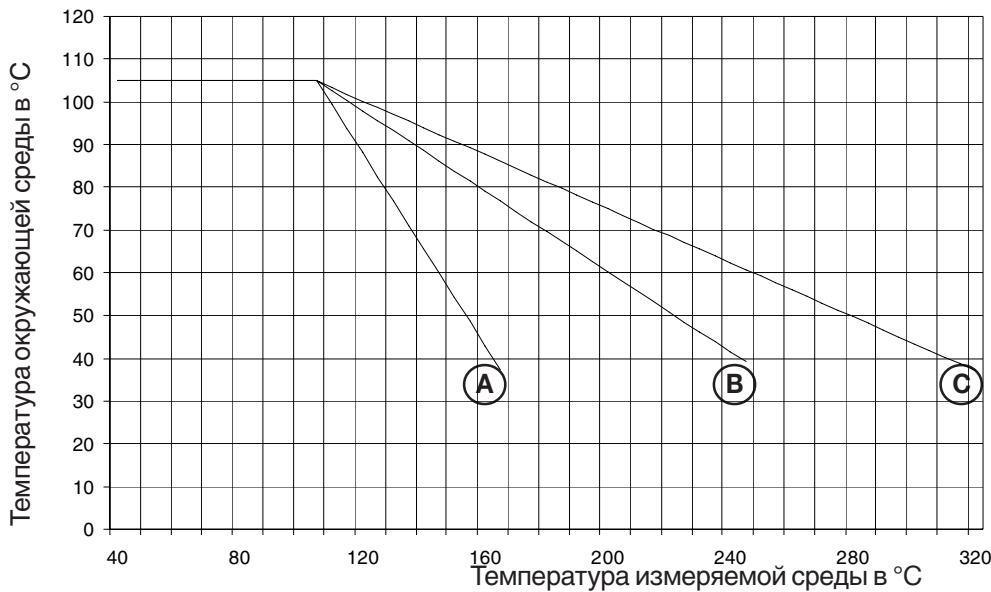


IS-20-S и IS-20-F
-40 ... 200 °C

G 1/2
с 5 охл.секциями (версия С)
0 ... 1000 бар
Код заказа: GD и 9



Отношение температуры измеряемой среды к температуре окружающей среды



Версия	А	В	С
Кол-во секций	2	3	5
Константа К	0.47	0.68	0.76

Расчет охлаждающего элемента:

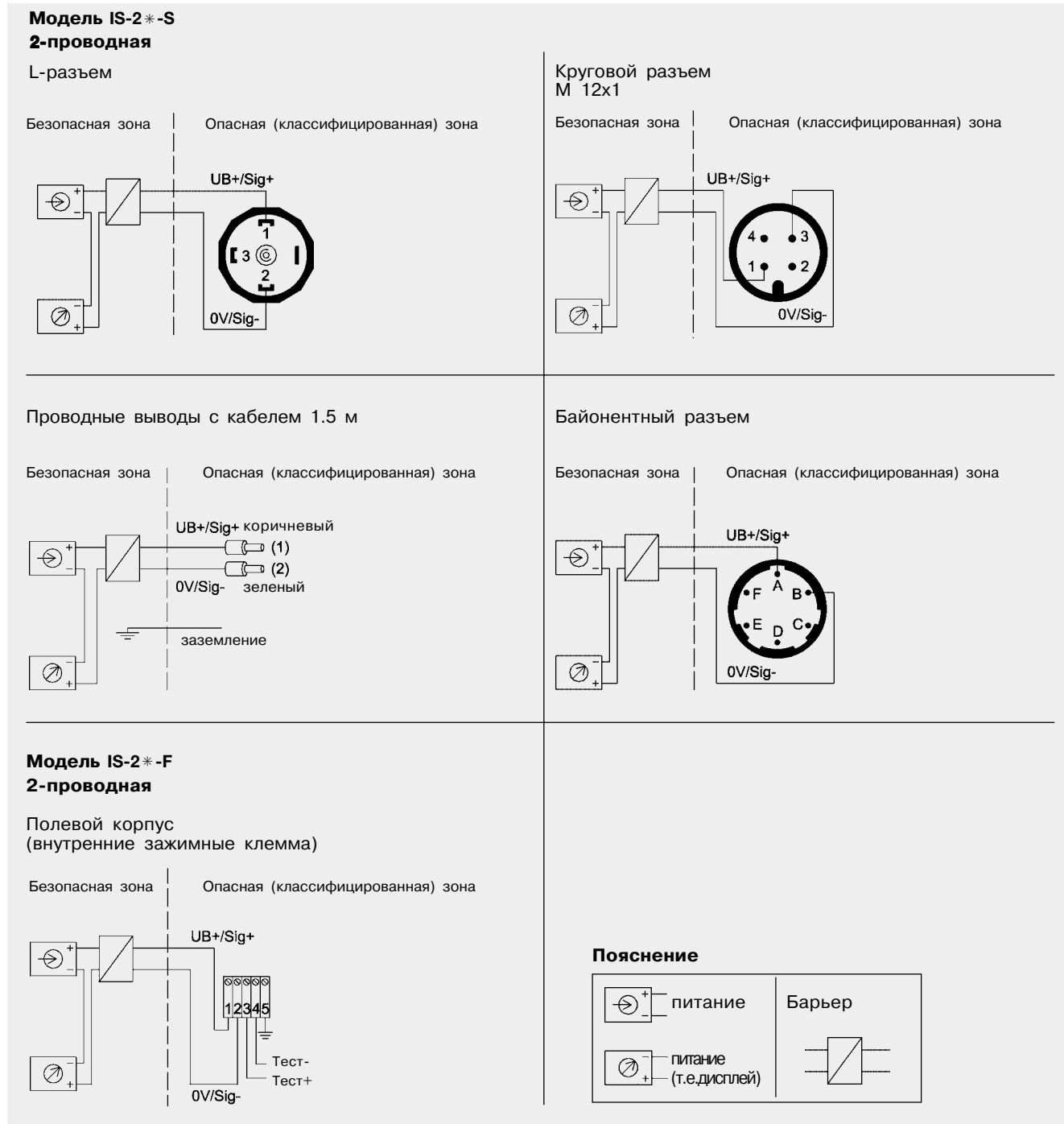
$$T_B = T_{изм} - (T_{изм} - T_{окр}) \times K$$

T_B = Рабочая температура в преобразователе
 $T_{изм}$ = макс.температура среды процесса
 $T_{окр}$ = макс.температура окружающей среды
 K = Константа охлаждающего элемента

Максимально допустимая температура окружающей среды:

$$T_{окр} = T_{изм} + (T_B - T_{изм}) / K$$

Схема электрических присоединений



Опасные среды (классификация зон, в соответствии с АTEX)

Группа II: Электрическое оборудование для использования во всех областях (кроме горной) где возможно влияние взрывоопасной окружающей атмосферы.

Зона	Категория	Характеристика проявления взрывоопасной атмосферы
Зона 0	Категория 1G (газ)	Постоянное
Установка в зоне 0	Категория 1/2 G	
Зона 20	Категория 1D (пыль)	
Установка в зоне 20	Категория 1/2 D	Прерывистое
Зона 1	Категория 2G	
Зона 21	Категория 2D	
Зона 2	Категория 3G	В случаях аномальных условий
Зона 22	Категория 3D	

Группа I: Электрическое оборудование для использования в горный промышленности (опасность возгорания газов)

Зона	Категория	Характеристика проявления взрывоопасной атмосферы
	Категория M1	Постоянное (метан, пыль)
	Категория M2	С большой вероятностью (метан, пыль)

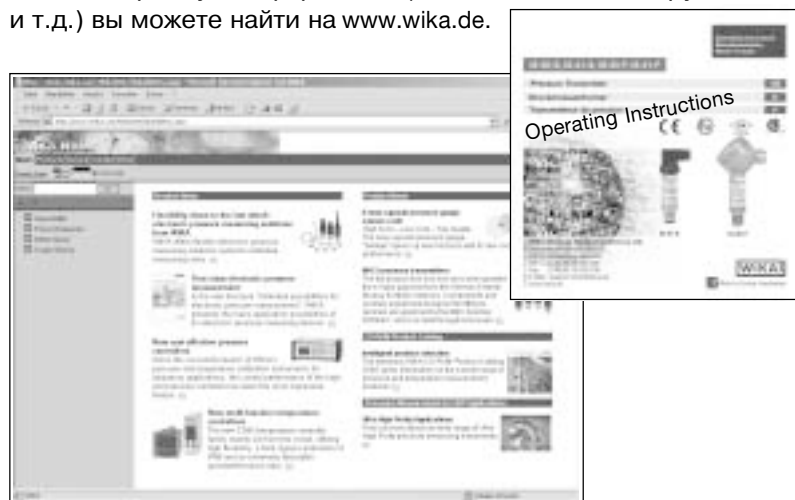
Опасные зоны (ATEX в соответствии с FM, CSA)

		ATEX Группа	FM / CSA Класс	Группа
Над землей	Газы и пары	IIA / IIB / IIC	I	A / B / C / D / E / F / G
	Пыль		II	
	Fibres		III	
Горная промышленность	Газ / Пыль	I	ID / IIF	

	Воспламеняемый материал представлен постоянно	Воспламеняемый материал представлен периодически	Воспламеняемый материал представлен не нормально
ATEX	Зона 0 (Зона 20 Пыль)	Зона 1 (Зона 21 Пыль)	Зона 2 (Зона 22 Пыль)
FM / CSA	Зона 0	Зона 1	Зона 2
	Раздел 1		Раздел 2
FM (NEC505)	Зона 0	Зона 1	Зона 2

Подробная информация

Более подробную информацию (типовые листы, инструкции и т.д.) вы можете найти на www.wika.de.



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.

