



**ЗАКАЗАТЬ**

Тепловые максимально дифференциальные пожарные извещатели ИП101-07мд применяются в системах пожарной сигнализации. Предназначены для обнаружения возгорания, сопровождающегося повышением температуры внутри контролируемого пространства, и выдачи электрического сигнала при повышении температуры окружающей среды выше заданного значения (или скорости повышения температуры) путем размыкания или замыкания цепи шлейфа пожарной сигнализации.

Извещатели ИП101-07мд соответствуют требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011 и Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности ТР ЕАЭС 043/2017.

Извещатель ИП101-07мд не является средством измерения. По условиям эксплуатации и способу контакта с контролируемой средой ИП101-07мд является стационарным точечным прибором. Изготовление извещателей возможно только при наличии действующих сертификатов соответствия требованиям пожарной безопасности и взрывозащищенности оборудования.

**Описание конструкции**

Извещатель ИП101-07мд содержит узлы и детали, указанные на рисунке 1. Извещатель состоит из преобразователя сигнала и чувствительного элемента. Преобразователь размещается в литом цилиндрическом корпусе с крышкой, которые скреплены болтами. Между крышкой и корпусом должно быть установлено кольцевое уплотнение. В корпусе установлена печатная плата, которая закреплена винтами и залита компаундом.

На боковой поверхности корпуса имеется два кабельных ввода. Вводное устройство извещателя выполнено для монтажа кабелем круглого сечения с наружным диаметром 6-12 мм (по резиновому уплотнению — поясной изоляции). Для уплотнения электрических проводов извещатель комплектуется набором уплотнительных колец и кабельными вводами (или заглушками). Присоединительная резьба для установки кабельных вводов — М20х1,5 мм.

На корпусе извещателя расположен болт М6 заземления. Заземляющий зажим предохранен от ослабления затяжки применением пружинных шайб.

Установка извещателей на штатное место может осуществляться с помощью углового кронштейна (см. рисунки 2 и 3). При установке на резервуары извещатель вкручивается резьбой корпуса М30х1,5 мм в патрубок или фланец резервуара. Извещатель может крепиться непосредственно к трубопроводам посредством штуцеров.

Для дополнительной механической защиты чувствительного элемента извещателя может использоваться защитная гильза (ЗЧЭ, рисунок 4). При этом длина ЧЭ отсчитывается от основания установочной резьбы ЗЧЭ. Установочная резьба ЗЧЭ может выполняться по заказу, по умолчанию — М20х1,5 мм.

**Технические характеристики**

Наименование	Значение
Условия эксплуатации:	
– климатические зоны	УХЛ1, ХЛ1, ОМ1 и др.
– атмосфера	типа II или III по ГОСТ 15150-69
– атмосферное давление	84...106,7 кПа (630...800 мм рт. ст.)
– относительная влажность воздуха	100% при температуре не более 25°C; 95% без конденсации при температуре не более 40°C

Степень защиты извещателя от воздействия пыли и воды	IP66/IP67 по ГОСТ 14254-2015
Взрывозащищенность	взрывозащищенное исполнение с видами взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 взрывонепроницаемая оболочка «d» и внутренняя искробезопасная электрическая цепь [ia]
Диапазон питающих напряжений (Un)	8-28 В от источников постоянного или импульсного тока при длительности положительного импульса не менее 0,5 секунд и длительности отрицательного импульса не более 0,1 секунд
Максимальный потребляемый извещателем ток, не более	200 мкА
Максимальный ток потребления оконечного элемента ОЭ не более	50 мкА
Максимальный ток через электронные ключи извещателя не должен превышать	200 мА; извещатель не предназначен для работы на индуктивную нагрузку
Полное сопротивление извещателя в шлейфе, не более	0,3 Ом
Время готовности извещателя к работе после включения электропитания, не более	4 с
Время сброса извещателя при отключении электропитания не более	3 с
Габаритные размеры корпуса извещателя без установленных кабельных вводов, не более	128x104x81 мм
Стандартная длина чувствительного элемента извещателя	трубка длиной 200±2 мм (исполнение И1); по заказу извещатель ИП1101-07мд может изготавливаться с выносным чувствительным элементом длиной 1,5±0,02 м (исполнение И2)
Масса брутто, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в индивидуальной упаковке</li> <li>- в 4-х местной упаковке</li> <li>- в 10-ти местной упаковке</li> </ul>	1,2 кг 5,5 кг 13,5 кг
Масса нетто (1 единица товара), не более	1,1 кг
Показатели надежности: <ul style="list-style-type: none"> <li>- режим работы</li> <li>- средняя наработка на отказ в дежурном режиме, не менее</li> <li>- назначенный срок службы, не менее</li> </ul>	круглосуточная непрерывная работа 24/7 60000 ч  10 лет

#### Температура срабатывания извещателя

Согласно ГОСТ Р 53325-2012					Температурный класс оборудования (ЧЭ) по ГОСТ 31610.0-2014
Тип и температурный класс извещателя		Температура контролируемой среды, °С		Температура срабатывания, °С	
Максимальный	Максимально дифференциальный	Условно нормальная	Максимальная нормальная		
A1	A1R	25	50	54-65	T6
A2	A2R	25	50	54-70	T6
A3	A3R	35	60	64-76	T6
B	BR	40	65	69-85	T6
C	CR	55	80	84-100	T5
D	DR	70	95	99-115	T4
E	ER	85	110	114-130	T4

#### Время срабатывания извещателя

Скорость повышения температуры, °С/мин	Время срабатывания, с		
	Минимальное	Максимальное	
		Классы А1-Е	Класс А1
1	1740	2420	2760
3	580	820	960
5	348	500	600
10	174	260	329
20	87	140	192
30	58	100	144

## **Время срабатывания извещателя по дифференциальному каналу при повышении температуры от 25°C**

Скорость повышения температуры, °С/мин	Время срабатывания, с	
	Минимальное	Максимальное
5	120	500
10	60	242
20	30	130
30	20	100

### **Принцип работы**

Схемы подключения извещателя приведены на рисунках 7 и 8.

Извещатель имеет два электронных ключа: первый ключ, нормально замкнутый, для последовательного включения извещателей в шлейф (срабатывает на размыкание); второй ключ, нормально разомкнутый, для параллельного включения извещателей в шлейф (срабатывает на замыкание).

Для информации о состоянии извещателя предусмотрен светодиодный индикатор: в дежурном режиме индикатор мигает зеленым цветом, в тревожном режиме «Пожар» индикатор мигает красным цветом.

Назначение функциональной перемычки J1 «ФИКС» (фиксация при срабатывании):

«0 - ВКЛ» — перемычка снята — извещатель соответствует п. 4.2.1.10 ГОСТ Р 53325-2012. После срабатывания извещатель фиксируется в режиме «Пожар». Возврат извещателя в дежурный режим после выдачи им тревожного извещения осуществляется только после отключения/включения питающего напряжения. Время сброса извещателя при отключении электропитания составляет не более 3 с.

«1 - ОТКЛ» — перемычка установлена — после срабатывания извещатель переходит из тревожного в дежурный режим автоматически при понижении окружающей температуры ниже пороговой на 10°C. Для соответствия ГОСТ Р 53325-2012 и при использовании извещателя на территории России перемычка J1 должна быть снята.

Для включения пожарного извещателя в двухпроводную линию типа «токовая петля 4-20 мА» может использоваться метка токового шлейфа. Метка устанавливается в корпус извещателя и подключается к его клеммам нормально-разомкнутого ключа (см. рисунок 9).

В адресные системы пожарной сигнализации извещатель подключается через адресные расширители (метки) из состава этих систем.

Извещатель может быть настроен на температуру срабатывания в соответствии с таблицей «Температура срабатывания извещателя». Настройка температуры срабатывания производится при изготовлении и изменению не подлежит.

### **Стандартный комплект поставки:**

- Извещатель ИП101-07мд (в исполнении И1 или И2, по заявке) — 1 шт.
- Кабельный ввод с набором уплотнительных колец и монтажных шайб — по заявке.
- Клеммный ключ WAGO или монтажная отвертка — 1 шт.
- Спец. ключ — 1 шт.
- Джампер J1 — 1 шт.
- Защитный колпачок (для исполнения И1) — 1 шт.
- Руководство по эксплуатации — 1 экз.
- Паспорт 1 — 1 экз.
- Информация о кабельных вводах (на групповую упаковку) — 1 шт.
- Сертификаты и декларации соответствия (на партию) — 1 шт.
- Свидетельство РС (на партию при заявке) — 1 шт.

### **Дополнительный комплект поставки:**

- Кронштейн ИП с крепежом (КИПТ) — 1 шт.
- Кронштейн ЧЭ с крепежом (КЧЭ, для исполнения И2) — 1 шт.
- Защитная гильза ЧЭ (ЗЧЭ, для исполнения И1) — 1 шт.
- Метка токового шлейфа (МТШ) — 1 шт.

### **Структура обозначения**

**ИП101-07 Х2 -Х3 -Х4 -Х5, Х6, Х7, Х8,\*** где:

**ИП101-07** — название серии извещателя.

**Х2** — обозначение модификации по типу установки адреса, поддерживаемому протоколу: мд — извещатель тепловой пороговый максимально-дифференциальный.

**Х3** — обозначение варианта исполнения извещателя: И1 — стандартное исполнение, извещатель в едином корпусе с чувствительным элементом (ЧЭ) в виде жесткой трубки, стандартная длина ЧЭ = 0,2 м; И2 — исполнение по заказу, извещатель с выносным чувствительным элементом (кабельным термодатчиком), который используется с целью изменения класса взрывоопасной зоны контролируемой среды и (или) обеспечения удобства монтажа в труднодоступных местах, стандартная длина ЧЭ = 1,5 м.

**Х4** — температурный класс настройки извещателя по ГОСТ Р 53325-2012.

**X5** — значение дифференциальной функции по ГОСТ Р 53325-2012: d5 — скорость повышения температуры 50°С/мин (по умолчанию, допускается не указывать); d10 — скорость повышения температуры 100°С/мин; d20 — скорость повышения температуры 200°С/мин; d30 — скорость повышения температуры 300°С/мин.

**X6** — дополнительное проектное цифро-буквенное обозначение (защита проекта по согласованию с потребителем). Извещатели с суффиксом «ГП» дополнительно должны иметь сертификат соответствия в системе сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ.

**X7** — комплектация кабельными вводами (в соответствии с п. 3 РЭ).

**X8** — комплектация дополнительным оборудованием (допускается комбинирование опций): КИПТ — кронштейн крепления корпуса извещателя; КЧЭ — кронштейн крепления выносного чувствительного элемента И2; ЗЧЭ — защитная гильза чувствительного элемента извещателя И1; МТШ — метка токового шлейфа; другое оборудование (обозначение по согласованию с потребителем).

\*Допускается исключение или изменение порядка следования данных [3-8] в обозначении изделия и расстановка других знаков препинания между данными, не приводящие к различному толкованию исполнения изделия.

*Примеры условного обозначения извещателя:*

«ИП101-07мд-И1-А1R-d10, КВМ15, КВМ15, КИПТ»; «ИП101-07мд-И2(3м)-В-d5, ШТ½, ЗГ, КИПТ, КЧЭ».

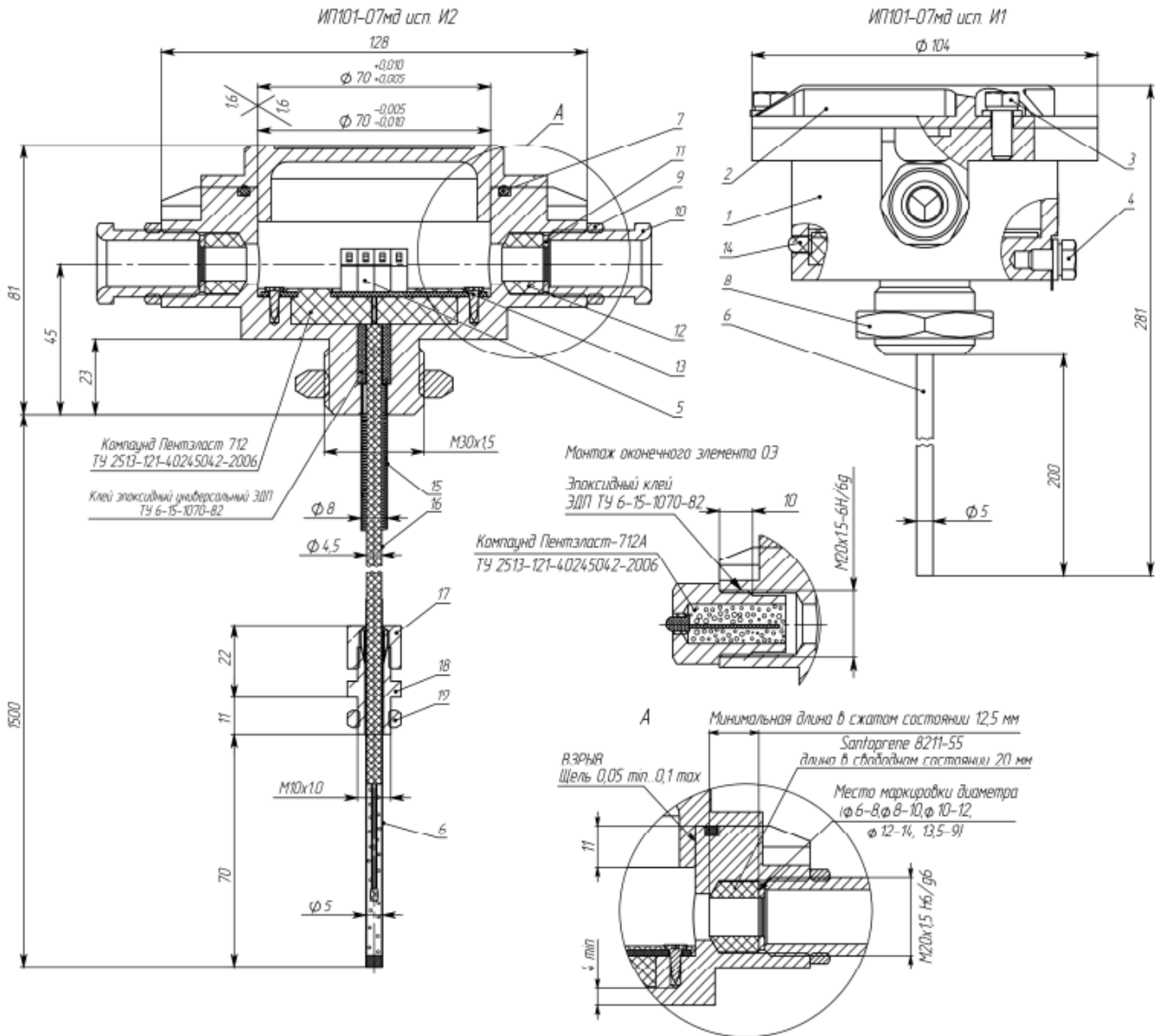
*Пример обозначения извещателя при заказе:*

«Извещатель тепловой взрывозащищенный ИП101-07мд-И1-А1R-d10, КВМ15, КВМ15, КИПТ — 2 шт.»

*Пример обозначения извещателя при оформлении документации:*

«Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный программируемый ИП101-07мдИ1-А1R-d10, КВМ15, КВМ15, КИПТ, ТУ 4371-008-43082497-05».

Рис. 1. Габаритные размеры извещателя



Стандартное исполнение (И1):

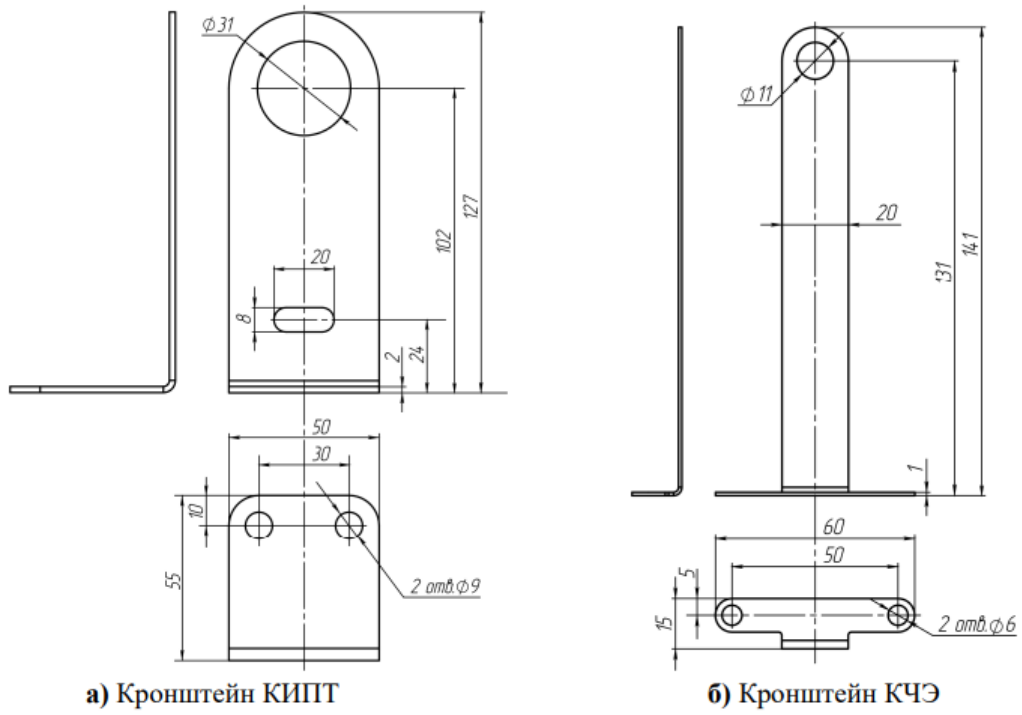
- 1 - корпус;
- 2 - крышка;
- 3 - болты М6х16 (3 шт) крепления крышки (ключ S10);
- 4 - болт заземления М6 (ключ S10);
- 5 - плата клемм;
- 6 - трубка чувствительного элемента;
- 7 - кольцо уплотнительное крышки;
- 8 - гайка М30х1,5 мм корпуса (ключ S41);
- 9 - гайка кабельного ввода (ключ S24);
- 10 - кабельный ввод КВО14 (показан для примера, может отличаться в выбранной комплектации);
- 11 - шайба;
- 12 - кольцо уплотнительное кабельного ввода;
- 13 - винты крепления платы клемм (2 шт.);
- 14 - светодиодный индикатор.

Исполнение с выносным чувствительным элементом (И2):\*

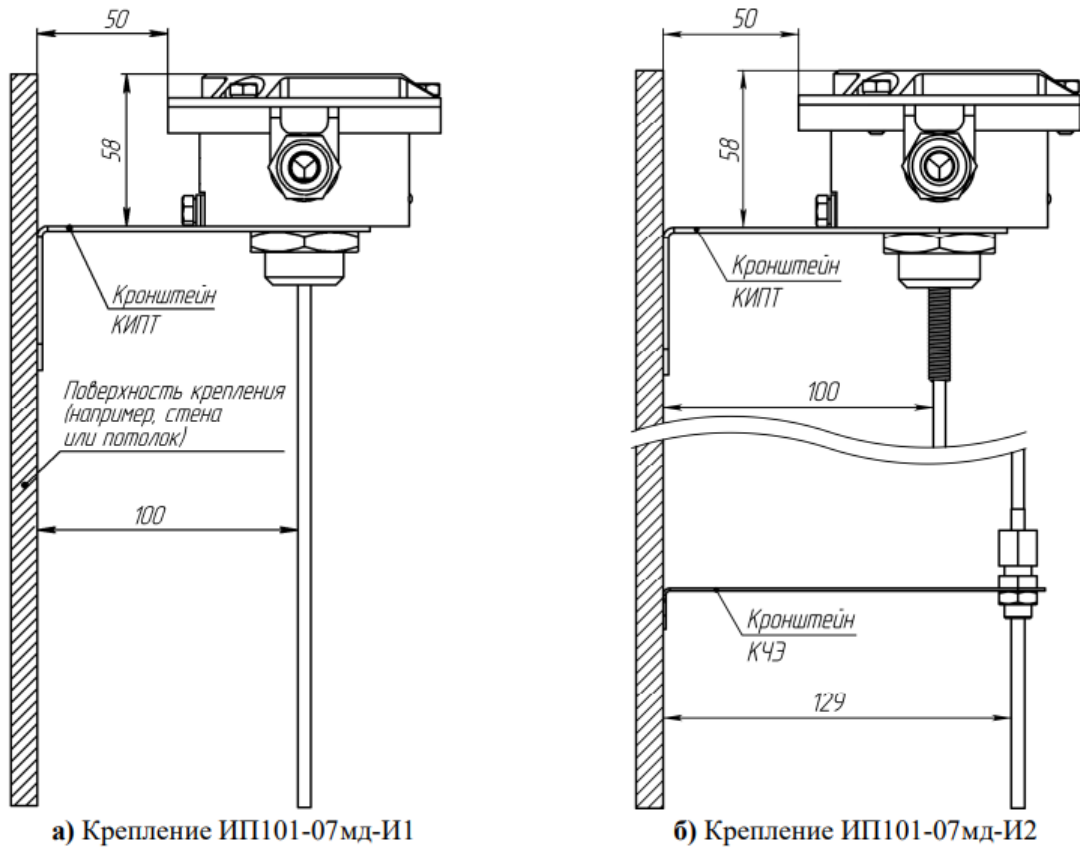
- 15 - рубашка защитная;
- 16 - провод чувствительного элемента;
- 17 - гайка крепежного элемента (ключ S14);
- 18 - штуцер крепежного элемента (ключ S14);
- 19 - гайка М10х1,0 мм (ключ S14).

\*Исполнение чувствительного элемента извещателя оговаривается при заказе.

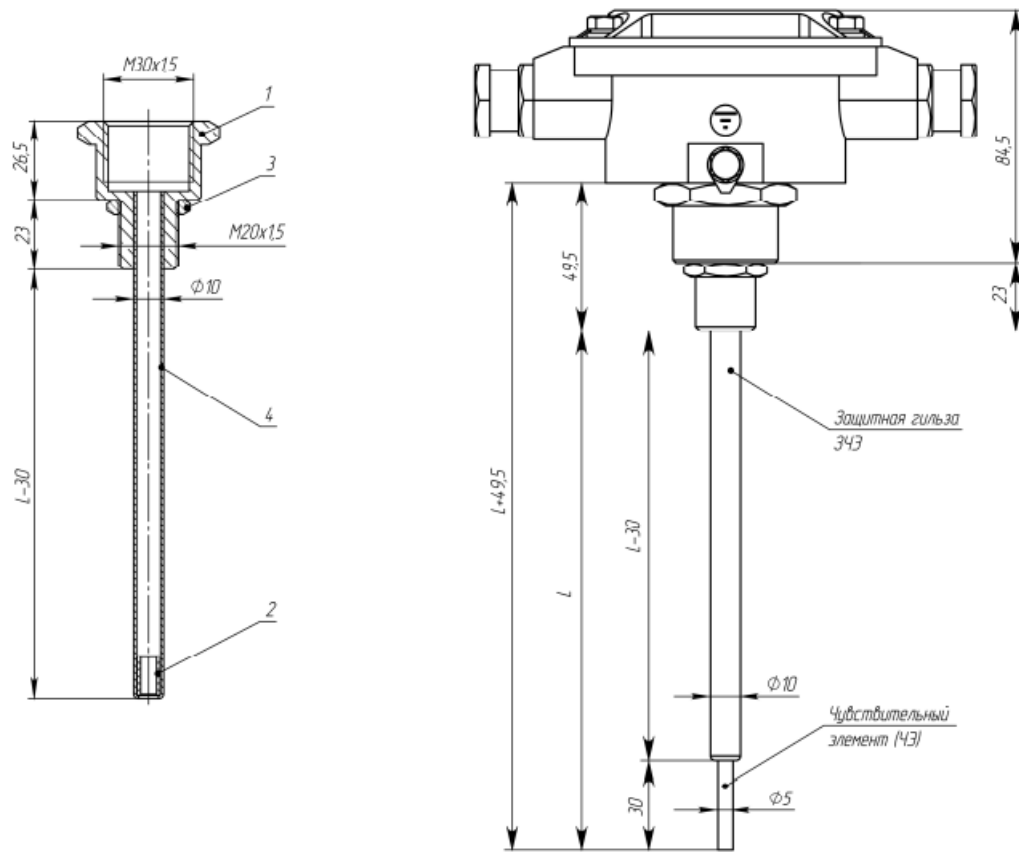
**Рис. 2. Крепежные кронштейны КИПТ и КЧЭ извещателя**



**Рис. 3. Примеры крепления извещателей с помощью кронштейнов КИПТ и КЧЭ**



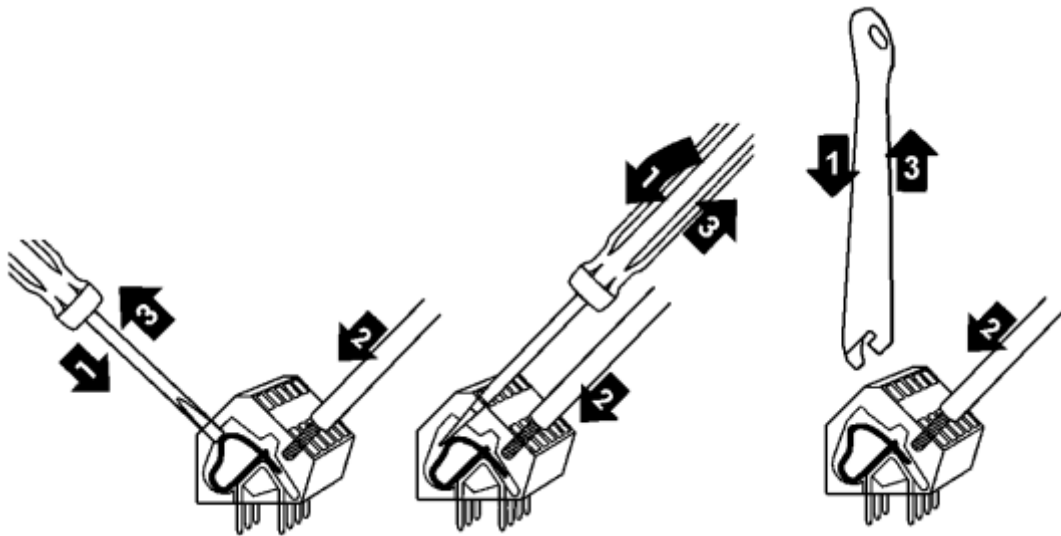
**Рис. 4. Монтаж защитной гильзы ЗЧЭ извещателя**



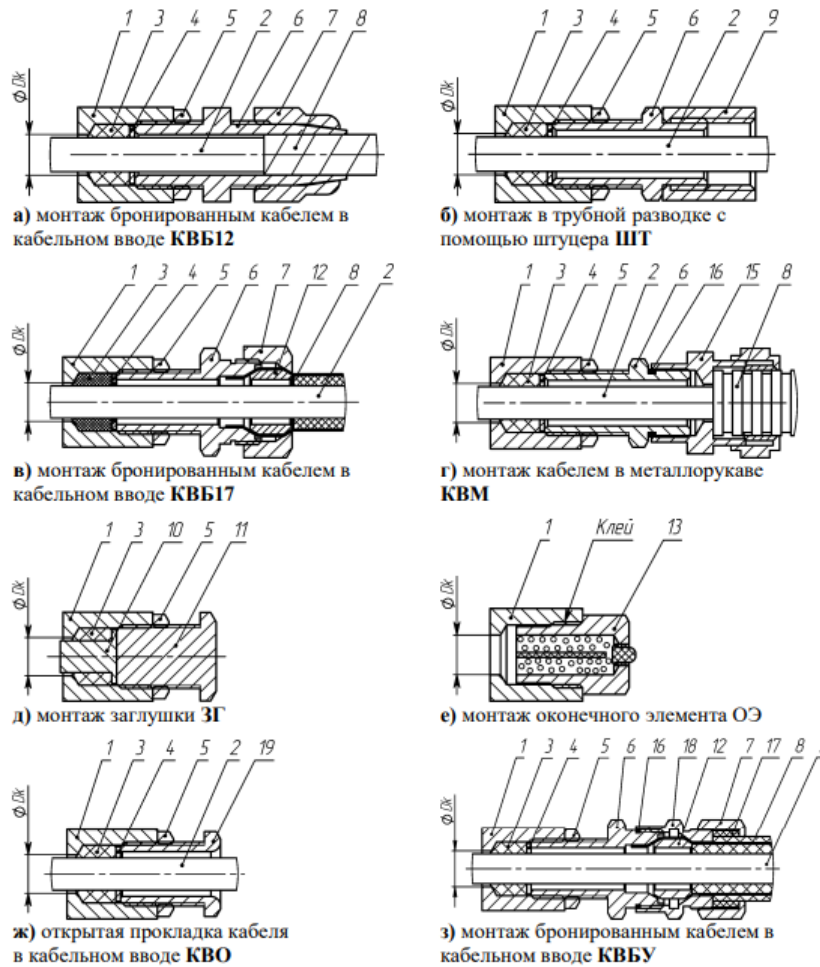
- 1 - переход;
- 2 - втулка;
- 3 - гайка M20x1,5;
- 4 - трубка;

*L - заказная длина чувствительного элемента извещателя (по умолчанию L=200 мм)*

**Рис. 5. Вставка проводника в клеммы WAGO 236**



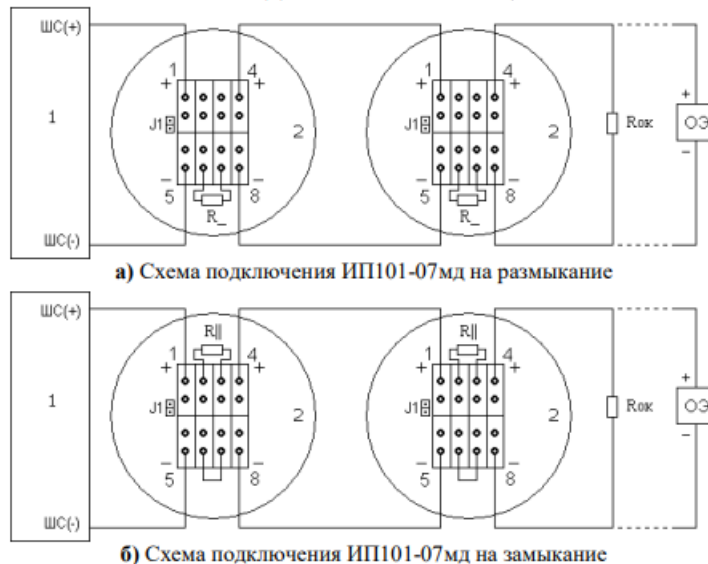
**Рис. 6. Примеры монтажа**



- 1 - стенка оболочки (максимальный диаметр для ввода кабеля  $D_k=12$  мм);
- 2 - изоляция кабеля;
- 3 - кольцо уплотнительное по поясной изоляции кабеля ( $L=20$  мм в несжатом состоянии);
- 4 - шайба;
- 5 - контргайка;
- 6 - штуцер;
- 7 - гайка;
- 8 - броня кабеля или металлорукав;
- 9 - трубная муфта (сгон, не поставляется);

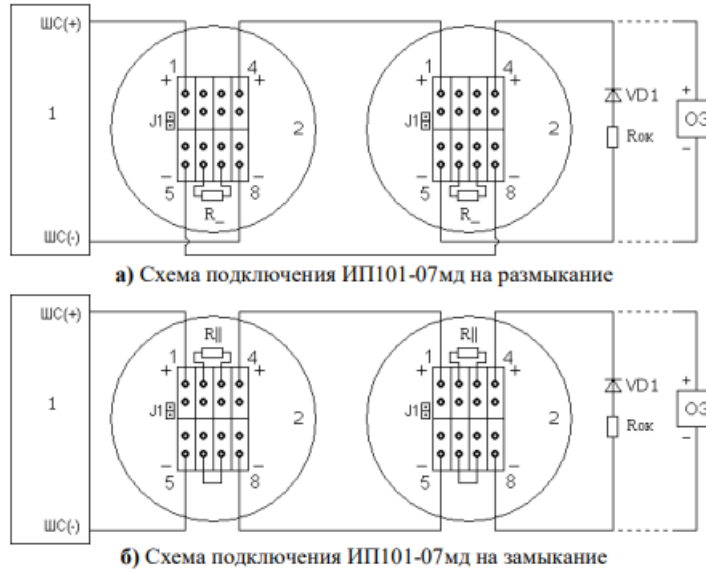
- 10 - заглушка;
- 11 - оконечная заглушка;
- 12 - втулка;
- 13 - оконечный элемент с индикацией ОЭ;
- 15 - муфта для монтажа металлорукавом;
- 16 - кольцо уплотнительное для ввода;
- 17 - кольцо уплотнительное по наружной оболочке кабеля;
- 18 - втулка кабельного ввода;
- 19 - кабельный ввод для открытой прокладки

**Рис. 7. Схема подключения извещателя к пультам, использующим импульсы постоянного тока одной полярности или постоянный ток**





**Рис. 8. Схема подключения извещателя к пультам, использующим импульсы разной полярности**



На рисунках 7-8 показано:

1 – пульт;

2 – извещатель;  $R_{\_}$  – резистор, устанавливаемый при последовательном подключении извещателей в шлейфе;

$R||$  – резистор, устанавливаемый при параллельном подключении извещателей в шлейфе;

$R_{ок}$  – оконечный резистор, ограничивающий ток в шлейфе;

$VD1$  – диод;

$OZ$  – оконечный элемент с индикацией;

$J1$  – перемычка вкл/откл фиксации при срабатывании

**Рис. 9. Схема подключения извещателя ИП101-07мд в линию типа «токовая петля 4-20 мА» с помощью метки токового шлейфа**

