



ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ С УНИФИЦИРОВАННЫМ ВЫХОДНЫМ СИГНАЛОМ

ИТ-1, ИТ-2, ИТ-1-Ех

ТУ 4211-065-10474265-2009

Код ОКП 42 1171

Разрешение Ростехнадзора

Сертификат соответствия

Сертификат об утверждении типа



Термопреобразователи серии **ИТ** состоят из первичного преобразователя температуры (термометра сопротивления ТС или термопары ТП) и измерительного преобразователя (НПТ). Первичный преобразователь температуры помещён в защитную арматуру в виде герметичной трубки из нержавеющей стали (термозонд). Измерительный преобразователь либо жёстко крепится к термозонду (ИТ-1), либо соединяется с термозондом гибким кабелем (ИТ-2).

Термопреобразователи серии ИТ имеют модели, различающиеся корпусом измерительного преобразователя (А, Б, В, Г, Д, Р) и способом соединения его с термозондом (ИТ-1, ИТ-2):

ИТ-1.6А(Б), ИТ-1.7А(Б), ИТ-1.6В-Ех, ИТ-1.7В-Ех, ИТ-1.1А-Ех, ИТ-1.4А-Ех – термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом постоянного тока и встроенным в головку термозонда соответствующим измерительным преобразователем НПТ-1;

ИТ-1.6Г, ИТ-1.7Г, ИТ-1.1Г-Ех, ИТ-1.4Г-Ех – термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом постоянного тока и вворачиваемым в

кабельный ввод головки термозонда измерительным преобразователем НПТ-1Г;

ИТ-2.6Д(Р), ИТ-2.7Д(Р) – термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом постоянного тока и измерительным преобразователем НПТ-2, удалённым от термозонда.

Для применения во взрывоопасных зонах выпускаются модели «Ех»:

ИТ-1.6В-Ех, ИТ-1.7В-Ех с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировкой «IEx d IIC T6 X»;

ИТ-1.1А-Ех, ИТ-1.4А-Ех, ИТ-1.1Г-Ех, ИТ-1.4Г-Ех с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» и маркировкой «0Ex ia IIC T6 X».

Термопреобразователи ИТ-х.6х-х, ИТ-х.7х-х программируемые. Таблицы НСХ заложены в памяти соответствующих измерительных преобразователей серии НПТ (см. описание НПТ-1, НПТ-2).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Диапазон преобразования (линейная шкала) (-50...+1200) °С, для ИТ-1.хх-Ех до 800 °С (см. шифр заказа)

Тип НСХ:

ТС по ГОСТ Р 8.625-2006 50М, 100М, 50П, 100П;

ТП по ГОСТ Р 8.585-2001 К(ТХА), L(ТХХ)

Класс точности:

- ИТ-1.1х-х, ИТ-1.4х-х, ИТ-1.6х-х, ИТ-2.6х 0,5

- ИТ-1.7х-х, ИТ-2.7х 1,0

Выходной сигнал постоянного тока (4...20) мА, двухпроводная схема

Наличие взрывозащиты (ИТ-1-Ех) 0Exia IIC T6, IExd IIC T6 (см. шифр заказа)

Напряжение питания постоянного тока $U_{пит}$ (9...30) В

$U_{пит}$ для взрывобезопасного исполнения (ИТ-1.хх-Ех) (9...27) В

Потребляемая мощность не более 0,6 ВА

Климатическое исполнение: УХЛ 3.1*

- температура окружающего воздуха (-40...+70) °С

- относительная влажность окружающего воздуха:

- для ИТ-2.6Р, ИТ-2.7Р не более 80 % при 35 °С

- для остальных не более 95 % при 35 °С

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа

Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931:

- для ИТ-1 и термозонда ИТ-2 V2;

- для измерительного преобразователя ИТ-2 N2

Защита от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254:

- для ИТ-1.В-Ех IP65;

- для остальных IP54

Давление рабочей среды не более 6,3 МПа

Материал головки измерительного преобразователя:

- ИТ-1.А(-Ех)..... полиамид ПА или АБС
- ИТ-1.Б, ИТ-1.В-Ех..... алюминиевый сплав с полимерным покрытием
- ИТ-1.Г..... алюминиевый сплав с полимерным покрытием (гильза) / полиамид ПА или АБС, или алюминиевый сплав (головка термопреобразователя)

Материал защитной арматуры термозонда сталь 12Х18Н10Т

Длина погружаемой части термозонда (80, 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000) мм

Средняя наработка на отказ не менее 50000 ч.

Средний срок службы не менее 10 лет

¹⁾ В качестве блока питания и измерительного прибора можно использовать приборы типа ПКЦ или ПС-4

СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

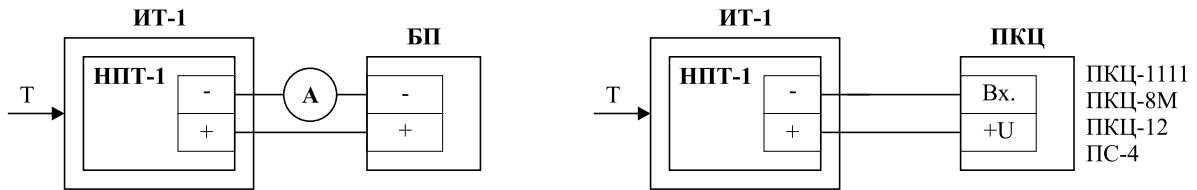


Рисунок 1 - Схемы внешних электрических соединений для размещения ИТ-1.хх во взрывобезопасной зоне

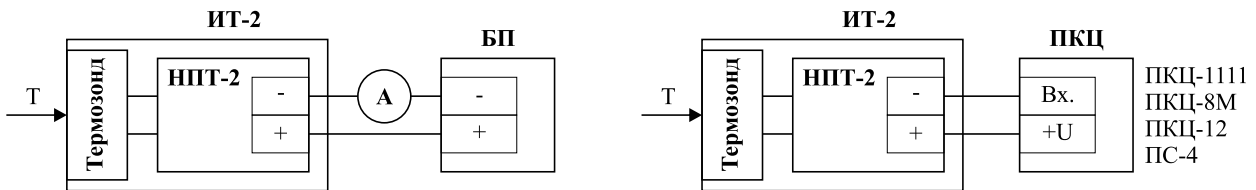
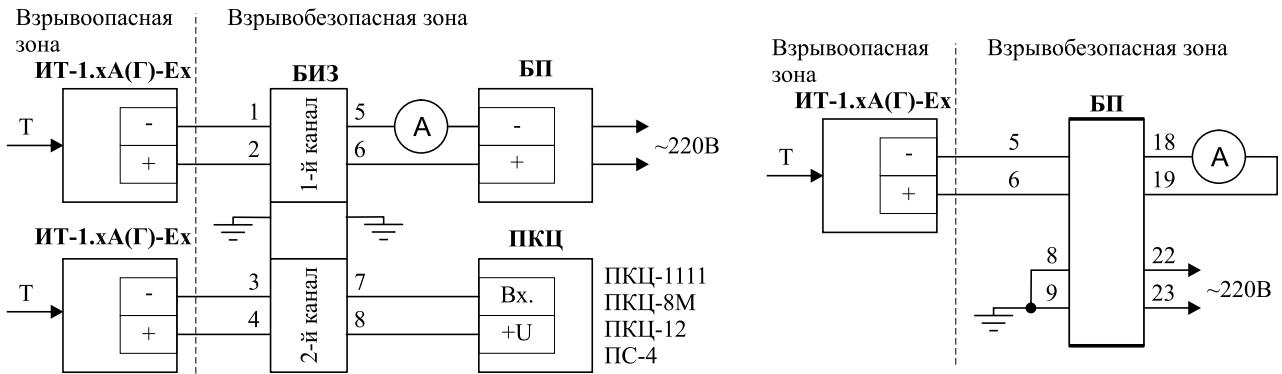
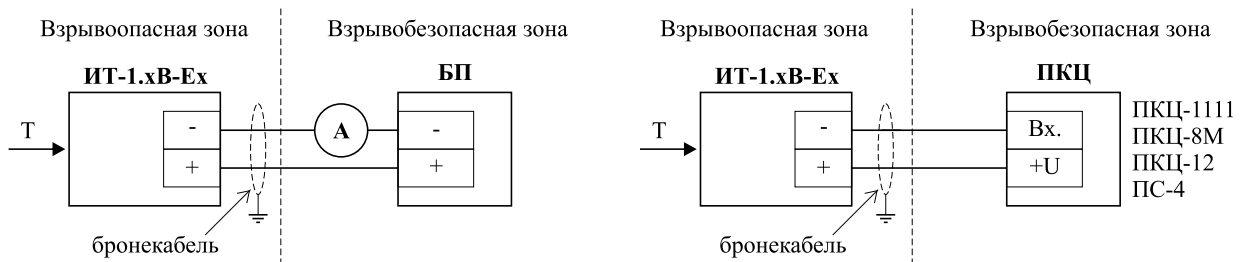


Рисунок 2 - Схемы внешних электрических соединений для размещения ИТ-2.хх во взрывобезопасной зоне



а) ИТ-1.1А(Г)-Ех, ИТ-1.4А(Г)-Ех с барьером искрозащиты (БИЗ) типа "Корунд-М4"

б) ИТ-1.1А(Г)-Ех, ИТ-1.4А(Г)-Ех с искробезопасным блоком питания (БП)

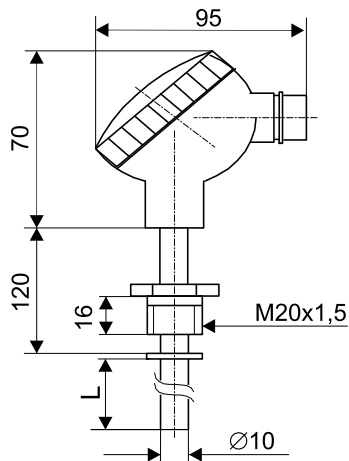


в) ИТ-1.6В-Ех, ИТ-1.7В-Ех

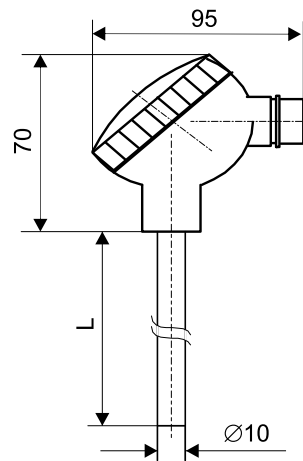
г) ИТ-1.6В-Ех, ИТ-1.7В-Ех

Рисунок 3 - Схемы внешних электрических соединений для размещения ИТ-1.хх-Ех во взрывоопасной зоне

ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



а) со штуцером



б) без штуцера

Рисунок 5
(снят с производства)
см. Рисунок 7

Рисунок 4 - ИТ-1.1А(-Ex), ИТ-1.4А(-Ex), ИТ-1.6А, ИТ-1.7А

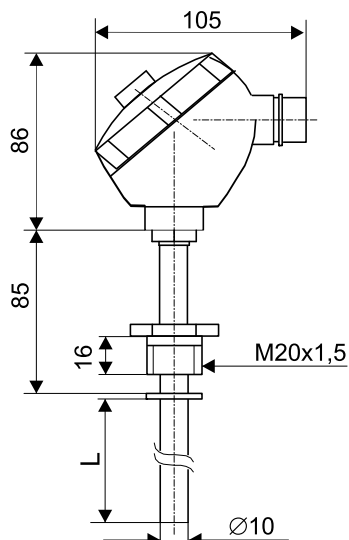


Рисунок 6 - ИТ-1.6Б, ИТ-1.7Б

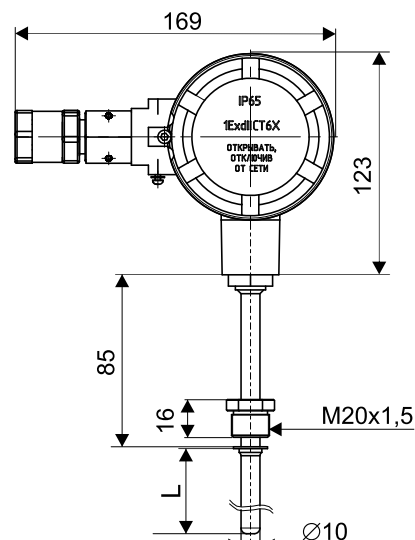


Рисунок 7 - ИТ-1.6В-Ex, ИТ-1.7В-Ex

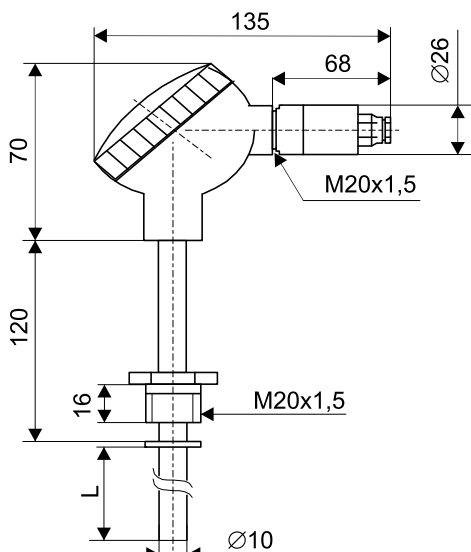


Рисунок 8 - ИТ-1.1Г(-Ex), ИТ-1.4Г(-Ex), ИТ-1.6Г, ИТ-1.7Г

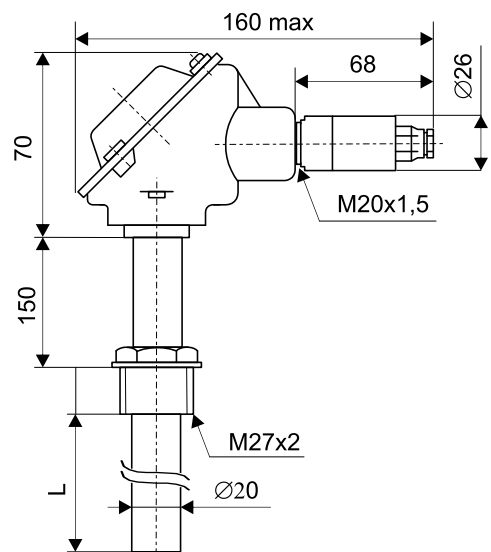


Рисунок 9 - ИТ-1.7Г (для T > 800 °C)

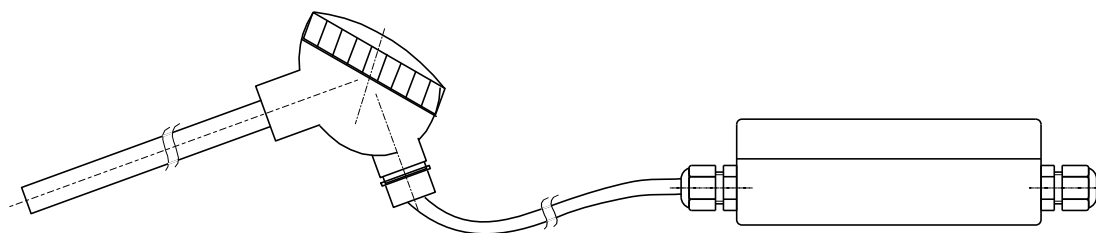


Рисунок 10 - Пример модели ИТ-2.хД (габаритные и монтажные размеры на НПТ-2 см. в описании НПТ-2)

ШИФР ЗАКАЗА

ИТ - х. х х - х

Наличие взрывозащиты:

	отсутствует
Ехi	для ИТ-1.1А-Ех, ИТ-1.4А-Ех, ИТ-1.1Г-Ех, ИТ-1.4Г-Ех вид взрывозащиты “искробезопасная электрическая цепь” - 0ЕхiаIICT6X ¹⁾
Ехd	для ИТ-1.1Е-Ех, ИТ-1.4Е-Ех, ИТ-1.6В-Ех, ИТ-1.7В-Ех вид взрывозащиты “взрывонепроницаемая оболочка” - 1ЕхdIICT6X

Конструктивное исполнение измерителя температуры:

А	измерительный преобразователь НПТ-1.хА встроен в головку термопреобразователя (IP54), рисунок 4
Б	измерительный преобразователь встроен в головку термопреобразователя (IP54), рисунок 6
В	измерительный преобразователь встроен в головку взрывозащищенного термопреобразователя (IP65) 1ЕхdIICT6X, рисунок 7
Е	индекс “Е” заменён индексом “В”
Г	измерительный преобразователь НПТ-1.хГ вворачивается в кабельный ввод головки термопреобразователя с внешней стороны (IP54), рисунок 8, 9
Д	измерительный преобразователь НПТ-2.Д в корпусе для навесного монтажа (IP65) соединен с термозондом (рисунок 4, 6) гибким кабелем, рисунок 10
Р	измерительный преобразователь НПТ-2.Р в корпусе для монтажа на DIN-рейку (IP20) соединен с термозондом (рисунок 4, 6) гибким кабелем

Типы НСХ:**Диапазоны измерения температур, °С:**

1	50М, 100М	-50...+50; -50...+150; -50...+200; 0...+100; 0...+200
4	50П, 100П, Pt100	-50...+50; 0...+100; 0...+200; 0...+400; 0...+500
6	50М, 100М, 50П, 100П, Pt100	любой в пределах рабочего диапазона термопреобразователя ²⁾ (программируется внешним пультом при калибровке ³⁾)
7	К (ТХА), L (ТХК)	любой в пределах рабочего диапазона термопреобразователя ²⁾ (программируется внешним пультом при калибровке ³⁾)

Конструктивное исполнение:

1	измерительный преобразователь НПТ-1 жестко крепится к термозонду
2	измерительный преобразователь НПТ-2 соединяется с термозондом гибким кабелем

¹⁾ Совместно с барьерами искрозащиты (например, Корунд-М4)²⁾ Для ТС диапазон не менее 50 °С, для ТП - не менее 200 °С³⁾ Пульт настройки поставляется с партией более 10 шт бесплатно. При меньшем количестве пультов заказывается дополнительно (см. НПТ-1)⁴⁾ Диапазоны (0...1000) °С и (0...1200) °С только для ИТ-1.7Г, ИТ-2.7Д, ИТ-2.7Р**Примеры оформления заказа:**

«ИТ-1.4Г-Ех – термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом, (0...500) °С, рисунок 8, L=200 мм. С барьером искрозащиты»

«ИТ-1.6А – термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом, (-50...+50) °С, рисунок 4а, L=80 мм»