

Раздел 8

ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ КТХА, КТХК, КТНН, КТЖК и ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСПТ, ТСМТ для применения на опасных производственных объектах

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.ГБ06.В00627 от 29.05.2009 г.
требованиям нормативных документов ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99
на преобразователи термоэлектрические кабельные КТХА, КТНН, КТЖК, КТХК;
термометры сопротивления платиновые ТСПТ, медные ТСМТ

РАЗРЕШЕНИЕ № РРС 00-37572 от 05.02.2010 г.
на применение преобразователей термоэлектрических кабельных
КТХА, КТНН, КТЖК, КТХК и термометров сопротивления ТСПТ, ТСМТ
общего назначения и во взрывозащищенном исполнении
на поднадзорных производствах и объектах

КТХА, КТХК, КТНН, КТЖК:

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-001-10854341-07

**СВИДЕТЕЛЬСТВО об утверждении типа средств измерений № 36243 от 29.09.2009 г.,
номер по Государственному реестру 36765-09**

ТСПТ, ТСМТ:

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-004-10854341-07

**СВИДЕТЕЛЬСТВО об утверждении типа средств измерений № 36244 от 29.09.2009 г.,
номер по Государственному реестру 36766-09**

Применение термоэлектрических преобразователей и термометров сопротивления, производимых ООО «ПК «ТЕСЕЙ», на опасных производственных объектах

Выпускаемые ПК «ТЕСЕЙ» преобразователи термоэлектрические кабельные типов КТХА, КТНН, КТЖК, КТХК (ТУ 4211-001-10854341-07) и термометры сопротивления типов ТСПТ, ТСМТ (ТУ 4211-004-10854341-07) могут устанавливаться на опасных производственных объектах, что подтверждено следующими документами:

– Сертификат соответствия требованиям нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах № РОСС RU.ГБ06.В00627, выдан органом по сертификации ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» РОСС RU.0001.11ГБ06, действителен до 29.05.2012;

– Разрешение на применение на производствах и объектах поднадзорных Ростехнадзору № РРС 00-37572 от 05.02.2010.

Преобразователи термоэлектрические кабельные типов КТХА, КТНН, КТЖК, КТХК и термометры сопротивления платиновые ТСПТ, медные ТСМТ должны применяться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- ГОСТ Р 51330.13-99 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» (для оборудования разработанного до 01.01.2008);
- ГОСТ Р 52350.14-2006 «Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)» (для оборудования разработанного после 01.01.2008);
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3);
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП гл. 3.4);
- РЭ 4211-001-10854341-07 Руководство по эксплуатации преобразователей термоэлектрических;
- РЭ 4211-004-10854341-07 Руководство по эксплуатации термометров сопротивления.

Термины и определения

ГОСТ Р 51330.10-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь *i*»:

« 3.3 искробезопасное электрооборудование: Электрооборудование, в котором все электрические цепи искробезопасны.

3.11 простое электрооборудование: Электрический элемент или комбинация элементов, имеющих простую конструкцию с точно определенными электрическими параметрами, совместимыми с допустимыми параметрами для искробезопасной цепи, к которой они подключаются.

5.4.1 К простому электрооборудованию относят:

- а) пассивные элементы, например выключатели, соединительные коробки, потенциометры и резисторы;
- б) устройства, накапливающие энергию, имеющие точно известные параметры, например конденсаторы или катушки индуктивности;
- в) источники энергии, например термопары и фотоэлементы, в которых любая из генерируемых ими величин не превышает 1,5 В, 100 мА и 25 мВт. »

ГОСТ Р 52350.14-2006 «Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)»:

« 3.4.6 искробезопасная внешняя цепь (*intrinsically safe circuit*): Электрическая цепь, к которой подсоединено искробезопасное или простое электрооборудование».

ГОСТ Р 52350.11-2005 «Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь *i*»:

« 5.7 Простое электрооборудование

...

2 Простое оборудование не должно содержать средства, увеличивающие значения тока или напряжения, например, преобразователи постоянного тока.

... »

Варианты модификаций

В состав обозначения каждого ТП или ТС входит «вариант модификации», однозначно определяющий вид и тип комплектующих (клеммная головка, удлинительный провод, разъем), используемых для подключения во внешнюю измерительную цепь (полный перечень и описание вариантов модификаций приведены в разделе «Приложения»).

В зависимости от варианта модификации термопреобразователи КТХА, КТНН, КТЖК, КТХК и термометры сопротивления ТСПТ, ТСМТ относятся к электрооборудованию одной из следующих подгрупп.

1. Взрывозащищенное электрооборудование.

Термоэлектрические преобразователи и термометры сопротивления вариантов модификаций 030÷049, 130÷149 относятся к взрывозащищенному электрооборудованию с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь *i*», удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99, имеют маркировку взрывозащиты **0ExialICT6 X** и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты.

Знак «**X**», следующий за маркировкой взрывозащиты, означает:

- подключаемые к термоэлектрическим преобразователям или термометрам сопротивления источник питания и регистрирующая аппаратура должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ Р 51330.10-99, а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения во взрывоопасной зоне;
- при эксплуатации необходимо принимать меры защиты головки и внешней части термоэлектрических преобразователей или термометров сопротивления от нагрева (вследствие теплопередачи от измеряемой среды) выше температуры, допустимой для температурного класса Т6.

Термоэлектрические преобразователи и термометры сопротивления, относящиеся к взрывозащищенному электрооборудованию в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.13-99, могут устанавливаться в зонах класса 0, 1, 2 по ГОСТ Р 51330.9-99 или в зонах классов В-I, В-Ia, В-Iб, В-Iг по «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3), в среде взрывоопасных смесей газов групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6 по ГОСТ Р 51330.5-99 категорий IIA, IIB, IIC по ГОСТ Р 51330.11-99.

ТП и ТС вариантов модификаций **030÷039** поставляются **без измерительных преобразователей**. ТП и ТС вариантов модификаций **040÷049** поставляются **с измерительными преобразователями**, относящимися к взрывозащищенному электрооборудованию с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь *i*». Измерительные преобразователи являются независимыми средствами измерения, внесенными в Государственный реестр.

ВНИМАНИЕ!

В связи с отсутствием в нормативной документации однозначных указаний на запрет или возможность установки измерительных преобразователей с взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь *i*» в термоэлектрические преобразователи и термометры сопротивления с маркировкой взрывозащиты 0ExialICT6 X, решение об установке измерительных преобразователей в ТП и ТС вариантов модификаций 030÷039 принимается потребителем!

2. Простое электрооборудование по ГОСТ Р 51330.10-99.

Термоэлектрические преобразователи вариантов модификаций с -020 по -029, -050, -051, -054, -060, -061, -062, -070, -071, -080, -081 и термометры сопротивления вариантов модификаций с -020 по -029, -052, -053, -064, -065, -066, -072, -080, -081 – относятся к **простому электрооборудованию** по ГОСТ Р 51330.10-99 и могут применяться в составе **искробезопасных электрических цепей**.

Термоэлектрические преобразователи и термометры сопротивления, относящиеся к простому электрооборудованию в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.13-99, могут устанавливаться в зонах класса 1 и 2 по ГОСТ Р 51330.9-99 или в зонах классов В-I, В-Ia, В-Iб, В-Iг по «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3), в среде взрывоопасных смесей газов групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6 по ГОСТ Р 51330.5-99 категорий IIA, IIB, IIC по ГОСТ Р 51330.11-99.

ВНИМАНИЕ!

Установка измерительных преобразователей (независимо от их исполнения) в термоэлектрические преобразователи и термометры сопротивления вариантов модификаций **020÷029**, переводит ТП и ТС в статус электрооборудования общего назначения (ГОСТ Р 52350.11-2005, п. 5.7).

ПЕРЕЧЕНЬ КОНСТРУКТИВНЫХ МОДИФИКАЦИЙ
термопреобразователей КТХА, КТНН, КТХК, КТЖК и термометров сопротивления ТСПТ, ТСМТ
для применения во взрывоопасных зонах

Конструктивная модификация КТхх	Конструктивная модификация ТСхТ	Варианты модификации	Исполнение	Маркировка взрывозащиты	Область применения
01.02, 01.03, 01.04, 01.05, 01.06, 01.06У, 01.07, 01.08, 01.09, 01.10, 01.10Р, 01.10С, 01.11, 01.12, 01.13, 01.14, 01.15, 01.16, 01.16У, 01.17, 01.19, 01.19У, 01.20, 01.20У, 01.21, 01.25, 21.ХХ	101 102 103 105 106 107 201	030 ... 039, 040 ... 049 (клеммные головки из алюминиевого сплава)	взрывозащищенное электрооборудование группы II по ГОСТ Р 51330.0	0ExiaIICT6 X	во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты
		020 ... 029 (клеммные головки из алюминиевого сплава)	простое электрооборудование по ГОСТ Р 51330.10-99	без маркировки	в среде взрывоопасных смесей газов групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6 категорий IIA, IIB, IIC по ГОСТ Р 51330.11-99
02.01, 02.02, 02.03, 02.04, 02.05, 02.06, 02.07, 02.08, 02.09, 02.10, 02.10М, 02.11, 02.14, 02.16, 02.17, 02.18, 02.19	202 203 204 206 300 301 302 303 304 305	050 ... 081 (удлинительные провода)	простое электрооборудование по ГОСТ Р 51330.10-99	без маркировки	в среде взрывоопасных смесей газов групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6 категорий IIA, IIB, IIC по ГОСТ Р 51330.11-99

Технические характеристики и типовые варианты исполнений для каждой конструктивной модификации КТхх и ТС приведены в соответствующих разделах каталога.