

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи температуры измерительные искробезопасные МТР300i-SIL-K

Назначение средства измерений

Преобразователи температуры измерительные искробезопасные МТР300i-SIL-K (далее по тексту – преобразователи или ИП) предназначены для измерения и преобразования сигналов, поступающих от термоэлектрических преобразователей с номинальной статической характеристикой (НСХ) преобразования типа «К» по ГОСТ Р 8.585-2001 находящихся во взрывоопасных зонах класса 1 и 2, категории ПА, ПВ и ПС, группы Т1...Т4 в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-14-2011 в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока $4\div 20$ мА.

Описание средства измерений

Принцип работы преобразователей основан на измерении и преобразовании сигналов, поступающих от термоэлектрических преобразователей с НСХ преобразования типа «К» по ГОСТ Р 8.585-2001 находящихся во взрывоопасных зонах класса 1 и 2, категории ПА, ПВ и ПС, группы Т1...Т4 в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-14-2011 в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока $4\div 20$ мА.

Преобразователи температуры измерительные искробезопасные МТР300i-SIL-K конструктивно выполнены в корпусе из полиамида прямоугольной формы, внутри которого расположен электронный блок, включающий в себя аналого-цифровой преобразователь, цифро-аналоговый преобразователь, микропроцессор и вспомогательные цепи. Входные и выходные клеммные блоки с винтовыми зажимами расположены на противоположных сторонах корпуса. Монтаж преобразователей осуществляется на 35 мм DIN-рейках. Взрывозащита обеспечена соответствием преобразователей требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010.

Фотографии общего вида преобразователей температуры измерительных искробезопасных МТР300i-SIL-K приведены на рисунках 1, 2.



Рис. 1



Рис. 2

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) преобразователей состоит из встроенной в микропроцессор средства измерений «Преобразователи температуры измерительные искробезопасные МТР300i-SIL-K» части ПО.

Для функционирования ИП необходимо наличие встроенной части ПО. Разделение ПО на метрологически значимую и незначимую части не реализовано. Метрологически значимой является вся встроенная часть ПО.

Идентификационные данные встроенной части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|----------------------------------------------------------|------------------|
| Идентификационное наименование встроенного ПО | software |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО ^(*) | 1 |
| Цифровой идентификатор программного обеспечения | по номеру версии |

Примечание к таблице 1: ^(*) – и более поздние версии.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014: программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

Метрологические и технические характеристики

Количество измерительных каналов:.....1
 Диапазон измерений температуры, °С:.....от 0 до плюс 400
 Условное обозначение НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585-2001:«К»
 Диапазон выходных сигналов, мА:.....4÷20;
 Пределы допускаемой приведенной погрешности при температуре окружающей среды 20 °С (без учета компенсации холодного спая), %:.....±0,05 (от диапазона измерений);
 Пределы допускаемой абсолютной погрешности компенсации холодного спая, °С:.....±(0,30+0,005|t)
 (t – значение измеряемой температуры);
 Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности от влияния температуры окружающей среды / 10 °С (без учета компенсации холодного спая), %:±0,05
 (от диапазона измерений);
 Напряжение питания постоянного тока, В:от 12,5 до 28;
 Маркировка взрывозащиты:.....1 Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb X;
 Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96:IP20;
 Температура окружающей среды при эксплуатации, °С:.....от минус 10 до плюс 70;
 Относительная влажность окружающей среды, %:.....от 10 до 95;
 Габаритные размеры, не более, мм:.....22,5 × 115 × 108;
 Масса, не более, г:200

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом или методом штемпелевания и/или также на корпус преобразователя при помощи наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- преобразователь измерительный искробезопасный – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации (на русском языке) – 1 экз.;
- методика поверки – 1 экз.

По дополнительному заказу: корпус для взрывоопасной зоны со степенью защиты не менее IP54.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 61013-15 «Преобразователи температуры измерительные искробезопасные МТР300i-SIL-K. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС», 17.02.2015 г.

Основные средства поверки:

- компаратор напряжений P3003, кл.0,0005;
- калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-260 (Госреестр № 35062-07);
- калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MC6 (-R) (Госреестр № 52489-13).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации на преобразователи.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям температуры измерительным искробезопасным МТР300i-SIL-K

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 13384-93 Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

Международный стандарт МЭК 60584-1. Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ГОСТ 8.558-2009. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Изготовитель

Фирма «MÜTEC Instruments GmbH», Германия

Адрес: Bei den Kämpen 26, 21220 Seevetal,

Тел.: +49 4185 80830, Факс: +49 4185 808380

E-mail: muetec@muetec.de, адрес в Интернет: www.muete-c-instruments.de

Заявитель

Фирма «Gostnorm AG», Германия

Почтовый адрес: Kirchstr.26, 41849, Wassenberg

Тел. +49 2432 934 78-0 / Факс: +49 2432 934 78-29

E-mail: info@gn-ag.de адрес в Интернет: www.gostnorm.de

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«_____» _____ 2015 г.