

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители температуры портативные ИТП

Назначение средства измерений

Измерители температуры портативные ИТП (далее по тексту - приборы) предназначены для измерений температуры в различных отраслях промышленности.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на измерении температуры методами аналого-цифрового преобразования.

Приборы состоят из измерительного блока и первичного преобразователя температуры (датчика), который преобразует измеряемую температуру в электрический сигнал, пригодный для последующей обработки.

В качестве первичных преобразователей температуры применяются термопреобразователи сопротивления (далее по тексту - ТС) с номинальными статическими характеристиками (далее по тексту - НСХ) по ГОСТ 6651-2009 и термопары (далее по тексту - ТП) с НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001.

Приборы выполнены в металлическом корпусе. На верхней панели корпуса расположены жидкокристаллический индикатор (далее по тексту - ЖКИ) и переключатель рода работ. На нижней панели корпуса под съемной крышкой расположена ниша для элемента питания (типа «Крона» или «Корунд») с номинальным напряжением 9 В. В верхней части торца корпуса расположены элементы подключения датчиков температуры (разъемы и контакты).

Приборы изготавливаются нескольких модификаций, отличающихся количеством каналов измерения, типом используемых датчиков и их НСХ.

Приборы обеспечивают компенсацию температуры холодных спаев ТП.

Общий вид измерителей температуры портативных ИТП представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид измерителей температуры портативных ИТП

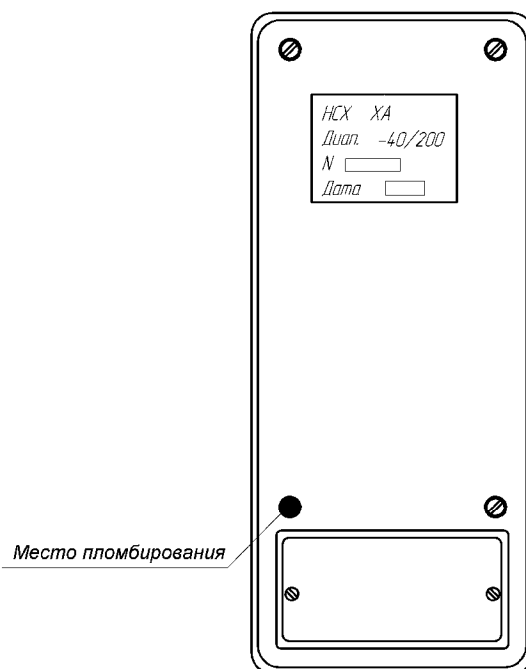


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Диапазон измерений температуры и пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности

Модификация прибора	Диапазон измерений температуры, °C	Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности, %	Измерительные каналы	
			НСХ	Количество
ИТП-1-50М-60/200	от -60 до +200	±0,25	50М	1
ИТП-1-50П-0/600	от 0 до +600	±0,25	50П	1
ИТП-1-ХА-40/200	от -40 до +200	±1,00	ХА(К)	1
ИТП-1-ХА+200/1000	от +200 до +1000	±1,00	ХА(К)	1
ИТП-1-ХА+700/1000	от +700 до +1000	±1,50	ХА(К)	1
ИТП-1-ХА+600/1300	от +600 до +1300	±1,50	ХА(К)	1
ИТП-1-ПР+1000/1800	от +1000 до +1800	±1,00	ПР(В)	1
ИТП-2-ХА-40/200	от -40 до +200	±1,00	ХА(К)	2
ИТП-2-ХА+200/1000	от +200 до +1000	±1,00	ХА(К)	2
ИТП-2-ХА+700/1000	от +700 до +1000	±1,50	ХА(К)	2
ИТП-2-ХА+600/1300	от +600 до +1300	±1,50	ХА(К)	2
ИТП-2-ПР+1000/1800	от +1000 до +1800	±1,00	ПР(В)	2

Примечание - По заявке потребителя, согласованной с заводом-изготовителем, допускается изготовление приборов с другими значениями диапазона измерений и НСХ, при этом метрологические характеристики сохраняются, пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности не превышают указанных.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, в долях пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	9
Ток потребления, мА, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - длина - ширина	35 195 85
Масса, кг, не более	0,4
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -25 до +55 95 от 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч	5000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра типографским способом и на лицевую панель прибора методом офсетной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель температуры портативный ИТП	-	1 шт.
Формуляр	ДДШ2.821.060 ФО	1 экз.
Методика поверки	ДДШ2.821.060 Д	1 экз.
Датчик температуры	-	по заявке потребителя

Поверка

осуществляется по документу ДДШ2.821.060 Д «ГСИ. Измерители температуры портативные ИТП. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в феврале 1998 г.

Основные средства поверки:

- магазин электрического сопротивления Р4830/1 (рег. №4614-74): диапазон воспроизводимого сопротивления от 0,01 до 1222,21 Ом ступенями через 0,01 Ом; класс точности 0,05/2,5·10⁻⁵;

- компаратор напряжений Р3003 (рег. №7476-79): предел компарирования и измерения с компенсацией входного напряжения 1,111110 В; пределы допускаемой основной абсолютной погрешности компарирования $\pm(5 \cdot U + 0,1)$ мкВ, где U - значение компарируемого напряжения, В;

- приборы комбинированные цифровые Ц300 (рег. №7011-79): верхние пределы диапазон измерений напряжения постоянного тока 100 мВ, 1 В; класс точности 0,05/0,02;

- установка УПСТ-2М (рег. №16173-02): диапазон измеряемых напряжений постоянного тока от -300 до +300 мВ; диапазон температур, воспроизводимых установкой, от 0 до 1200 °С; допускаемые значения средних квадратических отклонений (СКО) случайной составляющей погрешности при поверке и градуировке термопар методом поэлектродного сличения 0,9 мкВ;

допускаемые значения средних квадратических отклонений (СКО) случайной составляющей погрешности при поверке и градуировке термопар методом прямого сличения 9,0 мкВ; допускаемые значения средних квадратических отклонений (СКО) случайной составляющей погрешности от измеряемой величины сопротивления при поверке и градуировке термопреобразователей сопротивления 0,0125 %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых приборов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится:

- в формуляр при первичной поверке;
- на свидетельство о поверке при периодической поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям температуры портативным ИТП

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

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

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

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

ТУ 50-97 ДДШ.2.821.060 ТУ «Измерители температуры портативные ИТП. Технические условия»

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Эталон»

(АО «НПП «Эталон»)

ИНН 5504087401

Адрес: 644009, Омская обл., г. Омск, ул. Лермонтова, 175

Телефон (факс): +7 (3812) 36-84-00; 36-78-82

Web-сайт: <http://omsketalon.ru>; E-mail: fgup@omsketalon.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, 117-А

Телефон (факс): +7 (3812) 68-07-99; 68-04-07

Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>; E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа рег. № RA.RU.311670 от 01.07.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.