

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители температуры портативные ИТП

Назначение средства измерений

Измерители температуры портативные ИТП (далее - приборы) предназначены для измерения 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 - ТС) с номинальными статическими характеристиками (НСХ) по ГОСТ 6651-2009 и термопары (далее - ТП) с НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001.

Приборы выполнены в металлическом корпусе. На верхней панели корпуса расположены жидкокристаллический индикатор (далее – 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 преобразователей термоэлектрических.

Внешний вид измерителей температуры портативных ИТП представлен на рисунке 1, схема пломбирования представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Внешний вид измерителей температуры портативных ИТП

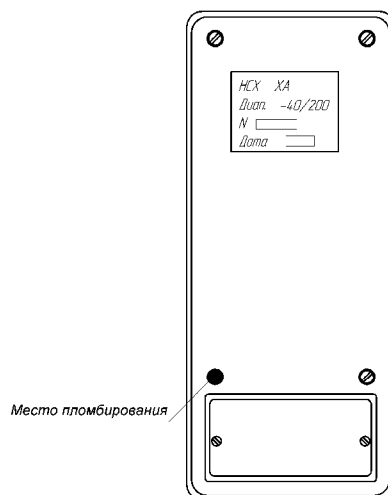


Рисунок 2 – Схема пломбирования измерителей температуры портативных ИТП

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур и пределы допускаемой основной приведенной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Диапазон измеряемых температур и пределы допускаемой основной приведенной погрешности Δ_0

Модификация прибора	Диапазон измеряемых температур, $^{\circ}\text{C}$	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, Δ_0 , %	Измерительные входы	
			НСХ	Количество
ИТП-1-50М-60/200	от минус 60 до плюс 200	$\pm 0,25$	50М	1
ИТП-1-50П-0/600	от 0 до плюс 600	$\pm 0,25$	50П	
ИТП-1-ХА-40/200	от минус 40 до плюс 200	$\pm 1,00$	ХА(К)	
ИТП-1-ХА+200/1000	от плюс 200 до плюс 1000	$\pm 1,00$	ХА(К)	
ИТП-1-ХА+700/1000	от плюс 700 до плюс 1000	$\pm 1,50$	ХА(К)	
ИТП-1-ХА+600/1300	от плюс 600 до плюс 1300	$\pm 1,50$	ХА(К)	
ИТП-1-ПР+1000/1800	от плюс 1000 до плюс 1800	$\pm 1,00$	ПР(В)	
ИТП-2-ХА-40/200	от минус 40 до плюс 200	$\pm 1,00$	ХА(К)	2
ИТП-2-ХА+200/1000	от плюс 200 до плюс 1000	$\pm 1,00$	ХА(К)	
ИТП-2-ХА+700/1000	от плюс 700 до плюс 1000	$\pm 1,50$	ХА(К)	
ИТП-2-ХА+600/1300	от плюс 600 до плюс 1300	$\pm 1,50$	ХА(К)	
ИТП-2-ПР+1000/1800	от плюс 1000 до плюс 1800	$\pm 1,00$	ПР(В)	

Примечание – По заявке потребителя, согласованной с заводом-изготовителем, допускается изготовление приборов с другими значениями диапазона измеряемых температур и НСХ преобразования, при этом метрологические характеристики сохраняются, пределы допускаемой основной приведенной погрешности не превышают указанных в таблице 1.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры на каждые 10^0C , %	$\pm 0,5\Delta_0$
Ток потребления при напряжении питания 9 В, мА, не более	10
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	195 x 85 x 35
Масса, кг, не более	0,4
Средняя наработка на отказ, ч	5000

Знак утверждения типа

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

Комплектность средств измерений

В комплект поставки входят:

- измеритель температуры портативный ИТП 1 шт.;
- формуляр ДДШ 2.821.060 ФО 1 шт.;
- методика поверки ДДШ 2.821.060 Д 1 шт.;
- датчик температуры по заявке потребителя.

Поверка

Поверка приборов осуществляется по документу ДДШ 2.821.060 Д «Измерители температуры портативные ИТП. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в феврале 1998 года.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- магазин электрического сопротивления Р4830/1, класс точности $0,05/2,5 \cdot 10^{-5}$, диапазон измерения от 0,01 до 12222,21 Ом;
- компаратор напряжения Р3003, класс точности 0,0005;
- прибор комбинированный цифровой Ц300, диапазон измерения напряжения постоянного тока от 0,1 мкВ до 1000 В, класс точности 0,05;
- установка УПСТ-2М, диапазон измеряемых напряжений постоянного тока от минус 300 до 300 мВ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Принцип работы прибора приведен в документе ДДШ 2.821.060 ФО «Измерители температуры портативные ИТП. Формуляр».

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

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

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

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

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов».

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Применяются при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям

Изготовитель

ОАО НПП «Эталон», г. Омск.

Адрес: 644009, Россия, г. Омск, ул. Лермонтова, 175.

Тел. (3812) 36-84-00; факс: (3812) 36-78-82.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ»).

Адрес: 644116, г. Омск-116, ул.24 Северная, 117^А.

Тел. (3812) 68-07-99, факс 68-04-07, <http://csm.omsk.ru>, e-mail: info@ocsm.omsk.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30051-11 от 01.06.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

" ____ " _____ 2013 г.