

Термометр цифровой портативный

TM 6612R

Назначение

Измеритель температуры цифровой TM 6612R предназначен для измерения сигналов термопреобразователей сопротивления и электрического сопротивления в лабораторных и полевых условиях.

Зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № 54088-13. Свидетельство об утверждении типа средства измерений №51419 от 17.07.2013 года. Интервал между поверками 1 год.

Краткое описание

Измеритель температуры представляет собой портативный переносной цифровой измерительный прибор с расположенными на лицевых панелях ЖК-дисплеем, органами управления в виде клавиш (кнопок) для задания режима измерений. На верхней и лицевой панелях прибора размещены разъемы измерительных входов. Для связи с персональным компьютером приборы оснащены интерфейсом USB. Питание приборов осуществляется от 4 батарей типа AA либо от аккумуляторов (опция).

Принцип действия приборов основан на аналогово-цифровом преобразовании (АЦП) измеряемых аналоговых сигналов электрического сопротивления и напряжения постоянного тока. Сигналы линеаризуются, масштабируются, преобразуются в цифровой код и индицируются на встроенном ЖК-дисплее прибора.

Функции измерителей температуры

- Отображение результатов измерений в °С, °F, К, мВ и Ом;
- Запись данных измерений и передача на ПК;
- Графическое отображение результатов измерений;
- Связь с ПК через USB порт.

Особенности

Высокая точность измерений: $\pm 0,02\%$ относительно измеряемой величины.

Очень низкий температурный коэффициент: 10 ppm/°C для термопар и 7 ppm/°C для термопреобразователей сопротивлений; даже при плохих внешних условиях погрешность измерений не ухудшается.

Для удобства пользователя разрешение дисплея может программироваться до величины 0,001 Ом.



Основные технические характеристики и параметры

Погрешности измерений представлены в следующем виде:

$\pm \Delta_p$ – пределы допускаемой основной абсолютной погрешности калибратора в нормальных условиях.

Значения Δ_p вычисляют по формуле:

$$\Delta_p = \pm(ATx + B),$$

где: А – основная относительная погрешность измерений в %;

Тх – измеренное значение величины;

В – постоянная величина.

Характеристики приведены для температуры окружающей среды $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ и относительной влажности от 45% до 75%.

Измерение электрического сопротивления (ТМ 6612R, ТМ 6630R)

Диапазон измерений, Ом	Разрешение, мОм	Пределы допускаемой основной погрешности	
		А, %	В, мОм
0 ... 400	10	0,012	10
0 ... 3600	100	0,012	100

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 1°C от нормальных условий $(+23 \pm 5^\circ\text{C})$: $\pm 0,001\%$.

Измерение сигналов термопреобразователей сопротивления

Тип НСХ ТС (α , $^\circ\text{C}^{-1}$)	Диапазон измерений, $^\circ\text{C}$	Разрешение, $^\circ\text{C}$	Пределы допускаемой основной погрешности	
			А, %	В, $^\circ\text{C}$
Pt 50 (0,00385)	-200 ... +850	0,01	0,012	0,06
Pt 100 (0,00385)	-200 ... +850	0,01	0,012	0,05
Pt 100 (0,003916)	-200 ... +510	0,01	0,012	0,05
Pt 100 (0,003926)	-200 ... +850	0,01	0,012	0,05
Pt 200 (0,00385)	-200 ... +850	0,01	0,012	0,12
Pt 500 (0,00385)	-200 ... +850	0,01	0,012	0,07
Pt 1000 (0,00385)	-200 ... +760	0,01	0,012	0,05
Ni 100 (0,00618)	-60 ... +180	0,01	0,012	0,03
Ni 120 (0,00672)	-40 ... +205	0,01	0,012	0,03
Ni 1000 (0,00618)	-60 ... +180	0,01	0,012	0,03
Cu 10 (0,00427)	-70 ... +150	0,01	0,012	0,18
Cu 50 (0,00428)	-50 ... +150	0,01	0,012	0,06

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 1°C от нормальных условий $(+23 \pm 5^\circ\text{C})$: $\pm 0,001\%$.

Общие технические параметры

Наименование модели	TM 6612R
Напряжение питания, В	6,0 (4 элемента типа АА)
Номинальная потребляемая мощность, мВт	270
Габаритные размеры измерительного блока, мм	157×85×45
Масса, кг	0,3
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от -10 до +50 от 20 до 75 (без конденсации)
Средний срок службы, лет, не менее	8

Комплектность

Модель	Стандартная комплектация	Дополнительная комплектация
TM 6612R	Прибор; Защитный кожух; 4 батарейки типа АА; Ремешок на запястье для переноски.	Аккумулятор с зарядным устройством; Термопреобразователь сопротивления Pt100 для работы на воздухе; Погружной влагозащищенный Pt100; USB кабель; Программное обеспечение Datacal.