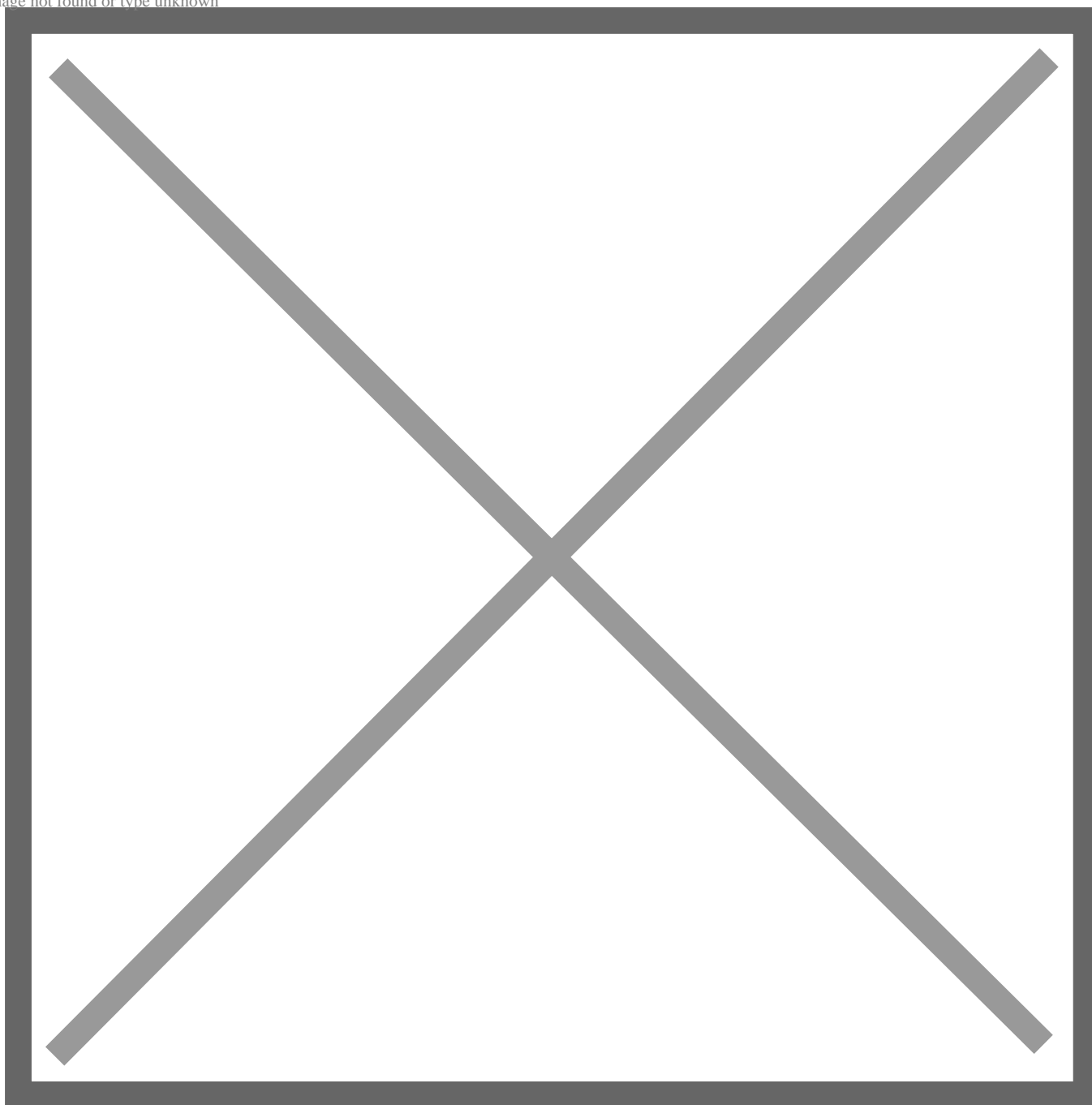


## Измеритель температуры МИТ 8.20

Image not found or type unknown



**Производитель:**

ООО "ИзТех"

**Цена:**

Цена по запросу

### Описание

Двухканальный прецизионный измеритель температуры (мост измерительный температурный постоянного тока) МИТ 8.20 предназначен для высокоточного

измерения температуры и электрического сопротивления, в том числе при проведении поверочных (калибровочных) работ.

Прецизионные измерения температуры осуществляются при использовании эталонных (образцовых) первичных преобразователей температуры - платиновых термометров сопротивления (ТСПВ, ПТСВ, ПТС-10 и других) со статическими характеристиками преобразования, представленными в виде коэффициентов функции отклонения МТШ-90. В качестве первичных преобразователей температуры могут использоваться и термопреобразователи сопротивления (ТС) по ГОСТ 6651-2009 (ГОСТ Р 8.625-2006).

Прибор имеет два входных канала, которые могут измерять сигналы от разных типов датчиков температуры, а также активное сопротивление. При измерении температуры прибор сначала измеряет сопротивление ТС, а затем по введенным статическим характеристикам преобразования вычисляет температуру. Индивидуальные статические характеристики (ИСХ) эталонных термопреобразователей вводятся в МИТ 8.20 либо при помощи сенсорного дисплея, либо с персонального компьютера (программное обеспечение входит в комплект поставки). ИСХ ТС могут быть представлены в следующих форматах: МТШ-90, Калледдар-Ван Дюзен, полином девятой степени ( $T=C_0+C_1 \cdot R+C_2 \cdot R^2+\dots$ , где R - сопротивление ТС).

В комплект поставки МИТ 8.20 входит управляющая программа. Управляющая программа предназначена для программирования МИТ 8.20, управления его работой, считывания результатов измерений и создания файлов с результатами измерений. Удобный интерфейс позволяет быстро освоить работу с программой. Требования к компьютеру: операционная система - MS Windows XP/Vista/7/8, свободный последовательный порт USB.

Управляющая программа позволяет: вводить в МИТ 8.20 значения внутренних опор; настраивать каналы; вводить ИСХ, отображать в цифровом и графическом видах результаты измерений; отображать график разности между каналами; сохранять результаты измерений для дальнейшей обработки в форматах «txt» и «csv», рассчитывать «среднее» и «СКО» на участке графика.

## **Назначение**

- Поверка и калибровка эталонных (образцовых) термопреобразователей сопротивления (ТС) 0го, 1го, 2го и 3го разрядов.
- Прецизионные измерения температуры.
- Аттестация реперных точек МТШ-90.

## Датчики

- Термопреобразователи сопротивления (ТС) всех типов, в том числе эталонные.

## Свойства

- Точность измерений - от 0.01 мК.
- 2 канала измерений.
- Цветной сенсорный дисплей.
- Связь с компьютером по RS232C и USB.

## Области применений:

- Прецизионные измерения температуры. В этом применении МИТ 8.20 используется в качестве эталонного цифрового термометра (0го разряда) в комплекте с эталонным термопреобразователем сопротивления.
- Поверка и калибровка первичных термопреобразователей (ТС) методом непосредственного сличения с эталонным термометром. При этом один канал МИТ служит прецизионным цифровым термометром, а другой – измерителем поверяемого первичного преобразователя. Результаты поверки могут отображаться как в Омх, так и в °С (К).
- Поверка и калибровка эталонных (образцовых) термопреобразователей сопротивления (ТС) 0го, 1го, 2го и 3го разрядов в реперных точках МТШ-90. В этом применении МИТ 8.20 используется в качестве прецизионного омметра.
- Аттестация реперных точек МТШ-90. В этом применении МИТ 8.20 используется в качестве эталонного цифрового термометра (0го разряда) в комплекте с эталонным термопреобразователем сопротивления.

## Технические характеристики

**Погрешность измерений отношения измеряемого резистора ( $R_{И}$ ) к внешнему опорному резистору ( $R_{О}$ )\***

Диапазон $R_{И} / R_{О}$ 0 ... 0.95	Диапазон $R_{И} / R_{О}$ 0.95 ... 1.05	Диапазон $R_{И} / R_{О}$ 1.05 ... 2
0.00002 % (0.2 ppm / 0.05 мК)	0.000004 % (0.04 ppm / 0.01 мК)	0.00002 % (0.2 ppm / 0.05 мК)

\* При  $R_{О} > 9.5 \text{ Ом}$ .

**Верхние пределы диапазонов и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений по встроенным опорным резисторам**

<b>Ток питания ТС, мА; [опорный резистор]</b>	<b>Верхний предел диапазона измерений</b>	<b>Предел допускаемой основной абсолютной погрешности за 1 год</b>	<b>Предел допускаемой основной абсолютной погрешности за 24 часа</b>
4.0 [3 Ом]	5.0 Ом	$\pm(0.000002+2\cdot 10^{-6}R)$ Ом	$\pm(0.000002+3\cdot 10^{-7}R)$ Ом
4.0 [30 Ом]	50 Ом	$\pm(0.000004+2\cdot 10^{-6}R)$ Ом	$\pm(0.000004+3\cdot 10^{-7}R)$ Ом
3.0 [30 Ом]	50 Ом		
2.0 [30 Ом]	50 Ом		
1.5 [30 Ом]	30 Ом		
1.0 [30 Ом]	50 Ом		
1.0 [300 Ом]	400 Ом	$\pm(0.00004+2\cdot 10^{-6}R)$ Ом	$\pm(0.00004+3\cdot 10^{-7}R)$ Ом
0.7 [300 Ом]	570 Ом		
0.4 [300 Ом]	1000 Ом		

**Погрешность измерений температуры по встроенным опорным резисторам для разных типов ТС.**

**В квадратных скобках указан ток питания ТС.**

	<b><math>R_0=1</math> Ом</b>	<b><math>R_0=10</math> Ом</b>	<b><math>R_0=100</math> Ом</b>
За 1 год	$\pm(0.001+2\cdot 10^{-6}\cdot t)^\circ\text{C}$ [4мА]	$\pm(0.0006+2\cdot 10^{-6}\cdot t)^\circ\text{C}$ [1мА]	$\pm(0.0006+2\cdot 10^{-6}\cdot t)^\circ\text{C}$ [1мА]
За 24 часа	$\pm(0.0005+3\cdot 10^{-7}\cdot t)^\circ\text{C}$ [4мА]	$\pm(0.00017+3\cdot 10^{-7}\cdot t)^\circ\text{C}$ [1мА]	$\pm(0.00017+3\cdot 10^{-7}\cdot t)^\circ\text{C}$ [1мА]

*t* – измеряемая температура в °С.

*Пределы допускаемой основной погрешности приведены без учета погрешности датчиков температуры.*

<b>Параметр</b>	<b>Значение</b>
Токи питания ТС, мА	0.4, 0.7, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4

Диапазон измеряемых сопротивлений, Ом	0.1... 1000
Встроенные опорные резисторы, Ом	3, 30, 300
Время измерений, с	2.5, 5, 10
Количество каналов измерений	2
НСХ ТС	10М, 50М, 100М, 10П, 50П, 100П, Pt10, Pt50, Pt100
ИСХ ТС	2×МТШ-90, 2×КВД, 2×«Полином»
<b>Нормальные условия эксплуатации</b>	
- напряжение питающей сети, В	220±5
- частота питающей сети, Гц	50±1
- температура окружающей среды, °С	+15...+25
- относительная влажность, %	10...80
- атмосферное давление, кПа	96...104
Потребляемая от сети мощность, Вт	10
Размеры, мм	350×130×280
Масса, кг	5
Связь с компьютером	Гальванически развязанный RS232C, 9600 бод и гальванически развязанный USB