

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Зам. руководителя ГЦИ СИ

Зам. директора ФГУП «УНИИМ»

В.В. Козанцев

«30» 2009 г

<p>Измерители температуры многоканальные МИТ-12</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41479-09</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ4211-087-02566540-2008.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители температуры многоканальные МИТ-12 (далее – МИТ-12 или приборы) предназначены для измерения температуры по 12 каналам при помощи подключаемых к ним первичных преобразователей температуры (датчиков):

- термометров сопротивления (ТС) по ГОСТ Р 8.625-2006;
- преобразователей термоэлектрических (ТП) по ГОСТ Р 8.585-2001.

Область применения: различные отрасли промышленности и народного хозяйства.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия основан на измерении напряжения (сопротивления) каналами прибора с последующим преобразованием в температуру.

МИТ-12 представляет собой прибор щитового исполнения промышленного назначения. МИТ-12 выполнен в металлическом корпусе. На лицевой панели находятся органы индикации и управления. На задней панели находятся блоки зажимов и разъемы для подключения внешних цепей, держатель плавкой вставки и клемма заземления.

МИТ-12 выпускаются в двух модификациях:

- МИТ-12ТС для работы с ТС;
- МИТ-12ТП для работы с ТП.

Модификации имеют 12 конструктивных исполнений, отличающихся друг от друга наличием или отсутствием интерфейса RS-232 или RS-485, исполнительных реле с сигнализацией, светодиодов на лицевой панели, наличием устройства компенсации температуры свободных концов ТП для МИТ-12ТП.

Функции, выполняемые МИТ-12:

- измерение температуры по 12 каналам;
- отображение результатов измерений на четырехразрядном светодиодном индикаторе;
- отображение номера канала на двухразрядном светодиодном индикаторе;
- установка конфигурации с четырехкнопочной клавиатуры или с компьютера;
- сохранение конфигурации (режимов и параметров) в энергонезависимой памяти при отключении питания;

- связь с персональным компьютером по интерфейсу RS-232 или RS-485 при работе в составе системы измерения температуры СИТ ДДШ 1.270.009.

МИТ-12 является восстанавливаемым и ремонтируемым изделием в условиях предприятия-изготовителя.

По устойчивости к вибрациям в рабочих условиях МИТ-12 относится к группе N2 по ГОСТ 12997-84.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности воздуха МИТ-12 соответствуют группе В3 по ГОСТ 12997-84 с диапазоном температуры окружающего воздуха от 0 до 40 °С.

По степени защиты оболочки МИТ-12 соответствуют исполнению IP40 по ГОСТ 14254-96.

Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измеряемых температур, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, типы датчиков, НСХ преобразования указаны в таблице 1.

Таблица 1

Прибор	Типы используемых датчиков	Номинальная статическая характеристика преобразования датчиков, НСХ	Код датчика	Диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С
МИТ-12ТС	ТСП	50П ( $\alpha = 0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	«1»	от -99,9 до +850	±0,5 в диапазоне от -99,9 до +600 °С  ±1,0 в диапазоне от 600 до 850 °С
		100П ( $\alpha = 0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	«2»		
		Pt50 ( $\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	«3»		
		Pt100 ( $\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	«4»		
	ТСМ	50М ( $\alpha = 0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	«5»	от -99,9 до +200	±0,5
		100М ( $\alpha = 0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ )	«6»		
МИТ-12ТП	ТХА	ХА (К)	«Н»	от-99,9 до +1372	±1,0* в диапазоне от -99,9 до 999,9 °С; ±2,0* в диапазоне от 1000 до 1372 °С
	ТХК	ХК (L)	«L»	от-99,9 до +800	±1,0*
	ТПП	ПП (S)	«S»	от 0 до 1768	±3,0*
	ТПР	ПР (B)	«B»	от 300 до 1820	±3,0

\* Погрешность нормируется с учетом компенсации температуры свободных концов.

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от нормальной, °С

Количество каналов

Время установления рабочего режима, мин

±0,5 предела допускаемой основной абсолютной погрешности

12

15

Разрешающая способность индикации измеряемой температуры, °С:	
- в диапазоне температур от минус 99,9 до 999,9 °С вкл.	0,1
- в диапазоне температур свыше 999,9 °С	1
Питание от сети переменного тока	
- напряжением, В	220±22
- частотой, Гц	50±1
Ток потребления, мА, не более	46
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	240×96×96
Масса, кг, не более	1,5
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 0 до 40
- относительная влажность при 35 °С, %, не более	98
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	25000
Средний срок службы, лет, не менее	8

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации (формуляр, руководство по эксплуатации) типографским способом и на корпус МИТ-12 способом лазерной печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- измеритель температуры многоканальный МИТ-12	1 шт.;
- устройство компенсации УК-2 ДДШ2.821.156 (для МИТ-12ТП)	1 шт.;
- плата клеммных соединителей ДДШ5.182.202 (для МИТ-12 ТС)	1 шт.;
- комплект кабелей ДДШ 6.644.060	1 комплект;
- дискета для интерфейса RS-232 с ЭВМ ДДШ4.900.007	1 комплект;
- дискета для интерфейса RS-485 с ЭВМ 643.02566540.00008-01	1 комплект;
- кабель интерфейсный ДДШ6.644.079 для связи прибора с компьютером (для МИТ-12 с интерфейсом RS-232)*	1 шт.;
- адаптер интерфейса RS-485 ДДШ2.206.009 (для МИТ-12 с интерфейсом RS-485)	2 шт.;
- руководство по эксплуатации ДДШ2.821.155 РЭ	1 экз.;
- формуляр ДДШ2.821.155 ФО	1 экз.;
- методика поверки МП 26-221-2009	1 экз.

\*По отдельной заявке кабель может быть выполнен длиной до 15 метров.

## ПОВЕРКА

Поверка МИТ-12 проводится в соответствии с документом «ГСИ. Измеритель температуры многоканальный МИТ-12. Методика поверки» МП 26-221-2009, утвержденным ФГУП «УНИИМ» в июне 2009 г.

Основные средства поверки:

- магазин сопротивлений Р4831, диапазон (0,001-111111,110) Ом, класс точности 0,02;
- компаратор напряжения Р3003, диапазон (0,0001-100) мВ, класс точности 0,0005.

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»

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

ГОСТ Р 8.625-2006 «ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний»

Технические условия ТУ 4211-087-02566540-2008 «Измеритель температуры многоканальный МИТ-12. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей температуры многоканальных МИТ-12 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Научно-производственное предприятие «Эталон».

644009, Россия, г. Омск-9, ул. Лермонтова, 175;

тел/факс (3812) 36-84-00; 36-78-82;

e-mail: fgup@omsketalon.ru.

Генеральный директор

ОАО НПП «Эталон»



В.А. Никоненко