



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 В.С. Александров

» _____ 2006 г.

Измерители температуры многоканальные МИТ01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 26674-04 Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4211-010-59515484-03

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители температуры многоканальные МИТ01 (далее - измерители) предназначены для измерения и контроля температуры неподвижных частей механических узлов транспортного и промышленного оборудования: статоров электродвигателей, подшипников качения и скольжения, подшипников буксовых и моторно-осевых, применяемых на железнодорожных локомотивах и подвижном составе, и др.

Измерители обеспечивают:

- индикацию значений температуры;
- регистрацию измеряемых значений в энергонезависимой памяти с дальнейшим считыванием в персональный компьютер;
- задание предупредительных и аварийных уставок (заданных значений температуры) по контролируемым параметрам с выдачей звуковых и световых сигналов при их достижении;

Измерители могут применяться:

- для контроля температуры технологических процессов в промышленности;
- для контроля температуры транспортного оборудования;
- в коммунальном хозяйстве (измерение температуры воздуха в жилых и нежилых помещениях);
- в системах термостатирования, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы измерителя основан на преобразовании температуры датчиками температуры, установленными в точках контроля оборудования в цифровой код, пропорциональный измеряемой температуре. Значения температуры отображаются на алфавитно-цифровом жидкокристаллическом дисплее модуля отображения и регистрируются в энергонезависимой памяти.

В качестве датчиков температуры используются серийные преобразователи температуры DS18B20 (рег. №23169-02 в Госреестре СИ), представляющие собой специализированные микросхемы, выполняющие прямое преобразование температуры окружающей среды в цифровой код путём сравнения двух генераторов, с низкой и высокой зависимостью частоты от температуры.

Датчики устанавливаются в неподвижных частях механических узлов транспортного или промышленного оборудования и подключаются к модульному измерительному преобразователю (МИП). МИП осуществляет циклический опрос датчиков с заданным временным интервалом и передаёт измеренные значения в модуль отображения и регистрации, расположенный на пульте оператора (например в кабине машиниста локомотива) по двухпроводной промышленной последовательной шине формата CAN. Модуль отображения и регистрации отображает полученные от МИП значения температуры на жидкокристаллическом дисплее и сравнивает их с предупредительными и аварийными уставками (заданными значениями температуры). При достижении значения температуры какой-либо точки уставки загорается предупредительный светодиод и подаётся звуковой сигнал.

Модуль отображения и регистрации может выполнять постоянную запись измеренных значений температуры в энергонезависимую память для последующей передачи в персональную ЭВМ с целью последующего анализа и принятия решения персоналом.

Модуль отображения и регистрации представляет собой специализированную микро ЭВМ с устройством отображения и кнопками управления, размещённую на пульте оператора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1	2	3
1	Диапазон измерений, °С	минус 50..... +125
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С в диапазоне от минус 10 до +85°С в диапазоне от минус 50 до минус 10°С и от +85 до +125°С	±1 ±2
3	Количество каналов измерений	2.....48
4	Электрическое сопротивление изоляции цепи питания, МОм	20
5	Время установления рабочего режима не более, мин	1
6	Напряжение питания, В	5
7	Потребляемая электрическая мощность, Вт	7,5
8	Время непрерывной работы не менее, суток	15
9	Масса, кг блок отображения датчик температуры с кабелем и металлорукавом	1,5 0,8
10	Габаритные размеры, мм блок отображения датчик температуры	250x350x60 Ø 10x20
11	Длина соединительной линии датчика температуры с блоком отображения не более, мм	50
12	Условия эксплуатации Датчики температуры: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность при 25°С, % - вибрация в диапазоне частот, Гц при максимальном ускорении 50 м/с ² - многократные удары с максимальным ускорением, м/с ²	минус 50..... +125 100 1.....500

1	2	3
	в вертикальном направлении в горизонтальном направлении при длительности 1...15 мс Блок отображения: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность при 25°С, % - вибрация в диапазоне частот, Гц при максимальном ускорении 10 м/с ² - одиночные удары горизонтального направления с максимальным ускорением, м/с ² при длительности 10....60 мс	500 150 0.....50 98 1.....150 30
13	Степень защиты от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254 блок отображения датчик температуры	IP40 IP64
14	Средний срок службы, лет	5
15	Средняя наработка на отказ, ч	
	блок отображения датчик температуры	6000 2000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель измерителя электрографическим способом, на титульные листы руководства по эксплуатации и формуляра – типографическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки соответствует таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Блок отображения	МИТ01.100.100	шт.	1-2
2	Модульный измерительный преобразователь МИП	МИТ01.100.200	шт.	1-4
3	Преобразователь (датчик) температуры	МИТ01.100.300	шт.	6-48
4	Кабель соединительный	МИТ01.100.400	комплект	1-8
5	Блок питания (тип блока зависит от напряжения питающей сети)	-	шт.	1
6	Ящик укладочный	МИТ01.100.900	шт.	1
7	Формуляр	МИТ01.100.200 ФО	экз.	1
8	Руководство по эксплуатации	МИТ01.100.300 РЭ	экз.	1
9	Методика поверки	МИТ01.100.100 МП	экз.	1

Примечание: длина соединительного кабеля и тип блока питания оговариваются при заказе.

ПОВЕРКА

Поверку измерителей МИТ01 осуществляют в соответствии с документом «Методика поверки МИТ01.100.100 МП», утверждённой ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10 января 2004 г.

Перечень основных средств поверки:

- термометр сопротивления платиновый эталонный типа ЭТС – 100 III-го разряда по ГОСТ 8.558-93;
- электроизмерительная установка для измерения электрического сопротивления с погрешностью не более 0,005%;
- термокамера типа TV-1000, диапазон воспроизводимых температур минс 60 - + 125⁰С.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГЦИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ТУ 4211-010-5915484-03. измеритель температуры многоканальный МИТ01.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей температуры многоканальных МИТ01 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно поверочной схеме.

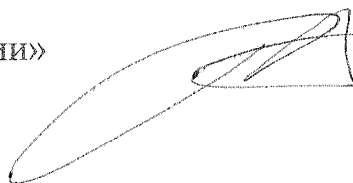
Изготовитель: ООО «ПКФ «Новые технологии»

Россия, г. Санкт-Петербург, 119099 ул. Промышленная 17,
корпус «А», офис 102

Тел.: 7471469

Факс: 7471470

Генеральный директор
ООО «ПКФ «Новые технологии»



С. И. Энгеловских