

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

Решетник И.И.

2007 г.

Модули измерения и сигнализации МИСТ-04	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 21561-01 Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ЖТИЯ.421457.003 ТУ

Назначение и область применения

Модуль измерений и сигнализации МИСТ-04 предназначен, для преобразования сигналов с первичных датчиков температуры (термосопротивление), измерения температуры и формирования выходных сигналов типа «сухой контакт» сигнализирующих о выходе температуры за значения предупредительных и аварийных уставок..

Модуль измерений и сигнализации МИСТ-04 (в дальнейшем модуль) предназначен для установки в системах контроля и управления технологическим оборудованием.

Модуль относится к изделиям государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП).

Модуль относится к подгруппе взрывозащищенного оборудования ПВ. Установка модуля во взрывоопасных помещениях не допускается.

Описание

Несущей частью модуля является панель, на которой расположены: плата обработки сигналов, разъем подключения входных сигналов и жидкокристаллический дисплей, закрытые неразборным металлическим кожухом; разъем подключения питания и выходных сигналов, выключатель питания и предохранитель.

Модуль рассчитан на встраивание его в стойку автоматики или корпус, имеющий защиту от проникновения IP-20 по ГОСТ 14254.

Основу модуля составляет восьмиразрядный микропроцессор ATMEGA103 фирмы ATMEL. Входные сигналы поступают на фильтр и после коммутации и усиления преобразуются в частотный сигнал, который поступает в микропроцессор. Микропроцессор обрабатывает поступающие в него сигналы и выдает информацию на жидкокристаллический дисплей. Также микропроцессор вырабатывает сигналы управления сигнализацией.

Искробезопасные цепи имеют гальваническую развязку от цепей подключения сигнализации и питания модуля. Искрозащитными элементами являются резисторы R1-R4, трансформатор T1 и оптореле D11-D13.

На дисплее модуля индицируется измеряемая температура, номер канала, по которому идет измерение, обрыв или короткое замыкание цепи подключения датчика, выход температуры за заданные уставки.

Основные технические характеристики

Модуль преобразует сопротивление датчиков ТСМ и ТСП с номинальной характеристикой 50М, 50П, 100М, 100П в температуру.

Диапазон измерения 0-100°C.

Количество входных цепей 12.

Пределы допускаемой приведенной погрешности модуля при измерении температуры $\pm 0,2\%$.

Модуль обеспечивает предупредительную и аварийную сигнализацию выхода температуры за заданные уставки, а также сигнализацию обрыва и короткого замыкания цепи подключения датчиков в виде замыкания контактов реле. Допустимая нагрузка выходных цепей 200 В, 50 мА.

Количество выходных цепей 3.

Время индикации по каждому каналу модуля $3 \pm 0,5$ с.

Модуль обеспечивает:

- трех с половиной разрядную цифровую индикацию температуры с дискретностью 0,1°C;
- индикацию канала, по которому идет измерение температуры;
- индикацию обрыва цепи подключения датчика;
- индикацию короткого замыкания цепи подключения датчика;
- индикацию выхода температуры за заданные уставки.

Модуль сохраняет свои технические характеристики в пределах норм при питании его от сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением (220 ± 33^{22}) В.

Мощность, потребляемая модулем от сети питания при номинальном напряжении, не более 3 ВА.

Изоляция между цепями питания, сигнализации и подключения датчиков выдерживает испытательное напряжение 1500 В частотой 50 Гц.

Модуль сохраняет свои характеристики при воздействии магнитных полей с напряженностью 400 А/м.

Модуль выдерживает следующие климатические воздействия:

- повышенная рабочая температура окружающей среды +40°C,
- пониженная температура окружающей среды +5 °С,
- повышенная влажность воздуха 95 % при температуре окружающей среды +35 °С.

Модуль выдерживает синусоидальную вибрацию частотой 5-35 Гц со смещением 0,35 мм.

Средняя наработка на отказ модуля не менее 15000 ч.

Средний срок службы модуля не менее 15 лет.

Гамма процентный срок сохраняемости модуля не менее 5 лет для отапливаемых хранилищ при $\gamma = 80\%$.

Среднее время восстановления работоспособности модуля не более 4 ч.

Масса модуля не более 1,7 кг,

Габариты модуля не более 294x212x60мм.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наноситься в правой стороне лицевой панели шелкографическим методом.

Комплектность

1. Модуль измерения и сигнализации МИСТ-04

1 шт.,

2. Руководство по эксплуатации	1 шт.
3. Соединитель 2PM24КПН19Г1В	1 шт.
4. Соединитель DB-37F	1 шт.
5. Кронштейн	2 шт.

Поверка

Поверка модулей измерения и сигнализации МИСТ-04 осуществляется в соответствии с «Модуль измерения и сигнализации МИСТ-04. Методика поверки», согласованной ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ», являющейся приложением 1 к руководству по эксплуатации ЖТИЯ.421457.003 РЭ.

Межповерочный интервал 1 год.

Перечень оборудования необходимого, для поверки модулей МИСТ-04:
магазин сопротивлений Р4831.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия» .

Технические условия ЖТИЯ.421457.003ТУ «Модуль измерения и сигнализации МИСТ-04».

Заключение

Тип “ Модули измерения и сигнализации МИСТ-04” утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО “Эльком”.

Адрес: 603163, г. Н. Новгород, ул.Нижне-Печерская, д.6

Директор



Ламаев А.Г.