

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО:
Директор ГЦИ СИ
Группы «ВНИИМС»

В.Н. Яншин
2008 г.

Системы многоточечного измерения температуры АДТ-01

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 39304-08

Взамен № 25471-03

Выпускаются по техническим условиям ПМЕК.464342.002 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы многоточечного измерения температуры АДТ-01 (далее – система) предназначены для: многоточечного измерения температуры протяженных объектов, регистрации результатов измерений и сохранения значений в архиве блока контроллера прибора, статистической обработки результатов измерений и регистрация выхода значений за пределы уставок, долговременного автономного измерения температуры по заданной программе с ведением архива результатов измерений, а также обмена информацией с внешними устройствами по последовательному интерфейсу с возможностью объединения приборов в локальную сеть.

Системы могут применяться в комплексах автоматического контроля и регистрации температуры в различных отраслях промышленности, и рассчитаны на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 70 °С (вид климатического исполнения УХЛ категории 1.1 по ГОСТ 15150) и относительной влажности до 100 %.

Степень защиты от воздействия воды, твердых тел (пыли) IP68 по ГОСТ 14254.

ОПИСАНИЕ

Система АДТ-01 состоит из двух основных частей: термоподвески, представляющей собой цепочку цифровых полупроводниковых датчиков температуры, соединенных линиями связи и питания с контроллером, и самого контроллера, предназначенного для считывания результатов измерений каждого из датчиков термоподвески, их первичной обработки, хранения архива и коммуникации с другими устройствами по последовательному интерфейсу RS485 или RS232.

Цифровые датчики (до 100 шт.) помещены в полимерную толстостенную оболочку самонесущего кабеля, который герметично соединен с контроллером, помещенным в корпус из нержавеющей стали.

Функционирование системы происходит по следующему принципу: контроллер периодически опрашивает все датчики температуры, находящиеся в термоподвеске, сохраняет считанные значения температур в запоминающем устройстве системы и выдает их по запросу от внешней ЭВМ (с помощью специализированного программного обеспечения) через интерфейсную линию связи, что позволяет измерять температуру в режиме реального времени. Объемы запоминающего устройства системы достаточно для хранения годового объема информации с частотой отсчетов 1 ч.

Система может работать как в составе комплекса с внешним источником питания, так и в автономном режиме, при котором источником питания служит встроенная в контроллер литиевая батарея. В режим работы от автономного источника питания система переходит автоматически в случае прекращения подачи внешнего питания (или понижения питающего напряжения ниже 7 В). При восстановлении внешнего питания происходит обратный переход.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С:.....	от минус 50 до плюс 70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (в зависимости от поддиапазона) ^(*) , °С:	
- в диапазоне св. минус 30 °С до плюс 30 °С:.....	±0,1;
- в диапазоне от минус 50 °С до минус 30 °С и св. плюс 30 °С до плюс 50 °С:....	±0,2;
- в диапазоне св. плюс 50 до плюс 70 °С:.....	±0,3
Показатель тепловой инерции (63 %), не более, с....	240
Напряжение питания, В:.....	от 7 до 15
Габаритные размеры блоков системы, мм:	
- контроллер:.....	220×140×110;
- термоподвески:.....	внешний диаметр Ø18, максимальная длина 500 000
Масса, кг, не более:	20
Средняя наработка на отказ, часов, не менее:.....	40000
Средний срок службы, лет, не менее:.....	10

^(*) Примечание: данные требования удовлетворяют ГОСТ 25358-82.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки системы входят:

- Система многоточечного измерения температуры АДТ-01 – 1 шт.;
- Паспорт на систему многоточечного измерения температуры АДТ-01 – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации ПМЕК.464342.002 РЭ – 1 экз.;
- программное обеспечение SDMtuner версии 1.01 на магнитном носителе – 1 шт.

Примечания:

1. Длина термоподвески, количество и схема расположения датчиков температуры в ней - в соответствии с заказом.
2. Допускается некомплектная поставка системы в составе одного комплекта поставки без программы SDMtuner.

ПОВЕРКА

Поверка систем многоточечного измерения температуры АДТ-01 производится в соответствии с Разделом 3 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации ПМЕК.464342.002 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», ноябрь 2008 г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТІ-1000, предел допускаемой основной погрешности ± 0,03 °С в диапазоне от минус 50 до плюс 400 °С;
- термостат жидкостной «ТЕРМОТЕСТ-100», диапазон рабочих температур от минус 30 до плюс 100 °С, СКО ± 0,01 °С;
- термостат низкотемпературный «КРИОСТАТ», диапазон рабочих температур от минус 80 до плюс 20 °С, нестабильность ± 0,01 °С;
- источник питания Topward 3603D, диапазон выходных напряжений 0 ÷ 500 В;
- преобразователь интерфейса RS485/RS232 ADAM4520;
- персональный компьютер с ПО SDMtuner версии 1.01.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ГОСТ 25358-82. Грунты. Метод полевого измерения температуры.

ПМЕК.464342.002 ТУ «Система многоточечного измерения температуры АДТ-01. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем многоточечного измерения температуры АДТ-01 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «Геолинк», г.Москва
117105, г.Москва, Варшавское шоссе, д.37а,
тел./факс: 380-16-82/380-16-81

Генеральный директор ООО «Геолинк»



Ю.А. Мурашев

НС лаборатории термометрии
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

А.А. Игнатов