

СОГЛАСОВАНО:



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2003 г.

**Системы многоточечного измерения температуры АДТ-01**

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 25441-03

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ПМЕК.421171-001 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы многоточечного измерения температуры АДТ-01 (далее – системы), предназначены для непрерывного долговременного измерения температуры почв, жидких сред, совместимых с материалами системы, и сыпучих веществ в диапазоне от минус 50 до 70 °С.

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 до 70 °С 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 поочередно 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

Диапазон измеряемых температур, °С:	от минус 50 до 70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, в зависимости от поддиапазона, °С:	
от минус 50 до минус 10 °С, св. 10 до 70 °С:	±0,3
св. минус 10 до минус 3 °С, св. 3 до 10 °С:	±0,2
св. минус 3 до 3 °С:	±0,1
Показатель тепловой инерции (при времени опроса 30 с), не более, с	240
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 50 до 70
Напряжение источника питания, В	
внешний:	от 7 до 15
внутренний:	3,6
Потребляемая мощность системы с одним датчиком, не более, Вт	0,03
Габаритные размеры компонентов системы, мм	
контроллер (в корпусе):	Ø39x265
термоподвеска:	Ø18x (1000 ÷ 500000)
Масса не более, кг	20
Средний срок службы, лет, не менее	10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- система многоточечного измерения температуры АДТ-01 – 1 шт.;
- программное обеспечение SDMtuner версии 1.01 на магнитном носителе – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации ПМЕК.421171.001 РЭ – 1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка систем многоточечного измерения температуры АДТ-01 производится в соответствии с методикой поверки в составе руководства по эксплуатации ПМЕК.421171.001 РЭ, согласованной ГЦИ СИ ВНИИМС в августе 2003 г.

Основные средства поверки:

Цифровой прецизионный термометр сопротивления DTI-1000, предел допускаемой основной погрешности  $\pm 0,03$  °С в диапазоне от минус 50 до 300 °С;

Термостат жидкостной ТЕРМОТЕСТ-100, диапазон температур от минус 30 до 100 °С, СКО  $\pm 0,01$  °С.

Термостат низкотемпературный «КРИОСТАТ», диапазон температур от минус 80 до 20 °С, нестабильность  $\pm 0,01$  °С.

Источник питания Torward 3603D, диапазон выходных напряжений 0 ÷ 500 В.

Преобразователь интерфейса RS485/RS232 ADAM4520.

Персональный компьютер с ПО SDMtuner версии 1.01.

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

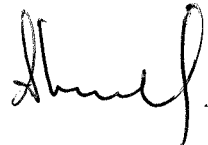
ПМЕК.421171.001 ТУ «Система многоточечного измерения температуры АДТ-01. Технические условия»

### 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:** ЗАО «Геолинк Консалтинг», г.Москва  
117105, г.Москва, Варшавское шоссе, д.39а, а/я 10  
тел./факс: 795-07-23/795-07-21

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ВНИИМС



Е.В. Васильев