



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

25 » 12 2006 г.

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Термометры почвенные АМТ-5</b> | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № <u>33649-04</u><br>Взамен № |
|-----------------------------------|---|

Выпускаются по техническим условиям ИЛАН.416314.004 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры почвенные АМТ-5 (далее – термометры) предназначены для измерений температуры почвы на разных глубинах в метеорологических наблюдательных подразделениях.

Термометр может быть использован также для измерения температуры сыпучих, газообразных и жидких сред.

### ОПИСАНИЕ

Термометр состоит из блока измерения и регистрации БИР с восемью датчиками температуры ДТ и пульта считывания информации ПСИ.

Блок БИР по запросу от ПСИ обеспечивает измерение температуры среды по восьми ДТ и передачу измеренной информации в ПСИ через интерфейс RS485 по кабелю связи длиной до 700 м, протокол обмена Modbus. К одному пульту ПСИ могут быть подключены два блока БИР.

Блок БИР размещается в почве, при этом все элементы БИР находятся под поверхностью почвы, а ДТ могут быть размещены на поверхности или под поверхностью почвы в специальных трубах на разных глубинах.

Переносной пульт ПСИ брызгозащищенного исполнения обеспечивает запрос и прием информации от одного или двух БИР в автоматическом режиме с периодичностью 1, 3, 6, 12 ч или по запросу оператора. Информация (до 60 000 циклов измерений) запоминается в оперативной памяти микро-ЭВМ ПСИ и может быть считана с цифровых индикаторов или передана в персональный компьютер ПК по модемному кабелю через интерфейс RS232.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |                        |
|---|------------------------|
| Диапазон измеряемых температур, °С:   | от минус 60 до плюс 70 |
| Разрешающая способность индикатора, °С:   | 0,01                   |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С:                                       | ± 0,1                  |
| Показатель тепловой инерции, с, не более:   | 600                    |
| Напряжение питания постоянного тока, В:   | 6 ... 9                |
| Срок автономной работы при периодичности измерений 3 ч, не менее, лет:                | 1                      |
| Габаритные размеры, мм: 180*100*40 (пульт ПСИ), 222*146*75 (блок БИР),<br>Ø6*115 (ДТ) |                        |
| Масса, г: 810 (пульт ПСИ), 2500 (блок БИР), 100 (ДТ).                                 |                        |
| Средняя наработка на отказ, не менее, ч:  | 10000                  |
| Средний срок службы, не менее, лет:   | 8                      |

Рабочие условия эксплуатации составных частей термометра:

- от минус 30 до 40 °С - блок измерения и регистрации БИР;
- от 0 до 40 °С - пульт считывания информации ПСИ;
- от минус 60 до 70 °С - датчик температуры ДТ.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель пульта ПСИ методом лазерной гравировки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплектность поставки термометра АМТ-5 входят:

- пульт ПСИ (ИЛАН.467859.001) – 1 шт.;
- блок БИР (ИЛАН.416314.002) – 1 шт.;
- датчик температуры ДТ – 8 шт.;
- блок питания стабилизированный БПС (ЭКМЮ.436230.001ТУ) – 1 шт.;
- кабель связи П274 (700 м) - 1 шт.;
- кабель модемный – 1 шт.;
- труба (Ø57 мм)\* – 8 шт.;
- руководство по эксплуатации ИЛАН.416314.004 РЭ – 1 экз.;
- методика поверки ИЛАН.416314.004Д28-ЛУ – 1 экз.;
- формуляр ИЛАН.416314.004ФО – 1 экз.;
- программное обеспечение (диск) – 1 шт.

Примечание:

\* - длина труб определяется при заказе.

### **ПОВЕРКА**

Поверка термометров проводится в соответствии с документом ИЛАН.416314.004 Д28-ЛУ «Термометр почвенный АМТ-5. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», октябрь 2006г.

Основные средства поверки:

- измеритель температуры ИТ-2 ИЛАН.411622.001ТУ;
- термокамера ТВВ 1000/2 с пассивным термостатом.

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.

РД52.33.217-84. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 11.

Агрометеорологические наблюдения на станциях и постах. Часть 1. Основные агрометеорологические наблюдения.

ИЛАН.416314.004 ТУ. Термометры почвенные АМТ-5. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термометров почвенных АМТ-5 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:

ЦКБ ГМП ГУ «НПО «Тайфун»

Юридический адрес: 249038, г.Обнинск Калужской обл., пр.Ленина, 82.

Фактический адрес: 249039 г. Обнинск, Калужской обл., ул.Королева, 6.

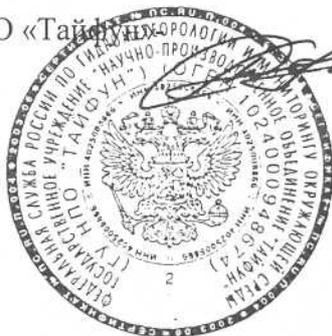
Телефон (48439) 6 23 03

Факс (48439) 6 44 53

Начальник лаборатории ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

Е.В. Васильев

Зам. ген. директора ГУ «НПО «Тайфун»  
начальник ЦКБ ГМП



С.А.Сарычев