

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

« 27 » 08 2009 г.

Термометры почвенные АМТ-5	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33679-09</u> Взамен № <u>33679-07</u>
-----------------------------------	---

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 т.ч. и в скважинах) в метеорологических наблюдательных подразделениях.

Термометры могут быть использованы также для измерения температуры сыпучих, газообразных и жидких сред.

ОПИСАНИЕ

Термометр АМТ-5 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 (по протоколу обмена Modbus) через интерфейс RS485 по кабелю связи длиной до 700 м. 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.

Термометр АМТ-5 имеет модификацию АМТ-5А, которая состоит из десяти блоков измерения и регистрации БИР-А с одним датчиком температуры каждый и пульта считывания информации ПСИ. Блоки БИР-А закреплены на кабеле связи и образуют термогирлянду для осуществления измерений температуры грунтов в скважинах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений температуры, °С:

- | | |
|---------------|------------------------|
| - для АМТ-5: | от минус 60 до плюс 70 |
| - для АМТ-5А: | от минус 30 до плюс 40 |

Разрешающая способность пульта ПСИ, °С: 0,01

Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С: ± 0,1

Показатель тепловой инерции, с, не более: 600

Напряжение питания постоянного тока, В: от 6 до 9

Срок автономной работы при периодичности измерений 3 ч, не менее, лет: 1

Габаритные размеры, мм:

- пульт ПСИ:	180×100×40
- блок БИР:	222×146×75
- блок БИР-А:	130×26×25
- ДТ:	Ø6×115

Масса, г:

- пульт ПСИ:	810
- блок БИР:	2500
- блок БИР-А:	300
- ДТ:	100

Средняя наработка на отказ, не менее, ч 10000

Средний срок службы, не менее, лет: 8

Рабочие условия эксплуатации составных частей термометра, °С:

- пульт ПСИ:	от 0 до плюс 40
- блок БИР, БИР-А:	от минус 30 до плюс 40
- ДТ:	от минус 60 до плюс 70

Степень защиты от воздействия воды и пыли (по ГОСТ 14254):

- БИР, БИР-А, ДТ:	IP57
- ПСИ:	IP41.

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 комплект поставки термометра АМТ-5 (АМТ-5А) входят:

- пульт ПСИ (ИЛАН.467859.001) - 1 шт.;
- блок БИР (ИЛАН.416314.002) - 1 шт. (для АМТ-5);
- блок БИР-А (ИЛАН.416314.002-01) - 10 шт. (для АМТ-5А);
- датчик температуры ДТ - 8 шт. (для АМТ-5) или 10 шт. (для АМТ-5А);
- кабель связи - 1 шт.;
- кабель модемный - 1 шт.;
- труба (Ø 57) - 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 (на компакт-диске) - 1 шт.

Примечания:

- 1) В комплект поставки АМТ-5 по желанию заказчика могут входить два блока БИР с комплектом датчиков и кабелем связи каждый.
- 2) Длина кабеля связи и 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 2006 г.

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. ГСИ. 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.

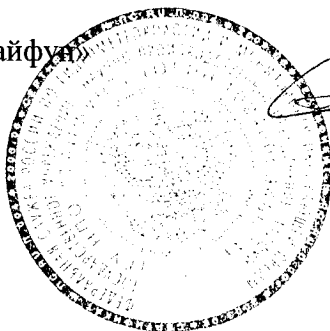
ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЦКБ ГМП ГУ «НПО «Тайфун»

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

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

Тел./факс: (48439) 6-23-03 / (48439) 6-44-53

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



С.А. Сарычев