

ТЕРМОГИГРОМЕТРЫ UNITESS THB 1

ТУ ВУ 191699356.001-2017



Руководство по эксплуатации Паспорт

ЕМФУ. 468213.001 РЭ

ЕМФУ. 468213.001 П

версия документа 3.0

Термогигрометры UniTesS THB 1

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ), объединенное с техническим описанием и паспортом (П), является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием - изготовителем основные параметры и технические характеристики термогигрометров UniTesS THB 1, UniTesS THB 1B, UniTesS THB 1C (в дальнейшем – термогигрометры, изделия). Кроме того, документ позволяет ознакомиться с правилами эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание изделия в постоянной готовности к работе.

Термогигрометр UniTesS THB 1 входит в состав системы мониторинга условий окружающей среды UniTesS Ambient.

Ключевые особенности системы:

- малая погрешность измерения температуры ($\pm 0,5$ °C);
- малая погрешность измерения влажности ($\pm 3,0$ %);
- радиоканал для передачи информации и конфигурирования датчиков;
- устойчивая связь на удалении до 2 км в условиях городской застройки с разрешенным уровнем мощности;
- использование идентификаторов беспроводной сети SSID позволяет организовать работу нескольких измерительных сетей в пределах единого пространства;
- требуется только одно приемное устройство, нет необходимости в затратах на развертывание беспроводных сетей;
- питание от трех элементов АА.

1. Назначение

Термогигрометры предназначены для измерения температуры, относительной влажности воздуха и атмосферного давления в помещениях поверочных, калибровочных, измерительных и испытательных лабораторий, архивах, производственных, фармацевтических, складских, а также прочих помещениях с необходимостью контроля параметров окружающей среды. Термогигрометры могут использоваться в составе системы мониторинга и регистрации условий окружающей среды UniTesS Ambient. По условиям эксплуатации изделия относятся к средствам измерений группы В4 по ГОСТ 12997.

2. Технические характеристики

№	Название параметра	THB 1	THB 1B	THB 1C
1	Диапазон измерения температуры, °C	от 0 до +50		
2	Пределы абсолютной погрешности при измерении температуры в диапазоне от +5 до +50°C, °C, не более	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	
3	Дискретность показаний температуры, °C	0,01		
4	Диапазон измерения относительной влажности, %	от 10 до 90		
5	Пределы абсолютной погрешности при измерении относительной влажности, %, не более	$\pm 3,0$		
6	Дискретность показаний относительной влажности, %	0,1		
7	Диапазон измерения атмосферного давления, кПа	от 86 до 106		-

Термогигрометры UniTesS THB 1

8	Пределы абсолютной погрешности при измерении атмосферного давления, кПа	±0,2	-
9	Дискретность показаний атмосферного давления, кПа	±0,1	-
10	Габаритные размеры, мм, не более	130*122*42	
11	Масса, г, не более	400	
13	Формат наименования помещения	буквы и цифры, до 6 знаков	
14	Интерфейс конфигурирования	USB, радиоканал	
15	Информирование пользователя о выходе параметров за установленные пределы	есть	
16	Потребляемый ток в режиме «сон», мкА, не более	50	
17	Максимальное значение потребляемого тока в режиме измерения и передачи информации, мА, не более	50	
18	Напряжение питания (3 элемента типа АА), В	от 3,5 до 4,5	
19	Радиоканал	864-870 МГц	
20	Мощность передатчика	25 мВт	
21	Тип внутренней памяти	FLASH	
22	Объем внутренней памяти	4 Мб	
23	Количество сохраняемых измерений	до 125 000	

Индикация на экране номера частотного канала (для Беларуси - В, России - R, США - US, Европы - EU), например:

для Беларуси:

- В1 - 868,25 МГц;
- В2 - 868,75 МГц;
- В3 - 869,10 МГц;
- В4 - 869,85 МГц;

для России:

- R1 - 864,25 МГц;
- R2 - 864,75 МГц;
- R3 - 868,95 МГц.

Режим работы радиоканала: **L, M, H.**

Выбор частотного канала производится в соответствии с требованиями решений ГКРЧ РФ от 07.05.2007 №07-20-03-001 и ГКРЧ РБ № 39К/17 от 13.09.2017, либо других нормативных актов.

3. Комплект поставки

	Наименование	Количество, шт.
1	Термогигрометр	1
2	Элемент питания типа АА	3
3	Руководство по эксплуатации	1
4	Свидетельство о поверке*	1

* Поставляется по требованию потребителя.

4. Общие положения техники безопасности

Изделие не содержит напряжений, опасных для жизни и здоровья человека.

Класс защиты от поражения электрическим током: III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Термогигрометры UniTesS THB 1

Материалы, комплектующие изделия и составные части, используемые при изготовлении изделий, соответствуют требованиям ГОСТ ИЕС 61010-01-2014 по безопасности.

Уровни радиопомех, создаваемых изделием, в любом режиме работы не превышают значений, установленных в СТБ ГОСТ Р 51522-2001.

По устойчивости к электромагнитным помехам изделие соответствует СТБ ГОСТ Р 51522.

Степень защиты оболочки: IP20 по ГОСТ 14254-2015.

5. Подготовка к эксплуатации

5.1. Извлечь изделие из упаковки. Произвести внешний осмотр прибора, убедиться в отсутствии механических и коррозионных повреждений.

5.2. Снять крышку батарейного отсека и, соблюдая полярность, подключить батареи питания. Установить крышку батарейного отсека.

5.3. Закрепить термогигрометр на вертикальной поверхности помещения, вне воздействия прямых солнечных лучей и потоков воздуха от кондиционера.

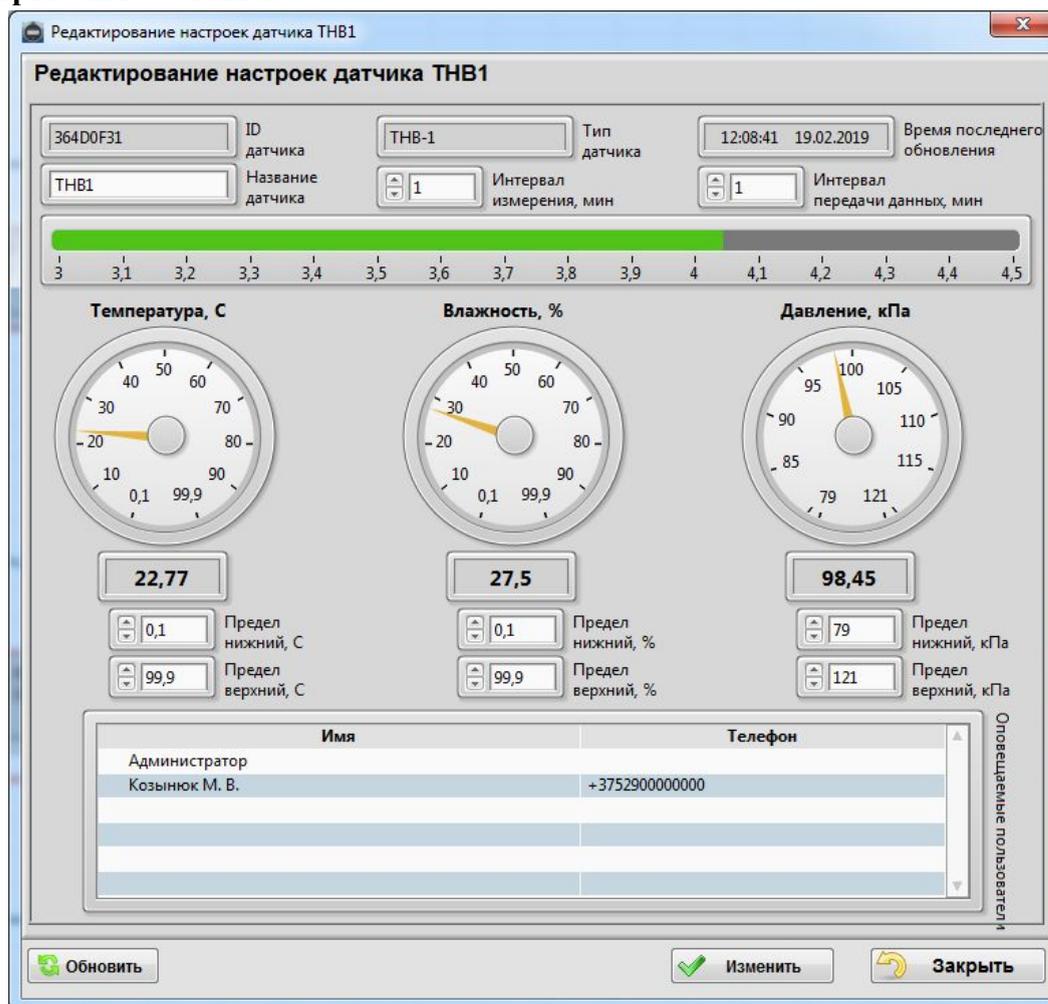
5.4. Убедиться в работоспособности прибора по наличию на дисплее показаний температуры, влажности и давления воздуха или их изменению, переключив термогигрометр в режим непрерывных измерений в соответствии с п. 5.6.

5.5. В случае необходимости внесения изменений в заводские установки прибора (изменение заданных пределов измеряемых величин, интервалов между измерениями, наименования датчика/помещения, заданной величины компенсации стационарной составляющей погрешности измерений и др.), необходимо использовать специализированное ПО, поставляемое производителем, и проводной (USB) или беспроводный интерфейс.

5.5.1. Для внесения изменений в заводские установки прибора с помощью проводного интерфейса необходимо установить на ПК специализированное ПО UniTesS Ambient Viewer, запустив файл UniTesS_Setup.exe с прилагаемого CD. По завершению установки программа будет доступна в меню «Пуск» – «Программы» – «UniTesS Ambient Viewer». Подсоединить прибор к ПК с помощью USB-кабеля и запустить программу «UniTesS Ambient Viewer». На экране появится окно редактирования настроек прибора. Установить необходимые параметры в соответствующих полях.

5.5.2. Для внесения изменений в заводские установки термогигрометра с помощью беспроводного интерфейса необходимо обеспечить работу прибора в составе системы UniTesS Ambient или ее имитации. Установки производятся в соответствии с руководством по эксплуатации ПО UniTesS Ambient Viewer.

5.5.3. Для компенсации стационарной составляющей погрешности измерений (юстировки прибора) необходимо поместить прибор и эталонные СИ в климатическую камеру, установить необходимые для юстировки в заданной точке параметры температуры и влажности внутри камеры. Выдержать приборы в камере при установившихся условиях не менее 30 минут. Внести разницу в показаниях эталонных СИ и юстируемого прибора в соответствующие поля настроек и нажать кнопку «Изменить». Данная возможность доступна только производителю и аккредитованным лабораториям, осуществляющим поверку/калибровку термогигрометра.



5.6. В целях уменьшения периодичности измерений и считывания показаний с индикатора при проверке/калибровке термогигрометра рекомендуется перевести его в режим непрерывного измерения однократным нажатием кнопки, расположенной в маленьком круглом отверстии, которое находится ниже крайнего правого вентиляционного отверстия. При этом на индикаторе, рядом с индикатором разряда батареи, появится символ «М», а сам термогигрометр переходит в режим непрерывного измерения. Для возврата прибора в прежнее состояние измерения с заданным интервалом необходимо повторно нажать на ту же кнопку.

5.7. Для очистки внутренней памяти прибора нажмите и удерживайте кнопку в течение восьми секунд, до появления соответствующего сообщения на индикаторе.

!!! Внимание!!! Перед включением термогигрометра в работу в составе системы мониторинга и регистрации условий окружающей среды UniTesS Ambient необходимо выполнить очистку внутренней памяти!

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Интервал между измерениями	10 минут
2.	Интервал передачи данных	10 минут
3.	Наименование датчика	Уникальный ID
4.	Пределы измерения температуры, градусы Цельсия	5 -50
5.	Пределы измерения давления, кПа	86 - 106
6.	Пределы измерения влажности, %	10 - 90

6. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание изделий проводится с целью обеспечения их нормируемых технических характеристик и включает в себя следующие виды работ:

- внешний осмотр во время эксплуатации;
- ремонт при возникновении неисправностей;
- поверка;
- консервацию при снятии на продолжительное хранение.

При внешнем осмотре термогигрометра проверяется наличие пломб и отсутствие повреждений корпуса.

После ремонта термогигрометр подвергается метрологической поверке.

Рекомендуемый интервал поверки 1 год.

О всех ремонтах должна быть сделана отметка в формулярах с указанием даты, причины выхода из строя и характере произведенного ремонта.

7. Маркирование и пломбирование

На лицевой панели термогигрометра нанесено наименование прибора.

На задней панели термогигрометра нанесены: тип прибора, изображение знака утверждения типа, изображение знака соответствия, порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя, вид питания.

Пломбирование термогигрометра выполняется закрытием пломбой (этикеткой) задней крышки прибора.

8. Конструкция

Термогигрометр выполнен в металлопластиковом сборном корпусе. Конструкция прибора обеспечивает вертикальное или горизонтальное рабочее положение, имеет элемент крепления к вертикальной ровной поверхности.

9. Эксплуатация

Термогигрометр, за исключением кнопки перевода в режим непрерывных измерений, не имеет органов управления и конфигурируются производителем или пользователем с помощью специального ПО при подключении к ПК с помощью интерфейса USB, либо по радиоканалу.

Функциональные характеристики термогигрометров:

Термогигрометры UniTesS THB 1

- дисплей E-Ink с отображением текущей информации измеряемых параметров (температура, влажность, давление), уровня радиосигнала, настроек частотного канала, пороговых значений, интервалов измерения и передачи данных (в минутах);
- хранение результатов измерений во внутренней памяти;
- возможность очистки внутренней памяти;
- информирование о выходе за предел с помощью инверсии цветов;
- возможность ввода буквенно-цифрового обозначения для идентификации помещения, в котором установлен термогигрометр;
- повышение точности измерений при проведении калибровки/юстировки прибора;
- возможность перевода прибора в режим непрерывных измерений;
- питание от трех батарей типа АА высокой емкости (технологии Alkaline) позволяет провести не менее четверти миллиона сеансов измерений и передачи данных, что гарантирует непрерывную работу сроком до 3 лет на одном комплекте батарей с интервалом обновления информации 60 минут;
- информирование о разряде батарей.

Период передачи данных на сервер

Период измерений

Наименование помещения

Пределы
(устанавливаются
пользователем)



Юстировка термометра выполняется производителем.

10. Сведения об утилизации

Изделия не содержат токсичных материалов и утилизируются в соответствии с требованиями местных органов власти. Элементы питания утилизируются отдельно.

11. Транспортирование и хранение

Упакованные изделия должны транспортироваться в закрытых транспортных средствах любого вида при защите их от прямого воздействия атмосферных осадков и механических повреждений в условиях Л по ГОСТ 23216.

Изделия должны храниться и транспортироваться в упакованном виде в соответствии с ГОСТ 15150, условия хранения 1.

Термогигрометры UniTesS THB 1

В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150.

Перед распаковкой изделий после транспортирования их необходимо выдержать в упаковке не менее двух часов в нормальных климатических условиях согласно ГОСТ 15150.

12. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев от даты ввода в эксплуатацию либо от даты изготовления (при отсутствии документов, подтверждающих дату ввода в эксплуатацию).

Гарантия не распространяется на изделия с дефектами, возникшими по вине потребителя вследствие нарушения условий эксплуатации, хранения и транспортирования, а также при отсутствии либо повреждении защитных наклеек.

13. Сведения о рекламациях

Рекламационные претензии предъявляются в случаях выявления дефектов и неисправностей в течение гарантийного срока.

В рекламационном акте указываются дефекты и неисправности, условия, при которых они выявлены, и сроки начала эксплуатации.

14. Содержание драгметаллов

Термогигрометры UniTesS THB 1 драгметаллов не содержат.

15. Свидетельство о приемке

Изделие UniTesS THB 1 заводской номер № _____ соответствует
ТУ ВУ 191699356.001-2017 и признано годным к эксплуатации.

Изготовлено: _____
(дата)

Штамп ОТК:

Фамилия:

Подпись:

Производитель:

ООО «Научно-исследовательский центр ЮНИТЕСС»,

Адрес: 220002, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Кропоткина, 91А, помещение 4

Тел/факс: (017) 365-35-28 E-mail: sales@unitess.by