



Руководство по эксплуатации  
Паспорт

---

# Термометры UniTesS THB2



---

ТУ BY 191699356.016-2019

ЕФМУ.468213.016 РЭ

ЕФМУ.468213.016 П





# Оглавление

<b>Введение .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Основные требования безопасности.....</b>	<b>5</b>
<b>2 Область применения.....</b>	<b>6</b>
<b>3 Описание устройства.....</b>	<b>7</b>
3.1 Конструкция.....	7
3.2 Технические и метрологические характеристики .....	10
3.3 Декларация соответствия .....	12
3.4 Комплект поставки.....	12
3.5 Маркировка.....	12
<b>4 Гарантии изготовителя .....</b>	<b>14</b>
<b>5 Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>15</b>
5.1 Подготовка к эксплуатации .....	15
5.2 Распаковка .....	15
5.3 Сборка и включение .....	15
5.4 Установка .....	16
5.5 Установка ПО.....	16
5.6 Заводские настройки.....	16
5.7 Режим непрерывных измерений.....	18
5.8 Очистка внутренней памяти .....	19
<b>6 Техническое обслуживание .....</b>	<b>20</b>
<b>7 Транспортирование и хранение .....</b>	<b>21</b>
<b>8 Руководство по устранению неисправностей.....</b>	<b>22</b>
<b>9 Свидетельство о приёме.....</b>	<b>23</b>



# Введение

---

Уважаемый пользователь, благодарим Вас за выбор продукции торговой марки UniTesS.

Это руководство по эксплуатации термометров UniTesS THB 2 поможет получить максимально полезную информацию по пользованию данными приборами.

Изготовитель постоянно работает над дальнейшим развитием термометров. Поэтому мы рассчитываем на понимание того, что мы оставляем за собой право вносить в конструкцию и программное обеспечение приборов изменения, улучшающие его характеристики.

Чтобы познакомиться со всеми полезными возможностями данного нового устройства, пожалуйста, прочитайте внимательно указания в этом руководстве, оно поможет Вам научиться правильно и безопасно пользоваться прибором. Сохраняйте руководство по эксплуатации для дальнейшего использования или передачи новому владельцу.



# 1 Основные требования безопасности

---

По условиям эксплуатации изделия относятся к средствам измерений группы В4 в соответствии с ГОСТ 12997.

Изделие не содержит напряжений, опасных для жизни и здоровья человека. Класс защиты от поражения электрическим током: III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Во избежание повреждения оборудования:

- не используйте термометр на частях, находящихся под напряжением или вблизи них;
- не храните термометр вместе с растворителями.

Безопасность термометра:

- Используйте термометр только соблюдая правила, описанные в данном руководстве;
- Всегда используйте термометр по назначению, не применяйте силу;
- Не подвергайте термометр температурному воздействию ниже 0°C и выше 50°C (температура, обозначенная как диапазон измерений модификации THB 2C относится только к самому сенсору);
- Запрещено вскрывать корпус термометра, проводить ремонт и замену элементов, если это не оговорено в настоящем руководстве.

Утилизация

Утилизируйте отработанные батарейки/аккумуляторы только в специально предназначенных для этого местах.



## 2 Область применения

---

Термометры предназначены для измерения температуры и относительной влажности воздуха в помещениях различного назначения, а также в кабинах и грузовых отсеках транспортных средств.

Термометр UniTesS THB2 может входить в состав системы мониторинга условий окружающей среды UniTesS Ambient или работать автономно.

Ключевые особенности системы:

- радиоканал для передачи информации и конфигурации настроек;
- 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 развёртывание беспроводных сетей.

# Описание устройства

## 3.1 Конструкция

Термометр выполнен в пластиковом сборном ударопрочном корпусе. Конструкция прибора обеспечивает вертикальное рабочее положение и имеет элемент крепления к вертикальной поверхности.

Принцип действия термометров UniTesS THB 2 основан на температурной зависимости электрического сопротивления чувствительного элемента первичного преобразователя температуры и зависимости диэлектрической проницаемости влагочувствительного слоя в преобразователе влажности.

Габаритные размеры – 125x80x30 (без учёта антенны и выносного датчика).



Рис.1 – Внешний вид термометра



## Функциональные характеристики:

- E-link дисплей с отображением текущей информации, настроек, пороговых значений и индикацией выхода за пороговые значения с помощью мигания или инверсии цвета;
- возможность ввода буквенно-цифрового обозначения для идентификации помещения, где установлен термометр;
- информирование о разряде аккумулятора/батареи питания.

Большинство параметров может быть получено или сконфигурировано по радиоканалу.

Термометр оснащен функцией оповещения на экране устройства о выходе значений за установленные пределы. На дисплее отображаются:



Рис.2 Обозначения на экране

В верхней части термометра находятся:



- разъем miniUSB для подключения к персональному компьютеру;
- разъем SMA для подключения внешней антенны.

Рис.3 – Термометр. Вид сверху





Термометр UniTesS THB 2 может выпускаться в версии без радиоканала.

В этом случае термометр не будет передавать информацию по беспроводному каналу и будет представлен в версии без антенны.



Рис.4 – Термометры версии без радиоканала

Модификация THB 2 С имеет выносной датчик.



Рис.5 – Термометр с выносным датчиком



## 3.2 Технические и метрологические характеристики

Обязательные метрологические требования термометров UniTesS THB 2 приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование и единицы измерений характеристики	Значение характеристики		
	THB 2	THB 2 B	THB 2 C
Диапазон измерений температуры, °C	От 0 до 50		От минус 25 до плюс 50
Диапазон измерений относительной влажности, %	От 10 до 90	-	-
Пределы абсолютной погрешности при измерении температуры, °C	± 0,5		
Пределы абсолютной погрешности при измерении относительной влажности, %	± 3,0	-	-

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям термометров UniTesS THB 2, приведены в таблице 2.



Таблица 2

Название параметра	ТНВ 2	ТНВ 2 В	ТНВ 2 С
Дискретность показаний температуры, °С	0,1		
Дискретность показаний относительной влажности, %	0,1	-	-
Тип антенны	Внешняя/-	Внешняя/-	Внешняя/-
Тип датчика	Внутренний		Выносной
Тип внутренней памяти	FLASH		
Объем внутренней памяти	32 МВ		
Интервалы измерений и передачи данных, мин	от 1 до 90		
Потребляемый ток в режиме «сон», мкА, не более	50		
Максимальное значение потребляемого тока в режиме измерений и передачи информации, мА, не более	100		
Диапазон напряжений питания постоянного тока (3 элемента типа ААА), В	от 3,5 до 4,95		
Степень защиты корпуса термометра для вертикального рабочего положения (ГОСТ 14254)	IP21		
Масса, г, не более	205	205	300

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

для Беларуси	Для России
В1 – 868,25 МГц	Р1 – 864,25 МГц
В2 – 868,75 МГц	Р2 – 864,75 МГц
В3 – 869,10 МГц	Р3 – 868,95 МГц
В4 – 869,85 МГц	

Режим работы радиоканала: L, M, H.



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

### 3.3 Декларация соответствия

Термометры UniTesS THB2 проверены на электробезопасность и на электромагнитную совместимость и отвечают соответствующим требованиям, установленным в ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.

Радио модуль термометров соответствует требованиям, установленным в ТР 2018/024/ВУ «Средства электросвязи. Безопасность».

### 3.4 Комплект поставки

Состав комплекта поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки

<b>Наименование</b>	<b>Количество, шт.</b>
Термометр UniTesS THB 2	1
Элемент питания типа ААА	3
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка (коробка)	1
Внешний датчик (только для модификации THB 2С)	1
Свидетельство о поверке*	1
* Примечание – Поставляется по требованию заказчика. По согласованию с заказчиком возможно изменение комплекта поставки	

### 3.5 Маркировка



На лицевой панели термометра нанесены торговая марка изготовителя и сокращенное наименование прибора.

На задней панели термометра нанесены:

- тип прибора;
- обозначение технических условий;
- изображение знаков утверждения типа;
- класс защиты от поражения электрическим током;
- соответствие техническим регламентам ЕАЭС;
- степень защиты оболочки;
- заводской номер;
- вид электропитания;
- номинальные значения напряжения тока;
- год изготовления (первые две цифры заводского номера).



## 4 Гарантии изготовителя

---

Производитель гарантирует нормальное функционирование изделия в течение 12 месяцев с даты продажи и соответствие техническим спецификациям при соблюдении условий эксплуатации.

В течение гарантийного срока Производитель обязуется бесплатно выполнять ремонт или замену неисправного изделия при соблюдении Пользователем правил эксплуатации, если доказано наличие дефектов изделия, возникших по вине Производителя.

Транспортировка неисправного изделия осуществляется с использованием средств Пользователя. Ремонт осуществляется у Производителя.

Ремонт может включать замену компонентов изделия их функциональными эквивалентами. Замененные компоненты остаются у Производителя.

Гарантия не распространяется на изделия, имеющие повреждения, возникшие в результате:

- нарушения условий и правил эксплуатации;
- нарушения условий и правил транспортировки;
- разборки или ремонта;
- неверной трактовки документации.

Гарантийные обязательства не передаются третьей стороне.

Другие гарантии, которые не оговорены данным документом, не принимаются во внимание.



## 5 Ввод в эксплуатацию

---

### 5.1 Подготовка к эксплуатации

- ! Перед началом пользования прибором обязательно изучите руководство по эксплуатации**

Термометр не имеет органов управления и конфигурируется производителем (или пользователем) с помощью специального ПО при подключении к ПК через порт USB, либо по радиоканалу.

### 5.2 Распаковка

Извлеките термометр из упаковки. Произведите внешний осмотр, убедитесь в отсутствии механических и коррозионных повреждений.

### 5.3 Сборка и включение

Подключите внешнюю антенну.

Подключите питание термометра. Для этого:

- с помощью отвертки открутите винт с крышки батарейного отсека;
- откройте крышку;
- вставьте 3 элемента питания AAA(соблюдайте полярность!);
- закройте крышку и закрепите винтом с помощью отвёртки.

После подключения элементов питания, термометр включится автоматически. На экране термометра появится версия ПО, а через несколько секунд термометр начнёт отображать измеренные значения.



## 5.4 Установка

Закрепите термометр на вертикальной поверхности помещения, вне воздействия прямых солнечных лучей и потоков воздуха от кондиционера.

## 5.5 Установка ПО

Если Вы приобрели термометр в составе системы мониторинга параметров окружающей среды UniTesS Ambient **свяжитесь с сервисным центром UniTesS для установки ПО UniTesS Ambient Viewer.**

По завершении установки программа будет доступна в меню «Пуск» - «Программы» - «UniTesS Ambient Viewer».

## 5.6 Заводские настройки

Заводские настройки термометров представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Заводские настройки термометров

Параметр	Значение
Интервал между измерениями	10 минут
Интервал передачи данных	10 минут
Наименование датчика/помещения	Уникальный заводской номер
Пределы измерения температуры, °C	От 0 до 50
Пределы измерения влажности, %	От 10 до 90
Настройки частотного канала определяются регионом поставки	

В случае необходимости внесения изменений в заводские настройки прибора, используйте ПО UniTesS Ambient Viewer и проводной (USB) или беспроводной интерфейс.



Для внесения изменений в заводские установки прибора с помощью **проводного** интерфейса:

- подсоедините термометр к ПК с помощью USB-кабеля;
- запустите программу «UniTesS Ambient Viewer»;
- выберите меню «Настройка термометра по USB». На экране появится окно редактирования настроек приборов;
- установите необходимые параметры в соответствующих полях;
- нажмите кнопку «**Сохранить**».

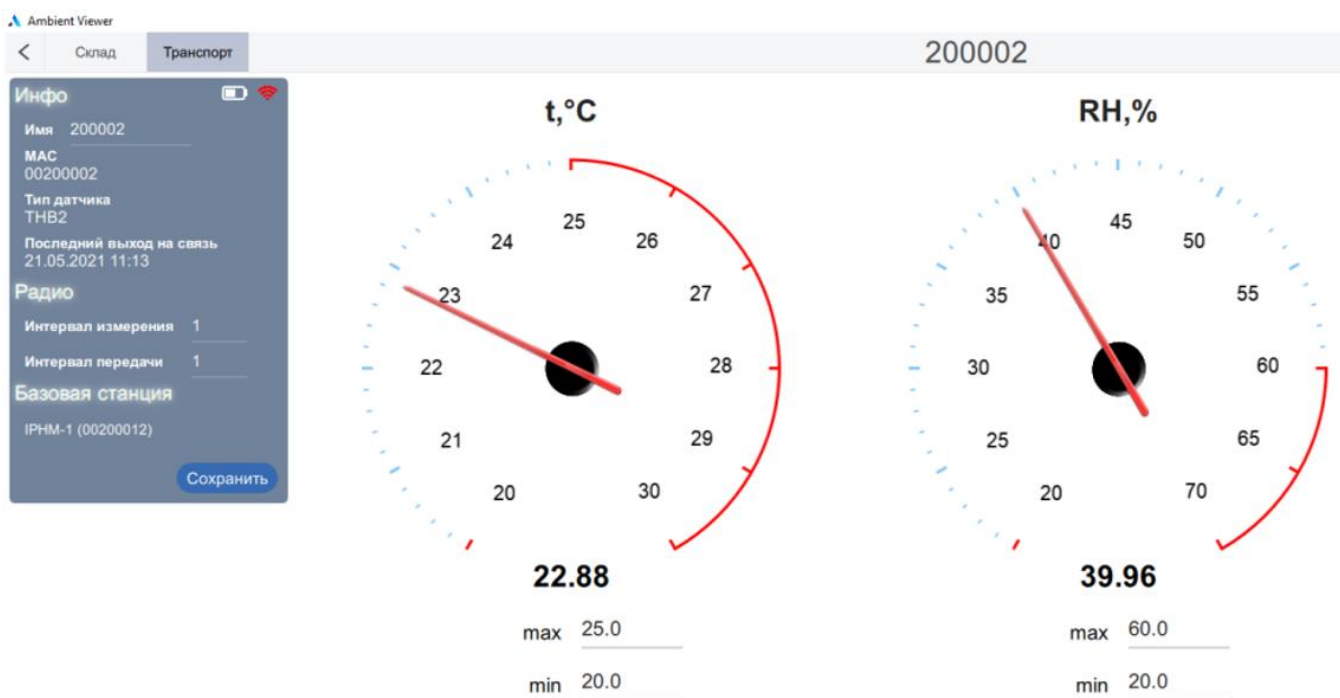


Рис.6 – ПО UniTesS Ambient Viewer

Для внесения изменений в заводские установки термометра с помощью **беспроводного** интерфейса необходимо обеспечить работу термометра в составе системы UniTesS Ambient или её имитации. Установки осуществляются в соответствии с руководством по эксплуатации ПО UniTesS Ambient Viewer.



## 5.7 Режим непрерывных измерений

Для уменьшения периодичности измерений и считывания показаний с индикатора при поверке/калибровке термометра, переведите его в режим непрерывного измерения.

Для этого поднесите магнит к логотипу на лицевой панели.

Геркон для переключения метрологического режима и очистки внутренней памяти находится под этикеткой на лицевой панели прибора. При этом на экране, рядом с индикатором заряда батареи, появится символ «M».



Рис.7 – Включение режима непрерывных измерений

В этом режиме обмен данными по радиоканалу не производится. Для возврата прибора в прежнее состояние измерений с заданным интервалом, повторно поднесите магнит.



## 5.8 Очистка внутренней памяти

Для очистки внутренней памяти прибора поднесите и удерживайте магнит в течение восьми секунд, до появления соответствующего сообщения на экране.



Рис.8 – Сообщение об очистке памяти

**Перед включением термометра в работу в составе системы мониторинга и регистрации условий окружающей среды UniTesS Ambient обязательно выполните очистку внутренней памяти!**



## 6 Техническое обслуживание

---

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

- внешний осмотр во время эксплуатации;
- ремонт при возникновении неисправностей;
- периодическая поверка  
(12 месяцев при применении в сфере законодательной метрологии,  
24 месяца при применении вне сферы законодательной метрологии);
- консервация при снятии на продолжительное хранение.

При внешнем осмотре термометра проверяется отсутствие повреждений корпуса.

**Ремонт и замену деталей термометра UniTesS THB 2 допускается проводить только специалистам предприятия-изготовителя.**

После ремонта термометр подвергается поверке.

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



## 7 Транспортирование и хранение

---

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

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 в соответствии с ГОСТ 15150.

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



## 8 Руководство по устранению неисправностей

---

<b>Неисправность</b>	<b>Причина</b>	<b>Пути решения</b>
<b>Нет сигнала от прибора</b>	Элементы питания разряжены	Замените элементы питания
	Другие неисправности	Обратитесь в сервисную службу
<b>не обновляется экран</b>	Элементы питания разряжены	Замените элементы питания
	Другие неисправности	Обратитесь в сервисную службу
<b>Др. признаки неработоспособности</b>	Элементы питания разряжены	Замените элементы питания
	Другие неисправности	Обратитесь в сервисную службу



## 9 Свидетельство о приёмке

---

Термометр UniTesS THB 2 модификации \_\_\_\_\_

заводской номер № \_\_\_\_\_

Соответствует ТУ ВУ 191699356.016-2019 и признано годным к эксплуатации

Изготовлено: \_\_\_\_\_

(дата)

Штамп ОТК:

Фамилия: \_\_\_\_\_ Подпись: \_\_\_\_\_



Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр ЮНИТЕСС»  
УНП 191699356  
220002, г. Минск, ул. Кропоткина, 91А, помещение 4, кабинет 2  
Тел./Факс: +375 17 378 35 28  
[www.unitess.by](http://www.unitess.by)