

UT331+/UT332+
Руководство пользователя
цифрового термогигрометра

Введение

Серия термогигрометров UT330+ (далее именуемых как «Приборы») использует высокоточный датчик и сверхэкономичный микропроцессор, обеспечивающий высокую точность, ручную и автоматическую запись данных, передачу данных по USB, питание от USB, сигнализацию при превышении порога, отображение в реальном времени, низкое энергопотребление и т.д. Эти приборы могут использоваться на заводах, в лабораториях, научно-исследовательских институтах, в сфере продовольствия и здравоохранения, охраны окружающей среды и других областях.

Комплектация

- 1. Руководство по эксплуатации — 1 шт.
- 2. Батарейки — 4 шт.
- 3. USB-кабель для передачи данных — 1 шт.

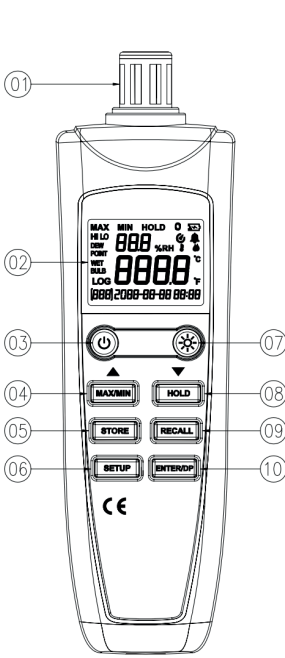
Меры безопасности

Предупреждение указывает на условия и действия, представляющие опасность для пользователя. Чтобы избежать поражения электрическим током или травмы, следуйте этим рекомендациям:

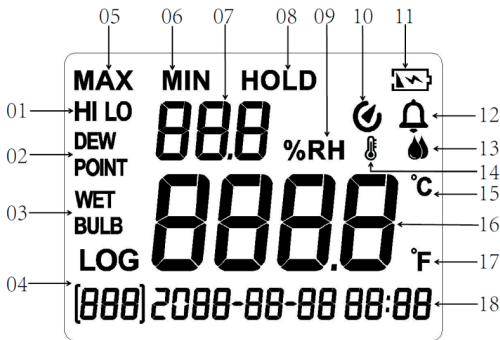
- Осмотрите корпус перед использованием прибора. Не используйте его, если он повреждён. Проверьте на наличие трещин или отсутствующих пластиковых элементов. Обратите особое внимание на изоляцию возле разъёмов.
- Замените батареи, как только появится индикатор разряда батареи "I".
- Не используйте прибор, если он работает ненормально. Это может повлиять на безопасность. В случае сомнений обратитесь в сервис.
- Не используйте прибор вблизи взрывоопасных газов, паров или пыли.
- При обслуживании используйте только рекомендованные запасные части.
- Не используйте прибор с частично разобранным корпусом или без крышки.
- Не мойте датчик водой. Закрывайте защитную крышку датчика, когда прибор не используется. Чтобы избежать повреждения устройства, обращайтесь с ним аккуратно.
- Никогда не заряжайте батареи.
- Используйте только щелочные батарейки (AAA 1.5 V).
- Обращайте внимание на полярность "+" и "-" при установке батарей.
- Закрывайте крышку датчика и вынимайте батареи, если прибор долго не используется.

Структура прибора

- 1. Защитная крышка датчика (поверните для открытия или закрытия);
- 2. Экран отображения;
- 3. Кнопка включения/выключения питания;
- 4. Нажмите для отображения максимального/минимального значения среди текущих показаний. Долгое нажатие — выход из функции (также используется как кнопка ▲);
- 5. Нажмите для сохранения данных. Подробнее см. раздел "Сохранение и вызов данных";
- 6. Настройка прибора. Используется совместно с кнопками ▲▼. Подробнее см. раздел "Настройка прибора";
- 7. Короткое нажатие — включение/выключение подсветки. Долгое нажатие — включение/выключение сигнала тревоги;
- 8. Нажмите, чтобы зафиксировать отображаемые данные, повторное нажатие — выход из функции (также используется как кнопка ▼);
- 9. Нажмите для просмотра данных. Используется совместно с кнопками ▲▼. Подробнее см. раздел "Сохранение и вызов данных";
- 10. Кнопка выбора температуры точки росы и температуры влажного термометра (также используется как кнопка подтверждения).



Дисплей



1	HI: Верхний предел, LO: Нижний предел	10	Автоматическое выключение
2	Температура точки росы	11	Низкий заряд батареи / питание от USB
3	Температура влажного термометра	12	Сигнал тревоги
4	Номер группы хранения данных	13	Значок влажности
5	Максимальное значение	14	Значок температуры
6	Минимальное значение	15	Единица измерения: Цельсий (°C)
7	Зона отображения влажности	16	Зона отображения температуры
8	Удержание данных	17	Единица измерения: Фаренгейт (°F)
9	Единица влажности	18	Зона отображения времени

Настройка измерителя

• Опции настройки

Кратковременно нажмите кнопку SETUP, чтобы войти в режим настройки, сначала войдите в меню установки единиц измерения, затем нажимайте кнопку последовательно, чтобы переключать состояние настройки, пока не будет выбрано «сохранение» и выход. На любой странице настройки, если не нажимать ни одну кнопку в течение 15 секунд, прибор выйдет из режима настройки и вернется к измерению. Последовательность циклической смены:

Состояние измерения → Настройка единицы измерения температуры → Настройка интервала времени → Настройка верхнего предела температуры и влажности → Настройка нижнего предела температуры и влажности → Настройка времени сна → Настройка системного времени → Настройка смещения температуры и влажности → Состояние измерения.

• Выполнение настроек

- 1. Настройка единицы измерения температуры Кратко нажмите SETUP, чтобы войти в режим настройки единицы измерения температуры, нажмите ▼ (HOLD)/▲ (MAX/MIN), чтобы выбрать °C или °F.
- 2. Настройка интервала времени Кратко нажмите SETUP для перехода в режим настройки интервала времени, на дисплее появится "int". Нажимайте ▼/▲, чтобы изменить интервал автоматической записи данных. Долгое нажатие ▼ ускорит уменьшение/увеличение значения. Интервал может быть установлен от 00:00 до 59:59 (при 00:00 автоматическая запись отключается).
- 3. Настройка верхнего предела температуры и влажности Кратко нажмите SETUP 3 раза, чтобы перейти в режим настройки верхнего предела, на дисплее появится "HI", нажмите ENTER/DP для переключения между настройками: верхняя граница температуры и влажности, точки росы, температуры влажного термометра. Нажимайте ▼/▲ для изменения значений.
- 4. Настройка нижнего предела температуры и влажности Кратко нажмите SETUP 4 раза для входа в этот режим, на дисплее появится "LO", нажмите ENTER/DP для переключения между нижними границами температуры и влажности, точки росы и влажного термометра. Нажимайте ▼/▲ для изменения значений.
- 5. Настройка режима сна Кратко нажмите SETUP 5 раз, чтобы перейти в режим сна, появится иконка "SLP", нажимайте ▼/▲ для установки времени сна (5–60 мин), долгое нажатие ▼ изменяет значение быстрее. Если установлено <5 мин, появится иконка "OFF", и функция сна будет отключена.
- 6. Настройка системного времени Кратко нажмите SETUP 6 раз, чтобы войти в режим установки времени, нажмите ENTER/DR для переключения между годом, месяцем, днём, часом и минутой. Нажимайте ▼ для изменения значений. После установки минут нажмите ENTER/DP, чтобы подтвердить.
- 7. Настройка смещения температуры и влажности Кратко нажмите SETUP 7 раз, чтобы войти в этот режим, на дисплее появится "t-o", нажмите ENTER/DP для переключения между:

- Смещение температуры (t-o)
 - Смещение влажности (h-o)
 - Смещение точки росы (d-o)
 - Смещение влажного термометра (b-o)
- Нажимайте ▼ для изменения значений в пределах от -6 до +6.

Работа с прибором

• Включение/выключение прибора

1. Длительно нажмите жёлтую кнопку, чтобы включить прибор.
2. Если прибор уже включён, повторное длительное нажатие жёлтой кнопки выключит его.
3. После установки времени сна прибор автоматически выключится, если в течение заданного времени не будет нажато ни одной кнопки.
4. Чтобы обеспечить точный результат, рекомендуется подождать некоторое время перед снятием показаний, если измеряемая влажность и температура резко изменяются.

• Удержание данных

1. Нажмите кнопку HOLD, чтобы зафиксировать показания — на экране появится “HOLD”.
2. Нажмите HOLD ещё раз, чтобы выйти из режима.

• Подсветка

Короткое нажатие кнопки подсветки включает подсветку, повторное — выключает. Длительное нажатие включает сигнал тревоги, появляется значок 🔔. Повторное длительное нажатие отключает тревогу, значок исчезает.

Если включена тревога: красная подсветка мигает каждые 500 мс при превышении верхнего предела; синяя подсветка мигает каждые 500 мс при превышении нижнего предела. При одновременном превышении обоих пределов подсветка мигает красным и синим попеременно. Например, если превышен предел по температуре, одновременно будут мигать красная подсветка, значок температуры и символ HI.

• Просмотр максимальных/минимальных значений

1. Нажмите кнопку MAX/MIN для просмотра максимальных, минимальных и текущих значений.
2. Длительное нажатие MAX/MIN — выход из режима.

• Просмотр температуры точки росы и температуры по влажному термометру

С помощью функции смещения можно компенсировать ошибки измерения температуры и влажности. Настраивается в разделе SETUP.

• Доступ к данным

Сохранение данных

Ручной режим: если интервал установлен как 00:00, на странице теста нажмите STORE — прибор мигнёт и сохранит данные, например, в LOG 001. UT331+ может хранить до 299 групп данных, UT332+ — до 999.

Автоматический режим: если интервал не 00:00, нажмите и удерживайте STORE — прибор будет сохранять данные автоматически с интервалом, указанным в настройках.

Просмотр сохранённых данных

1. Коротко нажмите RECALL для входа в режим просмотра. Отображается область хранения (например, LOG 001). Используйте ▼ для прокрутки.
2. Нажмите ENTER для быстрого просмотра от 01 до 299/999 и передачи данных на ПК через USB.
3. Длительное нажатие RECALL полностью удаляет данные. На экране будет мигать “dELE” до завершения удаления. Внимание: данные удаляются полностью без возможности восстановления.

Передача данных

Прибор может передавать данные на ПК в двух случаях:

1. В режиме RECALL нажмите ENTER для передачи сохранённых данных.
2. Если на ПК установлено нужное ПО и прибор уже подключён — данные будут переданы автоматически.

• Питание от USB

Подключите USB-кабель к ПК или адаптеру 5V — прибор автоматически переключится на питание от USB. При отключении USB прибор снова будет питаться от батареек.

Примечание: напряжение питания от USB должно быть строго 5 В. Превышение может повредить прибор.

Связь через USB

1. Пожалуйста, скачайте программное обеспечение для ПК согласно прилагаемому общему файлу и установите его пошагово.
2. После запуска основного программного обеспечения подключите USB-кабель к компьютеру.
3. Просматривайте и анализируйте данные через основное ПО. Для получения инструкций по его использованию обратитесь к разделу "Руководство по использованию ПО" в справке на странице управления.

Обслуживание

1. Общий уход

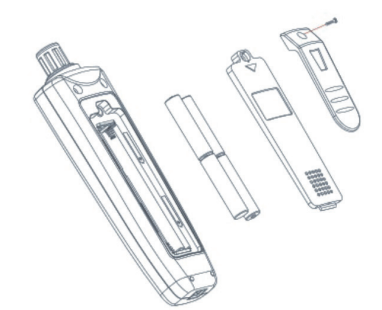
Если необходимо очистить корпус прибора, протрите его мягкой тканью или губкой, слегка смоченной водой с мылом или мягким моющим средством.

Не мойте прибор под струёй воды! Это может повредить внутренние электронные компоненты.

2. Замена батареек

Когда прибор показывает значок батареи 🔋, своевременно замените батарейки. Выполните следующие шаги:

- Открутите винт крышки батарейного отсека и снимите её с прибора.
- Замените батарейки на 4 новые AAA-батарейки.
- Установите крышку обратно и затяните винт.



Технические характеристики

Функция		UT331+	UT332+
	Диапазон измерения	Точность измерения	Точность измерения
Температура	от -20°C до 70°C	±0.5°C	±0.3°C
Точка росы	от -78.2°C до 70°C	±1°C	±0.8°C
Температура влажного термометра	от -21.6°C до 70°C	±0.5°C	±0.3°C
Влажность	от 0 до 99.9% RH	от 10% до 90%RH: ±3%RH Остальное: ±3.5%RH	от 10% до 80%RH: ±2%RH Остальное: ±2.5%RH
Разрешение		Температура: 0.1°C, Влажность: 0.1%RH	
Изменяемые параметры		Температура, точка росы, температура влажного термометра	
Ручное сохранение		✓	
Автоматическое сохранение		Пользователь может включить/выключить функцию автосохранения (по умолчанию отключена) и задать интервал от 0 до 60 мин.	
Количество групп хранения		299 групп	999 групп
Просмотр данных		Просмотр сохранённых данных	
Настройка единиц измерения		°C или °F	
Настройка сигнала тревоги		Включение/выключение сигнала тревоги (по умолчанию выключено). Сигнал верхнего предела: красный индикатор мигает каждые 500 мс. Сигнал нижнего предела: синий индикатор мигает каждые 500 мс.	
Измерение макс./мин. значений		✓	
Удержание данных		✓	
Экспорт данных		Пользователь может просматривать данные в реальном времени и экспортировать их через программное обеспечение для ПК.	
Автовыключение		Возможность включения/отключения автоматического выключения (по умолчанию включено). Регулировка времени от 5 до 60 минут.	
Реальное время		Установка текущего времени системы	
Настройка смещения		Температура, точка росы, температура влажного термометра, влажность (диапазон смещения: от -6 до 6)	

Подсветка	Включение/выключение подсветки (по умолчанию выключена)
Питание по USB	Подключите USB-кабель, чтобы переключить питание на USB. Напряжение USB-питания — 5 В.

EMC стандарт: EN61326-1:2013

Ссылочный стандарт:

JJG205-2005 Механический гигротермометр

JJF1076-2001 Спецификация калибровки датчика влажности

UNI-T[®]

UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.

No. 6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City,
Guangdong Province, China
Tel. (86-769) 8572 3888
<http://www.uni-trend.com>

