

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.

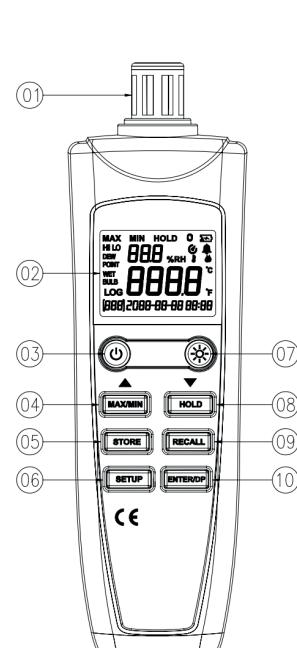
Меры безопасности

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

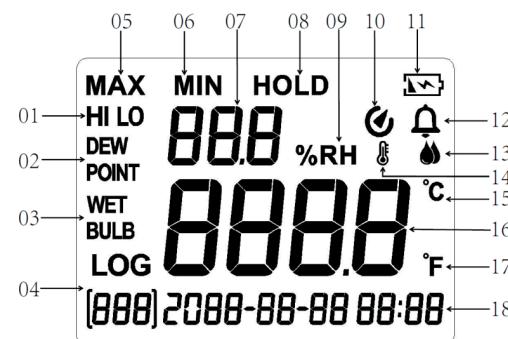
- Осмотрите корпус перед использованием прибора. Не используйте его, если он повреждён. Проверьте на наличие трещин или отсутствующих пластиковых элементов. Обратите особое внимание на изоляцию возле разъёмов.
- Замените батареи, как только появится индикатор разряда батареи "■".
- Не используйте прибор, 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 В).
- Обращайте внимание на полярность "+" и "-" при установке батареи.
- Закрывайте крышку датчика и вынимайте батареи, если прибор долго не используется.

Структура прибора

1. Защитная крышка датчика (поворните 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 нажмите 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". Нажмите ▼/▲, чтобы изменить интервал автоматической записи данных. Долгое нажатие ▼ ускоряет 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. Нажмите ▼/▲ 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. Нажмите ▼/▲ для изменения значений.

5. Настройка режима сна

Кратко нажмите SETUP 5 раз, чтобы перейти в режим сна, появится иконка "SLP", нажмите ▼/▲ 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/DP для переключения между годом, месяцем, днём, часом и минутой. Нажмите ▼ 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)
- Нажмите ▼ для изменения значений в пределах от -6 до +6.

Работа с прибором

• Включение/выключение прибора

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

• Удержание данных

- Нажмите кнопку HOLD, чтобы зафиксировать показания — на экране появится "HOLD".
- 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

- Нажмите кнопку MAX/MIN для просмотра максимальных, минимальных и текущих значений.
- 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

- Коротко нажмите RECALL для входа в режим просмотра. Отображается область хранения (например, LOG 001). Используйте ▼ для прокрутки.
- Нажмите ENTER для быстрого просмотра от 01 до 299/999 и передачи данных на ПК через USB.
- 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:

- В режиме RECALL нажмите ENTER для передачи сохранённых данных.
- 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

- Пожалуйста, скачайте программное обеспечение для ПК согласно прилагаемому общему файлу и установите его пошагово.
- После запуска основного программного обеспечения подключите USB-кабель к компьютеру.
- 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

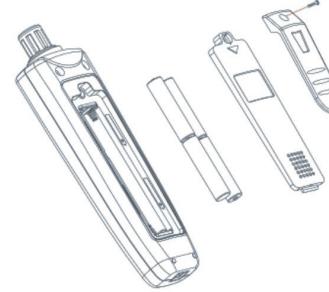
Если необходимо очистить корпус прибора, протрите его мягкой тканью или губкой, слегка смоченной водой с мылом или мягким моющим средством.

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 ААА-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		
Измеряемые 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 экспорттировать 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

Сылочный 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>

