

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Настенный регистратор  
температуры и относительной  
влажности воздуха

## HTL-50



Версия 20180118.01

+7(495)274-07-00

+7(800)775-72-74



[www.metronx.ru](http://www.metronx.ru)

[info@metronx.ru](mailto:info@metronx.ru)

## ВВЕДЕНИЕ

Прочитайте данную инструкцию перед началом использования устройства. Это поможет Вам узнать о принципах его работы и сделает процесс использования устройства более комфортным. Прибор представляет из себя настенный цифровой регистратор температуры воздуха в диапазоне от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха в диапазоне от 5% до 95% со съемным блоком памяти на 30000 результатов измерений с интерфейсом USB для обработки данных на компьютере.

## ОСОБЕННОСТИ

- Встроенный микропроцессор позволяет выполнять измерения точно и быстро.
- Высокоточный съемный емкостной датчик влажности и диодный температурный датчик.
- Высококонтрастный LED дисплей с легко читаемыми большими цифрами, позволяющий отображать одновременно относительную влажность и температуру воздуха.
- Возможность выбора единиц измерения температуры  $^{\circ}\text{C}$ ,  $^{\circ}\text{F}$ .
- Съемный блок памяти на 30000 результатов измерений с USB-интерфейсом и специальным программным обеспечением для обработки данных на компьютере.
- Часы реального времени.
- Функция удержания показаний на дисплее.
- Встроенная функция сигнализации по достижении порога значения температуры и/или относительной влажности.
- Нормально разомкнутое реле, замыкающее контакты по достижению порога.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Характеристики для измерений относительной влажности:
  - диапазон измерений: 5% - 95% RH
  - погрешность:
    - $\pm 2\%$  RH (35-80%)
    - $\pm 2.5\%$  RH (10-35%, 80-90%)
    - $\pm 5\%$  RH (<10%, >90%)
  - разрешение: 0.1% RH
- Характеристики для измерений температуры:
  - диапазон измерений:  $-20 - +60^{\circ}\text{C}$  ( $-4 - +140^{\circ}\text{F}$ )
  - погрешность:
    - $\pm 1.0^{\circ}\text{C}/\pm 1.8^{\circ}\text{F}$  ( $-5 - +40^{\circ}\text{C}$  /  $23 - +104^{\circ}\text{F}$ )
    - $\pm 2.0^{\circ}\text{C}/\pm 3.6^{\circ}\text{F}$  ( $<-5^{\circ}\text{C}$ ,  $>+40^{\circ}\text{C}$  /  $<-4^{\circ}\text{F}$ ,  $>+104^{\circ}\text{F}$ )
  - разрешение:  $0.1^{\circ}\text{C}/0.1^{\circ}\text{F}$
- Частота измерений 1 раз/сек
- Тип сенсора:
  - влажность - емкостной
  - температура - диодный
- Температурно-влажностный режим работы (хранения):
  - температура  $-20 - +60^{\circ}\text{C}$  ( $-10 - +60^{\circ}\text{C}$ )
  - влажность 0 - 95% (0 - 70%)
- Питание:
  - 9В батарейка (только для поддержания режима логирования - дисплей будет выключен)
  - 9В/1А адаптер постоянного тока от электросети 220В/50Гц (полнофункциональный режим работы)
- Вес:
  - сам прибор (вместе с датчиком и батарейкой) 1099 г
  - полный комплект 1981 г
- Размеры:
  - сам прибор 306 × 285 × 45 мм
  - упаковка 320 × 214 × 112 мм

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

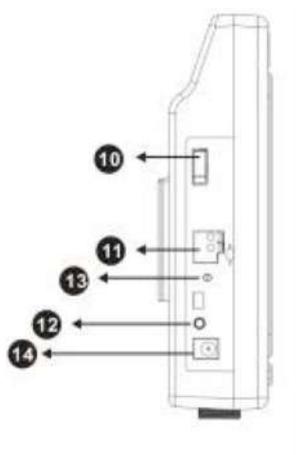
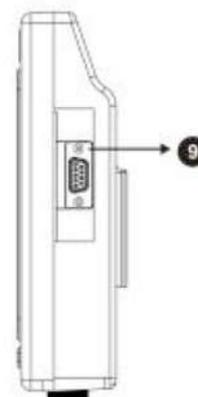
1. Основной блок измерителя - 1 шт
2. Съёмный блок памяти - 1 шт
3. Съёмный датчик температуры и относительной влажности - 1 шт
4. Кронштейн на стену - 1 шт
5. Крепежный комплект - 1 шт
6. Элемент питания (батарейка) - 1 шт
7. Адаптер питания - 1 шт
8. USB кабель для подключения к компьютеру – 1 шт
9. Диск с программным обеспечением - 1 шт
10. Упаковочная коробка - 1 шт
11. Руководство пользователя - 1 шт.

Рис.1

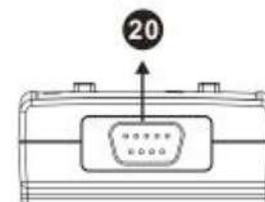
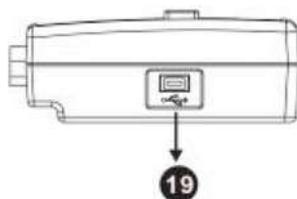
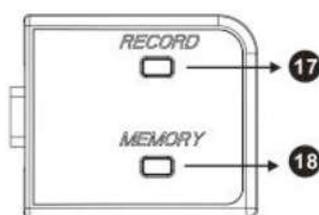
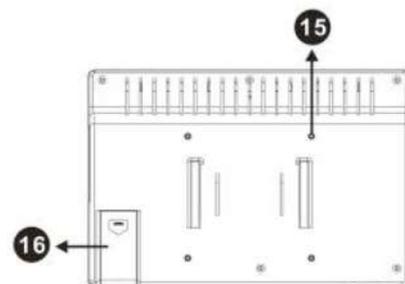


## ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УСТРОЙСТВА

1. Датчик температуры и относительной влажности
2. Клавиша установки времени
3. Клавиша установки сигнальных пределов
4. Клавиша установки единицы измерения температуры, клавиша вниз
5. Клавиша «ввод» (подтверждение действия)



6. Клавиша «HOLD» (удержание показаний на дисплее), клавиша вверх
7. LED дисплей
8. Съёмный модуль памяти
9. Интерфейс для подключения модуля памяти
10. Выключатель питания
11. Контакты реле (нормально разомкнуты)
12. Аудио выход
13. Индикатор разряда элемента питания
14. Разъем для подключения блока питания
15. Отверстия для крепежа кронштейна
16. Батарейный отсек
17. Кнопка записи
18. Кнопка памяти
19. USB-интерфейс
20. Интерфейс модуля памяти.



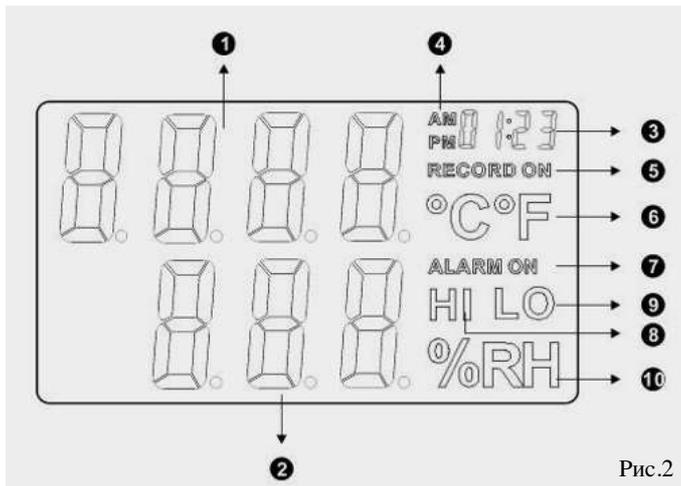


Рис.2

## ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ

1. Показания температуры
2. Показания относительной влажности
3. Время
4. AM / PM (до полудня / после полудня)
5. Индикатор процесса записи данных в блок памяти
6. Единица измерения температуры
7. Индикатор сигнализации
8. Индикатор достижения верхнего предела
9. Индикатор достижения нижнего предела
10. Единица измерения относительной влажности.

## РАБОТА С ПРИБОРОМ

### Установка даты и времени

1. Нажмите клавишу **Mode** для входа в режим настройки даты и времени.
2. Нажмите клавишу **Alarm** для выбора нужной позиции.
3. Нажмите клавишу **▼** или клавишу **▲** для изменения цифры в выбранной позиции.
4. Нажмите клавишу **Enter** для сохранения настройки. Если клавиша **Mode** не была нажата - произойдет выход из режима настройки даты и времени без сохранения.
5. По-умолчанию часы устройства работают в 12-ти часовом формате. Можно установить 24-х часовой формат в режиме настройке даты и времени, выбрав соответствующий параметр клавишей **Mode**.

### Установка сигнальных пределов

1. Нажмите клавишу **Alarm** для входа в режим настройки сигнальных пределов - на дисплее высветится индикатор «ALARM ON». Если требуется только вывод значений сигнальных пределов на дисплей, нажмите клавишу **Alarm** снова для выхода из режима настройки сигнальных пределов - на дисплее высветится индикатор «ALARM OFF».
2. Нажмите клавишу **Mode** для установки нижнего сигнального предела для температуры - на дисплее высветятся индикаторы «LO», «ALARM ON» и единица измерения температуры «°C» или «°F». Используйте клавишу **▼** или клавишу **▲** для изменения значения предела.
3. Нажмите клавишу **Mode** второй раз для установки верхнего сигнального предела для температуры - на дисплее высветятся индикаторы «HI», «ALARM ON» и единица измерения температуры «°C» или «°F». Используйте клавишу **▼** или клавишу **▲** для изменения значения предела.
4. Нажмите клавишу **Mode** третий раз для установки нижнего сигнального предела для относительной влажности - на дисплее высветятся индикаторы «LO», «ALARM ON» и единица измерения относительной влажности «%RH». Используйте клавишу **▼** или клавишу **▲** для изменения значения предела.
5. Нажмите клавишу **Mode** четвертый раз для установки верхнего сигнального предела для относительной влажности - на дисплее высветятся индикаторы «HI», «ALARM ON» и единица измерения относительной влажности «%RH». Используйте клавишу **▼** или клавишу **▲** для изменения значения предела.
6. Нажмите клавишу **Enter** для сохранения настроек и выхода из режима настройки сигнальных пределов. Если клавиша **Mode** не была нажата - произойдет выход из режима настройки без сохранения.
7. Если в процессе измерений температура или влажность выйдут за сигнальные пределы, раздастся звуковой сигнал с частотой 2000 Гц и реле замкнет контакты (см. Рис.1, п.11).

### Режим автоматической регистрации данных

1. Нажмите клавишу **Mode** для входа в режим настройки даты и времени.
2. Нажмите клавишу **Mode** повторно для перехода в режим настройки времени регистрации - на дисплее будет отображено значение времени, в течение которого будет производиться автоматическая регистрация результатов измерений.
3. Нажмите клавишу **Alarm** для перехода к измерению значения времени регистрации.
4. Используйте клавишу **▼** или клавишу **▲** для изменения значения времени регистрации (максимальное значение 23 часа 59 минут 59 секунд).
5. Нажмите клавишу **Enter** для сохранения настроек и выхода из режима настройки. Если клавиша **Mode** не была нажата - произойдет выход из режима настройки без сохранения.
6. В процессе записи результатов измерений в блок памяти, на дисплее будет отображаться индикатор «**RECORD ON**».

### Ручная запись данных в блок памяти

Для записи результата измерений, отображенного на дисплее в блок памяти, нажмите кнопку записи «**RECORD**» на блоке памяти (см. Рис.1, п.17).

### Просмотр сохраненных данных

1. Нажмите кнопку памяти «**MEMORY**» на блоке памяти (см. Рис.1, п.18) для перехода в режим просмотра сохраненных данных на дисплее.
2. Нажмите клавишу **Mode** для просмотра даты и времени, когда данные были сохранены.
3. Нажмите клавишу **▼** для преобразования температуры к другой единице измерений.
4. Нажмите клавишу **Enter** или клавишу **▲** для пролистывания сохраненных данных.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОМПЬЮТЕРУ

1. Установите программное обеспечение с CD-диска из комплекта устройства (поддерживается работа на базе операционных систем Microsoft Windows XP/7/8/10).
2. Подключите блок памяти к USB порту компьютера с помощью кабеля из комплекта устройства.
3. Запустите на компьютере установленную программу «Temperature-Humidity Monitor» - на экране компьютера откроется главное окно программы.
4. Используйте функционал программы для работы с результатами измерений.

### УСТАНОВКА И ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

1. До начала использования прибора необходимо установить элемент питания.
2. В случае, если на боковой панели устройства загорелся индикатор разряда элемента питания (см. Рис.1, п.13), элемент питания необходимо заменить на новый.
3. Для установки или замены элемента питания
  - выключите устройство с помощью выключателя (см. Рис.1, п.10)
  - откройте крышку батарейного отсека (см. Рис.1, п.16)
  - выньте старый элемент питания, отключив его от клемм (в случае замены элемента питания)
  - подключите к клеммам новый элемент питания в соответствии с полярностью и вставьте элемент питания в батарейный отсек
  - закройте крышку батарейного отсека.
4. Элемент питания требуется как резервный источник питания на случай временного отключения блока питания от устройства или сбоев бытовой электросети. При работе только от элемента питания устройство продолжает производить измерения и записывать их в блок памяти, но дисплей при этом отключен.

### БЛОК ПИТАНИЯ

1. В качестве блока питания используется 9В (8-14В)/1А адаптер постоянного тока от электросети 220В/50Гц.
2. Только при работе от электросети через блок питания обеспечивается полнофункциональный режим работы устройства.

## **ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА**

1. Прибор требуется хранить и использовать в сухом помещении, защищенном от высокой влажности и пыли.
2. Не используйте устройство в условиях высоких температур и влажности, а также в условиях повышенной вибрации. Прибор предназначен для использования в помещении.
3. Процесс записи результатов измерений возможен только на высоте от уровня моря до 2000 м.
4. При попадании на прибор влаги или грязи немедленно удалите их с помощью мягкого материала, не вызывающего царапин на поверхности.
5. Пыль и жир, со временем оседающие на датчике, вызывают ошибки и неточности измерений. Датчик следует периодически очищать при помощи сжатого воздуха (а не воды и спирта).
6. Своевременно производите замену элемента питания. Извлекайте элемент питания из устройства, если длительное время его не используете. Это обезопасит устройство от повреждения в случае порчи элемента питания.