

Логгеры данных testo 175

Руководство пользователя



1 Оглавление

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Оглавление | 3 |
| 2 | Безопасность и окружающая среда | 4 |
| | 2.1. Сведения о данном документе | 4 |
| | 2.2. Обеспечение безопасности | 5 |
| | 2.3. Защита окружающей среды | 5 |
| 3 | Технические условия | 6 |
| | 3.1. Использование | 6 |
| 4 | Технические характеристики | 6 |
| 5 | Первые шаги | 12 |
| | 5.1. Откройте логгер данных | 12 |
| | 5.2. Установка батарей | 12 |
| | 5.3. Подключение логгера данных к компьютеру | 13 |
| 6 | Дисплей и элементы управления | 14 |
| | 6.1. Дисплей | 14 |
| | 6.2. Светодиод | 18 |
| | 6.3. Функции кнопок | 19 |
| 7 | Использование прибора | 20 |
| | 7.1. Подсоединение сенсоров | 20 |
| | 7.2. Программирование логгеров данных | 20 |
| | 7.3. Обзор меню | 21 |
| | 7.4. Установка настенного кронштейна | 24 |
| | 7.5. Установка и крепление логгера данных | 24 |
| | 7.6. Считывание данных измерений | 25 |
| 8 | Техническое обслуживание прибора | 26 |
| | 8.1. Замена батарей | 26 |
| | 8.2. Чистка прибора | 27 |
| 9 | Советы и справка | 28 |
| | 9.1. Вопросы и ответы | 28 |
| | 9.2. Принадлежности и запасные части | 29 |



2 Безопасность и окружающая среда

2.1. Сведения о данном документе

Использование

- > Перед началом использования внимательно прочтите данный документ и ознакомьтесь с данным прибором. Во избежание травм и повреждения прибора особое внимание следует уделять технике безопасности и предупреждениям.
- > Храните данный документ в легкодоступном месте для удобства получения необходимых сведений.
- > Передавайте данный документ всем следующим пользователям прибора.

Символы и обозначения

| Символ | Описание |
|---|---|
|  | Предупреждение, степень опасности, соответствующая предупреждению: Предупреждение! Опасность увечья. Внимание! Опасность получения травм или повреждения оборудования. > Соблюдайте установленные меры предосторожности. |
|  | Примечание: Основные или подробные сведения. |
| 1. ... | Действие: дальнейшие шаги в строго определённой последовательности. |
| 2. ... | |
| > ... | Действие: шаг или возможный шаг. |
| - ... | Результат действия. |
| Menu | Элементы прибора, дисплей прибора или программный интерфейс. |
| [OK] | Кнопки управления прибором или кнопки программного интерфейса. |
| | Функции/пути в меню |
| “...” | Примеры записей |

2.2. Обеспечение безопасности

- > Работайте с прибором аккуратно, используйте прибор исключительно по назначению и исключительно в пределах параметров, приведённых в таблице технических данных. При работе с прибором не применяйте усилий.
- > Не используйте измерительный прибор для измерений на, или вблизи частей под напряжением!
- > Перед каждым измерением убедитесь в том, что на всех соединениях установлены заглушки, а также в надлежащем подключении всех необходимых сенсоров. В противном случае класс защиты, указанный в технической документации на соответствующий прибор, не может быть обеспечен.
- > testo 175 T3: У входов сенсоров testo 175 T3 нет взаимного гальванического разделения. Это необходимо иметь в виду при использовании поверхностных сенсоров с не изолированными термопарами.
- > По завершении последнего измерения дайте зондам и корпусам зондов достаточно остыть во избежание получения ожогов от прикосновения к наконечникам и корпусам зондов.
- > Указанные на зондах/сенсорах данные температуры имеют отношение только к измерительному диапазону сенсоров. Не подвергайте рукоятки и кабели питания температурам выше 70 °C за исключением случаев, когда это явным образом допускается.
- > Техническое обслуживание и ремонт данного прибора следует выполнять в строгом соответствии с инструкциями, приведёнными в данной документации. Строго следуйте установленным процедурам. Используйте только оригинальные запасные части Testo.

2.3. Защита окружающей среды

- > Утилизируйте аккумуляторы/отработавшие батареи в соответствии с официально установленными требованиями законодательства.
- > По окончании срока службы прибор необходимо отправить в компанию по утилизации электрических и

электронных устройств (в соответствии с требованиями страны эксплуатации) или в Testo.

3 Технические условия

3.1. Использование

Логгеры данных testo 175 используются для хранения и снятия индивидуальных показаний, а также для серий измерений.

Логгер данных testo 175 позволяет измерять, сохранять и передавать значения изменений на компьютер через кабель USB или через карту SD для чтения и анализа с использованием программы testo ComSoft. Данная программа позволяет программировать логгеры данных индивидуально.

Типичные области применения

testo 175 T1 и testo 175 T2 оптимально подходят для измерения температуры в холодильных и морозильных камерах, холодильных помещениях и в холодильных витринах.

testo 175 T3 одновременно регистрирует два температурных значения и идеальным образом подходит, например, для контроля распределения температур между входом и выходом отопительной системы.

testo 175 H1 предназначен для контроля климатических условий, например, в складских помещениях, офисах, а также на производстве.

4 Технические характеристики

testo 175 T1 (0572 1751)

| Характеристика | Значения |
|------------------------|-----------------------------------|
| Параметр измерения | Температура (°C/°F) |
| Тип сенсора | Внутренний сенсор температуры NTC |
| Измерительный диапазон | -35 - +55 °C |

| Характеристика | Значения |
|-----------------------|---|
| Параметр измерения | Температура (°C/°F) |
| Точность системы | ±0,5 °C (-35 до +55 °C) ± 1 цифра |
| Разрешение | 0,1 °C |
| Рабочая температура | -35 - +55 °C |
| Температура хранения | -35 - +55 °C |
| Тип батареи | 3 батареи типа "AAA" или Energizer L92 "AAA" |
| Ресурс | 3 года (при 15-мин. цикле измерения при +25 °C) |
| Степень защиты | IP 65 |
| Размеры в мм (ДхШхВ) | 89 x 53 x 27 мм |
| Масса | 130 г. |
| Корпус | АБС/ПК |
| Измерительный цикл | 10 сек. - 24 ч. (свободно-устанавливаемый) |
| Интерфейс | Мини-USB, слот для карт SD |
| Объём памяти | 1 миллион показаний |
| Гарантия | 24 месяца. Условия гарантии: см. www.testo.ru/warranty |
| Директива ЕЭС | 2004/108/ЕС, соответствует требованиям стандарта EN 12830 ¹ |

testo 175 T2 (0572 1752)

| Характеристика | Значения |
|-----------------------|---------------------|
| Параметр измерения | Температура (°C/°F) |

¹ Необходимо принять к сведению, что, согласно стандарту EN 12830 данный прибор подлежит регулярной поверке и калибровке по стандарту EN 13486 (рекомендованная периодичность: каждый год). Для получения более подробных сведений обращайтесь в testo.

| Характеристика | Значения |
|------------------------|---|
| Параметр измерения | Температура (°C/°F) |
| Тип сенсора | Внутренний и внешний сенсор температуры NTC |
| Измерительный диапазон | -35 - +55 °C (внутреннего сенсора) -40 - +120 °C (внешнего сенсора) |
| Точность прибора | ±0,5 °C (-35 до +55 °C) ± 1 цифра ±0,3 °C (-40 до +120 °C) ± 1 цифра |
| Разрешение | 0,1 °C |
| Рабочая температура | -35 - +55 °C |
| Температура хранения | -35 - +55 °C |
| Тип батареи | 3 батареи типа "AAA" или Energizer L92 "AAA" |
| Ресурс | 3 года (при 15-мин. цикле измерения при +25 °C) |
| Степень защиты | IP 65 |
| Размеры в мм (ДхШхВ) | 89 x 53 x 27 мм |
| Масса | 130 г. |
| Корпус | АБС/ПК |
| Измерительный цикл | 10 сек. - 24 ч. (свободно-устанавливаемый) |
| Интерфейс | Мини-USB, слот для карт SD |
| Объем памяти | 1 миллион показаний |
| Гарантия | 24 месяца. Условия гарантии: см. www.testo.ru/warranty |
| Директива ЕЭС | 2004/108/ЕС, соответствует требованиям стандарта EN 12830 ² |

² Необходимо принять к сведению, что, согласно стандарту EN 12830 данный прибор подлежит регулярной поверке и калибровке по стандарту EN 13486 (рекомендованная периодичность: каждый год). Для получения более подробных сведений обращайтесь в testo.

testo 175 T3 (0572 1753)

| Характеристика | Значения |
|------------------------|---|
| Параметр измерения | Температура (°C/°F) |
| Тип сенсора | 2 внешних термопары (типа "К" или "Т") |
| Измерительный диапазон | -40 - +400 °C (для типа "Т") |
| | -50 - +1000 °C (для типа "К") |
| Точность прибора | ±0,5 °C (-50 до +70 °C) ± 1 цифра |
| | ± 0,7% от измеряемого значения (+70,1 - +1000 °C) ± 1 цифра |
| Разрешение | 0,1 °C |
| Рабочая температура | -20... +55 °C |
| Температура хранения | -20... +55 °C |
| Тип батареи | 3 батареи типа "AAA" или Energizer L92 "AAA" |
| Ресурс | 3 года (при 15-мин. цикле измерения при +25 °C) |
| Степень защиты | IP 65 |
| Размеры в мм (ДхШхВ) | 89 x 53 x 27 мм |
| Масса | 130 г. |
| Корпус | АБС/ПК |
| Измерительный цикл | 10 сек. - 24 ч. (свободно-устанавливаемый) |
| Интерфейс | Мини-USB, слот для карт SD |
| Объём памяти | 1 миллион показаний |
| Гарантия | 24 месяца. Условия гарантии: см. www.testo.ru/warranty |
| Директива ЕЭС | 2004/108/ЕС |

testo 175 H1 (0572 1754)

| Характеристика | Значения |
|-----------------------|---|
| Параметр измерения | Температура (°C/°F), влага (%ОВ/ °C _{td} / г/м ³) |

| Характеристика | Значения |
|--|--|
| Параметр измерения | Температура (°C/°F), влага (%ОВ/ °C _{td} / г/м ³) |
| Тип сенсора | Сенсор температуры NTC, ёмкостной сенсор влажности |
| Количество каналов измерения | 2 внутренних (вынесенных) |
| Диапазоны измерений | -20 - +55 °C |
| | -40 - +50 °C _{td} |
| | 0 - 100 %ОВ (для среды, не содержащей капель влаги ³) |
| Точность системы ⁴ | ±2%ОВ (2 - 98%ОВ) |
| | +0,03 %ОВ/К ± 1 цифра |
| | ±0,4 °C (-20 до +55 °C) ± 1 цифра |
| Долговременный дрейф сенсора при нормальных условиях | <1 %RH/год (при температуре +25 °C) |
| Условия эксплуатации | Процентное содержание вредных газов, не должно превышать максимально допустимой концентрации (МАС). Более высокое содержание вредных газов (аммиак, перекись водорода) может привести к повреждению сенсора. |
| Разрешение | 0,1 %ОВ, 0,1 °C |
| Рабочая температура | -20 - +55 °C |
| Температура хранения | -20 - +55 °C |
| Тип батареи | 3 батареи типа "AAA" или Energizer L92 "AAA" |
| Ресурс | 3 года (при 15-мин. цикле измерения при +25 °C) |

³ Длительное конденсирование влаги на системе может привести к повреждениям измерительного прибора.

⁴ Использование спеченных колпачков может повлиять на время реакции датчика.

| Характеристика | Значения |
|-------------------------|--|
| Параметр измерения | Температура (°C/°F), влага (%ОВ/ °C _{td} / г/м ³) |
| Степень защиты | IP 54 |
| Размеры в мм (ДхШхВ) | 149 x 53 x 27 мм |
| Масса | 130 г. |
| Корпус | АБС/ПК |
| Измерительный цикл | 10 сек. - 24 ч. (свободно- устанавливаемый) |
| Интерфейс | Мини-USB, слот для карт SD |
| Объём памяти | 1 миллион показаний |
| Гарантия | 24 месяца. Условия гарантии: см. www.testo.ru/warranty |
| Директива ЕЭС | 2004/108/ЕС |

Ресурс батареи

Окна настройки программы позволяют получить типичные ориентировочные значения предполагаемого ресурса батареи. Данный ресурс рассчитывается на основе следующих факторов:

- Измерительный цикл
- Количество подключённых сенсоров

Поскольку ресурс батареи зависит также и от множества прочих факторов, то данные расчёта могут использоваться лишь в качестве ориентировочных значений.

Отрицательное влияние на ресурс аккумулятора оказывают следующие факторы:

- длительное мигание с/д-индикаторов
- частое снятие показаний (несколько раз в день) с использованием карты SD
- высокие перепады рабочей температуры

Положительное влияние на ресурс аккумулятора оказывают следующие факторы:

- отключённый дисплей

Показания ёмкости батареи на дисплее логгера данных основываются на расчётных значениях. Однако при

достижении критического уровня напряжения логгер данных отключается. Таким образом, может возникнуть следующая ситуация:

- запись показаний продолжается даже не смотря на то, что показание ёмкости батареи соответствует "нулю".
- остановка измерительной программы, даже несмотря на то, что показание ёмкости батареи только что соответствовало достаточному уровню ёмкости.

В случае извлечения отработавшей батареи или её замены сохранённые показания не будут потеряны.

5 Первые шаги

5.1. Откройте логгер данных



1. Откройте замок ключом (1).
2. Снимите фиксатор (2) с фиксирующей шпильки.
3. Извлеките фиксирующую шпильку (3) из отверстий в настенном кронштейне.
4. Выдвиньте логгер данных из настенного кронштейна (4).

5.2. Установка батарей



Для оптимального ресурса батареи в условиях работы при температуре ниже -10°C рекомендуется выбрать батарею Energizer L92 "AAA".

1. Поставьте логгер данных на переднюю панель.



2. Ослабьте винты на задней панели прибора.
 3. Снимите крышку батарейного отсека.
 4. Установите батареи (типа "AAA"). Соблюдайте полярность установки!
 5. Установите крышку батарейного отсека на батарейный отсек.
 6. Затяните винты.
- На дисплее будет показано **rST**.

5.3. Подключение логгера данных к компьютеру

Для testo ComSoft 5 Basic:

Данная программа доступна для загрузки через Интернет, однако для этого требуется регистрация:

www.testo.com/download-center

i Инструкции по установке и работе с программой testo ComSoft 5 Basic приводятся в прилагаемом к программе Руководстве пользователя, доступном для загрузки вместе с программой

i Также можно заказать компакт-диск с программой (№ заказа: 0572 0580), если загрузка программы через Интернет – невозможна.

Для testo ComSoft Professional и testo ComSoft CFR:

- > Вставьте компакт диск в CD-ROM.
1. Установите программу testo ComSoft.
 2. Подсоедините кабель USB к свободному порту USB компьютера.

3. Ослабьте винт с правой стороны логгера данных.
4. Откройте крышку.



5. Вставьте кабель USB в порт мини-USB (1).
6. Настройте логгер данных. См. Инструкции по эксплуатации testo ComSoft.

6 Дисплей и элементы управления

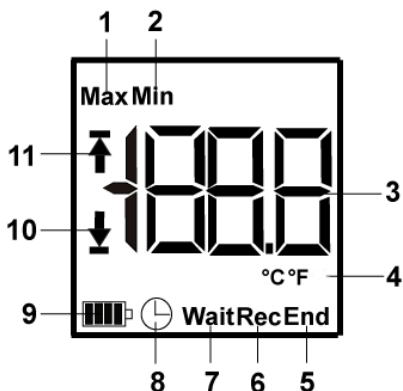
6.1. Дисплей

i Функцию "дисплей" можно включить/отключить через программу testo ComSoft.

В зависимости от состояния работы на дисплей могут выводиться различные сведения. Подробный список выводимых на дисплей сведений приводится на стр. 21 Обзор меню.

i По техническим причинам скорость отклика ж/к-дисплеев снижается при температурах ниже 0 °С (прибл. на 2 секунды при -10 °С и прибл. на 6 – при -20 °С). Это не влияет на точность измерений.

testo 175 T1



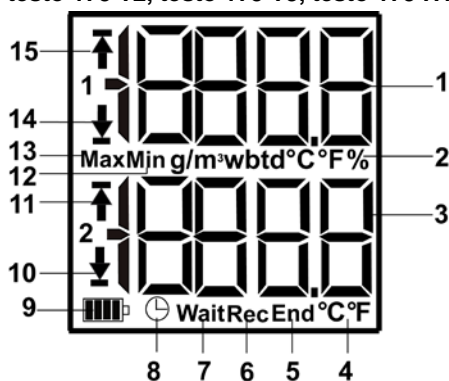
- 1 Наибольшее сохранённое показание
- 2 Наименьшее сохранённое показание
- 3 Показание
- 4 Единицы измерения
- 5 Работа измерительной программы завершена
- 6 Измерительная программа выполняется
- 7 Дождитесь запуска измерительной программы
- 8 Запрограммированы дата/время в качестве критерия запуска
- 9 Ёмкость батареи

| Пиктограмма | Заряд батареи |
|-------------|---|
| | >151 дней |
| | <150 дней |
| | <90 дней |
| | <60 дней |
| | <30 дней > Снятие показаний и замена батарей (см. Считывание данных измерений, стр. 25). |

10 Нижнее предельное значение




- Мигает: показано запрограммированное нижнее значение
 - Загорается: запрограммированное нижнее значение было достигнуто
- 11 Верхнее предельное значение
- Мигает: показано запрограммированное верхнее значение.
 - Загорается: запрограммированное верхнее значение было превышено

testo 175 T2, testo 175 T3, testo 175 H1



- 1 Канал показаний 1
- 2 Канал единиц измерения 1
- 3 Канал показаний 2
- 4 Канал единиц измерения 2
- 5 Работа измерительной программы завершена
- 6 Измерительная программа выполняется
- 7 Дождитесь запуска измерительной программы
- 8 Запрограммированные дата/время критерия запуска
- 9 Ёмкость батареи

| Пиктограмма | Мощность |
|-------------|-----------|
| | >151 дней |
| | <150 дней |

| Пиктограмма | Мощность |
|---|---|
|  | <90 дней |
|  | <60 дней |
|  | <30 дней > Снятие показаний и замена батарей (см. Считывание данных измерений, стр. 25). |

10 Канал 2 – нижнее предельное значение:

- Мигает: показано запрограммированное предельное значение
- Загорается: запрограммированное значение было достигнуто

11 Канал 2 – верхнее предельное значение:

- Мигает: показано запрограммированное предельное значение
- Загорается: запрограммированное значение было превышено

12 Наименьшее сохранённое показание

13 Наибольшее сохранённое показание

14 Канал 1 – нижнее предельное значение:

- Мигает: показано запрограммированное значение
- Загорается: запрограммированное значение было достигнуто

15 Канал 1 – верхнее предельное значение:

- Мигает: показано запрограммированное значение
- Загорается: запрограммированное значение было превышено

6.2. Светодиод

| Отображение | Описание |
|---|--|
| Красный СД-индикатор мигает каждые 10 секунд | Оставшийся ресурс батареи – менее 30 дней |
| Красный СД-индикатор дважды мигает каждые 10 секунд | Оставшийся ресурс батареи – менее 10 дней |
| Красный СД-индикатор трижды мигает каждые 10 секунд | Батарея полностью разряжена. |
| Красный СД-индикатор трижды мигает при нажатии кнопки | Превышение/выход за предельное значения |
| Трижды мигает жёлтый СД-индикатор | Переход прибора из режима "Wait" в режим "Rec". |
| Жёлтый СД-индикатор трижды мигает при нажатии кнопки | Прибор – в режиме "Rec" |
| Зелёный и жёлтый СД-индикаторы трижды мигают при нажатии кнопки | Прибор – в режиме "End" |
| Зелёный СД-индикатор трижды мигает при нажатии кнопки | Прибор – в режиме "Wait" |
| Зелёный СД-индикатор мигает пять раз при нажатии кнопки | При длительном удержании кнопки "GO" была установлена отметка времени. |
| Поочерёдно мигают зелёный, жёлтый и красный СД-индикаторы | Была произведена замена батареи. |

6.3. Функции кнопок

Подробный список выводимых на дисплей сведений приводится на стр. 21. Обзор меню

- ✓ Прибор находится в режиме работы **Wait**, а в качестве критерия запуска запрограммирован критерий "Button start" ("Запуск нажатием кнопки").
- > Нажмите **[GO]** с удержанием прикл. на 3 секунды для запуска измерительной программы.
- измерительная программа будет запущена, а на дисплее будет показано **Rec**.
- ✓ Прибор находится в режиме работы **Wait**:
- > Нажмите **[GO]** для переключения между выводом на дисплей верхнего предельного значения, нижнего предельного значения, значения текущего ресурса батареи и последнего показания.

Показания появляются на дисплее в названном порядке.

- ✓ Прибор в состоянии работы **Rec** или **End**:
- > Нажмите **[GO]** для переключения между выводом на дисплей наибольшего сохранённого показания, наименьшего сохранённого показания, верхнего предельного значения, нижнего предельного значения, а также значения текущего ресурса батареи и последнего показания.

Показания появляются на дисплее в названном порядке.

Штамп времени

Функция "Отметка времени" позволяет читать содержание памяти, начиная с определённого момента времени без перепрограммирования логгера. Параллельно с этим выполняется сохранение показаний с момента начала регистрирования.

Прибор в состоянии работы **REC**:

- > Нажмите кнопку **[GO]** с удержанием прикл. на 3 секунды для установки отметки времени.



Можно установить только одну отметку времени. При повторном нажатии кнопки **[GO]** существующая отметка времени будет удалена и установлен новая.

- Жёлтый СД-индикатор мигает пять раз.
- На дисплей будут выводиться только те показания, которые были получены после установки отметки времени.

7 Использование прибора

7.1. Подсоединение сенсоров

При подсоединении сенсоров к логгеру данных и точкам измерения соблюдайте следующие рекомендации.

- > Соблюдайте полярность подсоединения разъёмов.
- > Плотно вставляйте разъёмы в порты для обеспечения надлежащей герметичности. При этом не прикладывайте усилий.
- > Убедитесь в плотном подсоединении разъёмов к логгеру данных, а также в том, что соединения закрыты заглушками.
- > Установите сенсор таким образом, чтобы исключить нежелательное влияние возможных факторов на результаты измерений.
- > testo 175 T3: При подсоединении сенсор обязательно должен быть настроен (с использованием программы testo ComSoft) в соответствии с индивидуальными параметрами гнезд подсоединения. Номера гнезд подсоединений указаны на корпусе.

7.2. Программирование логгеров данных

Для программирования логгера данных в соответствии с индивидуальными потребностями потребуется программа testo ComSoft 5 Basic. Данная программа доступна для загрузки через Интернет, однако для этого потребуется регистрация на www.testo.ru, [Сервис и поддержка](#) | [Центр загрузки](#).



Инструкции по установке и работе с программой testo ComSoft 5 Basic приводятся в прилагаемом к программе Руководстве пользователя, доступном для загрузки вместе с программой.

7.3. Обзор меню



В обзоре меню представлены примеры видов представления на дисплее логгера данных testo 175-T2.

Для просмотра соответствующих индикаций дисплей необходимо включить. Дисплей включается с использованием программы testo ComSoft.

Частота обновления индикаций на дисплее соответствует запрограммированной частоте измерений. На дисплей выводятся показания только активных каналов.

Каналы также включаются с использованием программы testo ComSoft.

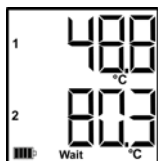
Символы для верхних и нижних предельных значений загораются в состояниях работы "Rec" и "End" при превышении или выходе за запрограммированное значение.

Если в течение 10 секунд не нажать кнопки, то будет выполнен возврат дисплея в первоначальное состояние.

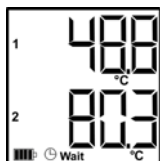
Режим "Wait": Критерий запуска запрограммирован, но пока не выполнен.

① Последнее показание⁵

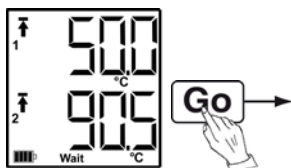
Критерий запуска – с кнопки/запуск с компьютера



Критерий запуска – Дата/время



② Верхнее предельное значение



③ Нижнее предельное значение



④ Ресурс батареи в днях



Последнее показание⁵ (см. Рис. ① – Режим ожидания)

⁵ Значение измерения не сохранено

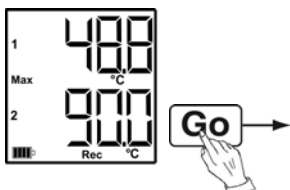
Режим Rec: Критерий запуска выполнен, логгер данных сохраняет показания

Режим "End": Работа измерительной программы завершена (достигнут критерий остановки – заполнение памяти или необходимое количество показаний) в соответствии с данными программирования

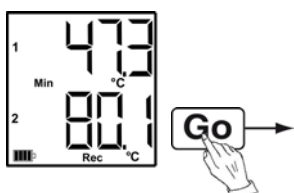
① Последнее показание



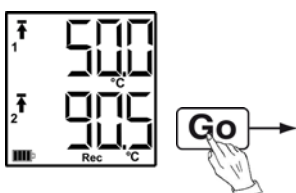
② Наибольшее показание



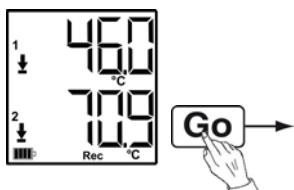
③ Наименьшее показание



④ Верхнее предельное значение



⑤ Нижнее предельное значение



⑥ Ресурс батареи в днях



Последнее показание (см. Рис. ①)

7.4. Установка настенного кронштейна



В комплект поставки крепёжные материалы (например, винты или дюбели) не входят.

- ✓ Логгер данных выдвинут из настенного кронштейна.
- 1. Выберите место для крепления настенного кронштейна.
- 2. С помощью ручки или маркера промаркируйте места для крепёжных винтов.
- 3. Подготовьте место крепления в соответствии с имеющимися крепёжными материалами (например, просверлите отверстия и вставьте дюбели).
- 4. Закрепите настенный кронштейн подходящими винтами.

7.5. Установка и крепление логгера данных



- ✓ Настенный кронштейн установлен.
- 1. Вставьте логгер данных в настенный кронштейн (1).
- 2. Вставьте фиксирующую шпильку (2) в отверстия в настенном кронштейне.
- 3. Закрепите фиксатор (3) на фиксирующей шпильке.
- 4. Извлеките ключ (4).

7.6. Считывание данных измерений

- i** После чтения данные измерений остаются сохранёнными в логгере данных и доступными для чтения несколько раз. Данные измерений удаляются только в процессе перепрограммирования логгера данных.
-

Через кабель USB

1. Подсоедините кабель USB к свободному порту USB компьютера.
 2. Ослабьте винт с правой стороны логгера данных.
-

- i** Для этого воспользуйтесь монетой.
-

3. Откройте крышку.



4. Вставьте кабель USB в порт мини-USB (1).
5. Считайте и обработайте данные логгера, см. Руководство пользователя по testo ComSoft.

Через карту SD

1. Ослабьте винт с правой стороны логгера данных.
-

- i** Для этого воспользуйтесь монетой.
-

2. Откройте крышку.



3. Вставьте карту SD в слот SD (2).
- На дисплее будет показано **Sd** (testo 175 T1) или **Sd CArd** (testo 175 T2, testo 175 T3, testo 175 H1).

4. Нажмите кнопку **[Go]** с удержанием свыше 2 секунд.
 - На дисплее будет показано **СРУ** (testo 175 T1) или **СОРУ** (testo 175 T2, testo 175 T3, testo 175 H1).
 - В процессе копирования будет гореть жёлтый СД-индикатор.
 - По завершении процесса копирования зелёный СД-индикатор мигнёт дважды, а на дисплее будет показано **OUT**.
5. Извлеките карту SD.
6. Вставьте карту SD в слот SD компьютера.
7. Для обработки считанных данных см. Руководство пользователя по testo ComSoft.

8 Техническое обслуживание прибора

8.1. Замена батарей

i При замене батарей измерительная программа в стадии выполнения будет остановлена. При этом сохранённые данные измерений не будут потеряны.

1. Для чтения данных измерений см. Считывание данных измерений, стр. 25.
 - ✓ При невозможности считывания сохранённых данных измерений по причине слишком низкой остаточной ёмкости батареи:
- > Замените батареи и заново выполните считывание данных измерений.
2. Положите логгер данных на переднюю панель.



3. Ослабьте винты на задней панели прибора.

4. Снимите крышку батарейного отсека.
5. Извлеките отработавшие батареи из батарейного отсека.
6. Установите три новых батареи (типа "AAA").
Соблюдайте полярность установки!

i Используйте только фирменные батареи. Если установленная батарея – частично разряжена, то расчёт ёмкости батарей будет неточным.

Для оптимального ресурса батареи в условиях работы при температуре ниже $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ рекомендуется выбрать батарею Energizer L92 "AAA".

7. Установите крышку батарейного отсека на батарейный отсек.
 8. Затяните винты.
- На дисплее будет показано **rST**.

i Потребуется повторная настройка конфигурации логгера. Для этого потребуется установленная на компьютере программа testo ComSoft и настройка подключения к компьютеру логгера данных.

9. Подсоедините логгер данных к компьютеру с помощью кабеля USB.
 10. Запустите программу testo ComSoft и настройте соединение с логгером данных.
 11. Повторно настройте конфигурацию логгера данных или загрузите прежнюю сохранённую конфигурацию, см. Руководство пользователя на testo ComSoft.
- Логгер данных будет вновь готов к работе.

8.2. Чистка прибора

ВНИМАНИЕ

Опасность повреждения сенсора!

- > Избегайте попадания жидкости внутрь корпуса.
- > При загрязнении корпуса прибора протрите его влажной тканью.

Не используйте высокоэффективных чистящих средств или растворителей! Можно использовать слабые бытовые чистящие средства или мыльную пену.

9 Советы и справка

9.1. Вопросы и ответы

| Вопрос | Возможные проблемы/решения |
|---|--|
| На дисплее показано FULL , и после двойного мигания красного СД-индикатора на дисплей выводится out . | Недостаточный объем памяти карты SD для сохранения данных. > Извлеките карту SD, очистите требуемый объем памяти и повторите копирование. |
| На дисплее показано Err , и после двойного мигания красного СД-индикатора на дисплей выводится out . | Ошибка сохранения данных на карту SD. > Извлеките карту SD, очистите требуемый объем памяти и повторите копирование. |
| На дисплее показано nO dAtA , и дважды мигает красный СД-индикатор. | Отсутствуют зарегистрированные данные, и логгер находится в режиме "Wait". > Извлеките карту SD и дождитесь перехода логгера в режим "Rec". |
| На дисплей выводится rST . | Была произведена замена батареи. Отсутствуют зарегистрированные данные. > Перепрограммируйте логгер данных с использованием программы. |
| --- выводится на дисплей. | Неисправен сенсор логгера данных. > Свяжитесь с дилером или Сервисной службой Testo. |

При возникновении любых вопросов обращайтесь к дилеру или в Сервисную службу Testo. Контактные сведения приведены на задней стороне данного документа, а также на сайте www.testo.ru/service-contact

9.2. Принадлежности и запасные части

| Описание | № заказа |
|--|-----------|
| Настенный кронштейн (чёрного цвета) с замком | 0554 1702 |
| Кабель мини-USB для подсоединения логгера данных testo 175 к компьютеру | 0449 0047 |
| Карта SD для считывания данных с логгера данных 175 | 0554 1700 |
| Батареи (щёлочно-марганцевые, типа "AAA") для работы в условиях температур до -10 °С | 0515 0009 |
| Батареи (Energizer L92 "AAA") для работы в условиях температур до -10 °С | 0515 0042 |
| Компакт-диск testo ComSoft 5 Basic (на случай, если регистрация на сайте и загрузка программы из Интернета невозможны) | 0572 0580 |
| Компакт-диск testo ComSoft Professional | 0554 1704 |
| Компакт-диск testo ComSoft CFR | 0554 1705 |
| Сертификат ISO калибровки по влаге, точки калибровки: 11,3 %ОВ, 50,0 %ОВ и 75,3 %ОВ при +25°С/+77°F на канал/прибор | 0520 0076 |
| Сертификат ISO калибровки по температуре, точки калибровки: -18°С, 0°С и +40°С на канал/прибор | 0520 0153 |

По вопросам приобретения дополнительных принадлежностей и запасных частей см. каталоги и брошюры, а также веб-сайт www.testo.ru

ООО «Тэсто Рус»
115054, г. Москва,
переулок Строченовский Б.,
д.23В, стр.1
Тел/факс: (495) 221-62-13
<http://www.testo.ru>
info@testo.ru