

RU

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
РЕГИСТРАТОР
КЛИМАТИЧЕСКИХ ДАННЫХ



Оглавление

Указания к руководству по эксплуатации 2

Безопасность..... 2

Информация об устройстве 4

Транспортировка и хранение..... 6

Обслуживание 6

Техобслуживание и ремонт..... 11

Утилизация..... 11

Указания к руководству по эксплуатации

Символы



Предупреждение об электрическом напряжении

Этот символ указывает на то, что за счет электрического напряжения существуют опасности для жизни и здоровья людей.



Предупреждение

Сигнальное слово обозначает опасность со средней степенью риска, которая, если не предотвратить ее, может привести к смерти или тяжелой травме.



Осторожно

Сигнальное слово обозначает опасность со средней степенью риска, которая, если не предотвратить ее, может привести к незначительной или умеренной травме.

Указание

Сигнальное слово указывает на важную информацию (например, на материальный ущерб), но не на опасности.



Информация

Указания с этим символом помогут Вам быстро и надежно выполнять соответствующие работы.



Соблюдать руководство

Указания с этим символом указывают Вам на то, что необходимо соблюдать руководство по эксплуатации.

Актуальную редакцию руководства по эксплуатации и Декларацию о соответствии стандартам ЕС Вы можете скачать по следующей ссылке:



BL30



<https://hub.trotec.com/?id=40353>

Безопасность

Внимательно прочитайте данное руководство перед вводом в эксплуатацию / использованием и всегда храните его в непосредственной близости от места установки устройства или на самом устройстве.



Предупреждение

Прочитайте все указания по безопасности и инструкции.

Несоблюдение указаний по безопасности и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или тяжелым травмам.

Сохраняйте все указания по безопасности и инструкции на будущее.

- Не эксплуатируйте устройство во взрывоопасных помещениях или зонах и не устанавливайте его там.
- Не эксплуатируйте устройство в агрессивной атмосфере.
- Не погружайте устройство в воду. Не допускайте попадания жидкостей во внутреннее пространство устройства.
- Устройство разрешается использовать только в сухом окружении, но ни в коем случае не использовать его под дождем или при относительной влажности воздуха выше условий эксплуатации.
- Защищайте устройство от постоянных прямых солнечных лучей.
- Не удаляйте с устройства предупреждающие знаки, наклейки или этикетки. Поддерживайте все предупреждающие знаки, наклейки и этикетки в читаемом состоянии.
- Не открывайте устройство.
- Ни в коем случае не заряжайте батарейки, которые не подлежат повторной зарядке.
- Запрещается совместно использовать различные типы батареек, а также новые батарейки вместе со старыми.

- Вставляйте батарейки в отсек для батареек, учитывая их правильную полярность.
- Удаляйте разряженные батарейки из устройства. В батарейках содержатся опасные для окружающей среды вещества. Утилизируйте батарейки в соответствии с национальным законодательством (см. главу "Утилизация").
- Удалите батарейки из устройства, если Вы длительное время не пользуетесь устройством.
- Ни в коем случае не закорачивайте клеммы питания в отсеке для батареек!
- Не проглатывайте батарейки! Если Вы проглотите батарейку, то это в течение 2 часов может вызвать внутренние ожоги! Ожоги могут привести к смерти!
- Если Вы думаете, что проглотили батарейку или она попала в тело иным способом, немедленно обратитесь к врачу!
- Не подпускайте детей к новым и использованным батарейкам, а также к открытому отсеку для батареек.
- Соблюдайте условия хранения и эксплуатации (см. "Технические характеристики").

Использование по назначению

Используйте устройство исключительно для измерения и записи температуры и влажности воздуха во внутренних помещениях. Учитывайте при этом технические характеристики и соблюдайте их.

Для того чтобы использовать устройство по назначению, используйте исключительно испытанные компанией Trotec принадлежности и испытанные компанией Trotec запчасти.

Предвидимое неправильное использование

Не используйте устройство в незащищенных зонах вне помещений, во взрывоопасных зонах или для измерений в жидкостях.

Самовольные конструкционные изменения, пристройки или переоборудование устройства запрещены.

Квалификация персонала

Лица, использующие данное устройство, должны:

- прочитать и понять руководство по эксплуатации, в особенности, главу Безопасность.

Остаточные опасности



Предупреждение об электрическом напряжении

Существует опасность короткого замыкания в результате попадания в корпус жидкостей! Не погружайте устройство и принадлежности в воду. Следите за тем, чтобы в корпус не попала вода или другие жидкости.



Предупреждение об электрическом напряжении

Работы с электрическими компонентами разрешается проводить только авторизованной специализированной фирме!



Предупреждение

Опасность задохнуться! Не оставляйте упаковочный материал без присмотра. Он может стать опасной игрушкой для детей.



Предупреждение

Устройство – не игрушка и не должно попадать в детские руки.



Предупреждение

От данного устройства могут исходить опасности, если оно используется не проинструктированными лицами, ненадлежащим образом или не по назначению! Обращайте внимание на квалификацию персонала!



Осторожно

В случае перегрева или повреждения литий-металлические батарейки могут загореться. Держите устройство на достаточном расстоянии от источников тепла, не подвергайте литий-металлические батарейки воздействию прямых солнечных лучей и следите за тем, чтобы не была повреждена оболочка.



Осторожно

Держите устройство на достаточном расстоянии от источников тепла.

Указание

Для того чтобы предотвратить повреждения устройства, не подвергайте его воздействию экстремальных температур, экстремальной влажности или сырости.

Указание

Не используйте для чистки устройства едкие и абразивные средства, а также растворители.

Информация об устройстве

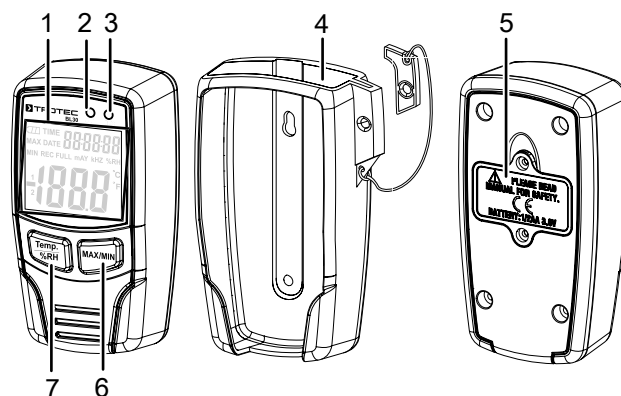
Описание устройства

Регистратор климатических данных – это работающее на батарейках измерительное устройство для показа и длительной записи температуры и относительной влажности воздуха.

Он имеет следующие практические свойства и варианты оснащения:

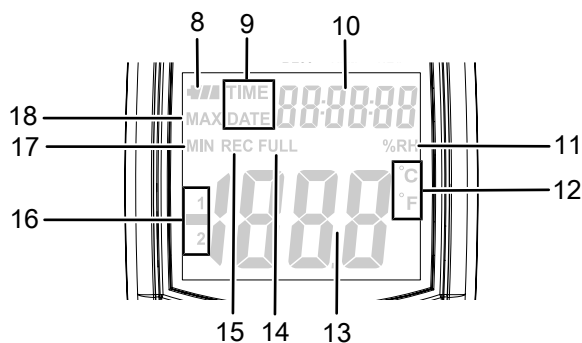
- Одновременный показ значений, температуры в помещении (°C / °F), влажности воздуха, а также даты или времени
- Показ минимальных и максимальных значений температуры воздуха и влажности воздуха
- Функция сигнализации с протоколированием для произвольно задаваемого верхнего и нижнего предельного значения
- Автономное длительное протоколирование температуры в помещении и влажности воздуха
- Память для 32.000 измеряемых значений (по 16.000 для температуры и влажности воздуха)
- Произвольно задаваемый интервал сохранения от 1 секунды до 24 часов
- Интерфейс USB для передачи измеряемых данных.
- Программное обеспечение анализа для ПК

Иллюстрация устройства



№	Название	Функция
1	Дисплей	Более подробную информацию см. ниже
2	Светодиод <i>Alarm</i>	- Мигает красным светом при выходе температуры за верхнее/нижнее предельное значение - Мигает желтым светом при выходе относительной влажности воздуха за верхнее/нижнее предельное значение
3	Светодиод <i>REC</i>	Горит во время измерения, если так настроено в программном обеспечении
4	Запираемое настенное крепление	Защищает устройство
5	Отсек для батарейки	1 x 3,6 В Li-SOCL 2, 14.250
6	Кнопка <i>MAX/MIN</i>	Показывает на дисплее максимальное и минимальное значение
7	Кнопка <i>Temp/%RH</i>	Переключает на дисплее между температурой и относительной влажностью воздуха

Дисплей



№	Название	Функция
8	Индикатор состояния батарейки	Показывает, необходимо ли заменить батарейку
9	Индикатор <i>TIME/DATE</i>	Переключается через каждые 10 секунд
10	Индикатор даты/времени	Через каждые 10 секунд переключается между показом даты и времени
11	Индикатор <i>%RH</i>	Загорается, когда показывается относительная влажность воздуха
12	Индикатор °C/°F	Показывает единицу измерения температуры
13	Индикатор измеряемого значения	Показывает значение температуры или относительной влажности воздуха
14	Индикатор <i>FULL</i>	Загорается, если заполнена память данных. Невозможно сохранить другие данные
15	Индикатор <i>REC</i>	Горит во время измерения
16	Индикатор 1/2	1: Индикатор температуры 2: Индикатор относительной влажности воздуха
17	Индикатор <i>MIN</i>	На индикаторе измеряемого значения (13) показываются минимальные значения
18	Индикатор <i>MAX</i>	На индикаторе измеряемого значения (13) показываются максимальные значения

Технические характеристики

Параметр	Значение
Модель	BL30
Артикул	3.510.205.520
Вес (без упаковки)	Ок. 91 г
Размеры (длина x ширина x высота)	94 мм x 32 мм x 50 мм
Дисплей	ЖК-дисплей (монохромный)
Относительная влажность воздуха	
Диапазон измерения	От 0 % до 100 % отн. влажности
Точность	±3,5 % отн. влажности
Разрешение	0,1 %
Температура воздуха	
Диапазон измерения	От -40 °C до 70 °C или от -40 °F до 158 °F
Точность	±2 °C или ±1,8 °F
Разрешение	0,1 °C / °F
Условия окружающей среды	
Работа	От -40 °C до 70 °C или от -40 °F до 158 °F и отн. влажность 100 %
Хранение	От -40 °C до 30 °C или от -40 °F до 86 °F и отн. влажность 100 %
Электропитание	1 батарейка 3,6 В Li-SOCL 2, тип 14.250
Организация памяти	
Интервал считывания	> 1 с
Интервал сохранения	> 1 с
Память данных	32.000 измеряемых значений (по 16.000 для температуры и относительной влажности воздуха)

Объем поставки

- 1 измерительное устройство BL30
- 1 батарейка 3,6 В Li-SOCL 2
- 1 сумка/чехол
- 1 соединительный кабель USB
- 1 компакт-диск с программным обеспечением регистратора данных BL30
- 1 краткое руководство

Транспортировка и хранение

Указание

Ненадлежащее хранение или транспортировка устройства могут привести к его повреждению. Учитывайте информацию о транспортировке и хранении устройства.

Транспортировка

Используйте для транспортировки устройства входящую в объем поставки сумку, чтобы защитить его от внешних воздействий.

На используемую литий-тионилхлоридную батарейку распространяются требования права, регулирующего обращение с опасными грузами.

Учитывайте следующие указания по транспортировке и доставке литий-тионилхлоридных батареек:

- Пользователь может транспортировать батарейки без каких-либо дополнительных условий.
- При доставке третьими лицами (например, воздушным транспортом или экспедитором) необходимо соблюдать особые требования, предъявляемые к упаковке и маркировке. В этом случае для подготовки доставляемого товара необходимо привлечь эксперта по опасным грузам.
 - Отправляйте батарейки только с неповрежденным корпусом.
 - Учитывайте также возможные дополнительные национальные предписания.

Хранение

При неиспользовании устройства соблюдайте следующие условия хранения:

- в сухом месте, защищенном от мороза и жары
- в защищенном от пыли и прямых солнечных лучей месте
- при необходимости в защищающем от попадания пыли чехле
- Температура хранения соответствует техническим характеристикам
- Вынуть батарейку из устройства.

Обслуживание

Вставка батарейки

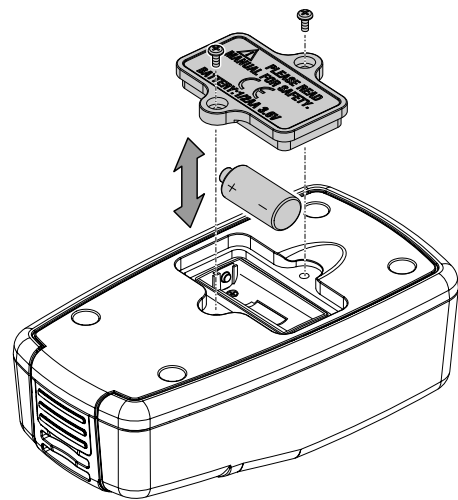
Перед первым использованием вставьте в устройство батарейку. В объем поставки входит батарейка на 3,6 В.

Указание

Убедитесь в том, что поверхность устройства сухая и что устройство выключено.

Для вставки батарейки действуйте следующим образом:

1. Откройте отсек для батарейки (5) на задней стороне устройства, выкрутив оба винта.
2. Вставьте батарейку в устройство, учитывая правильную полярность (+/-).



3. Закройте отсек для батарейки (5) и зафиксируйте его, закрутив оба винта.

⇒ Устройство включено, дисплей активирован.

Указание

Проследите за тем, чтобы устройство всегда использовалось и хранилось в вертикальном положении. Благодаря этому возможно образующийся конденсат сможет выходить в нижней части устройства. Подождите, пока жидкость, которая вследствие физических процессов может образоваться внутри устройства, полностью не испарится, прежде чем считывать собранные данные для их анализа.

Настройка даты и времени

Вы можете настроить дату и время в прилагаемом программном обеспечении. Более подробную информацию для этого Вы найдете в пояснениях к программному обеспечению.

Функция сигнализации

У Вас имеется возможность настроить в программном обеспечении к устройству предельные значения для температуры и влажности воздуха. При выходе за настроенное нижнее или верхнее предельное значение мигает светодиод сигнализации (2):

Светодиод мигает красным светом	Светодиод мигает желтым светом
Температура вышла за настроенное нижнее или верхнее предельное значение.	Влажность воздуха вышла за настроенное нижнее или верхнее предельное значение.

Более подробную информацию об активации и деактивации функции сигнализации Вы найдете в разделе "Изменение настроек".

Показ максимального и минимального значения

Устройство сохраняет максимальные и минимальные измеряемые значения индикаторов. Для опроса этих измеряемых значений действуйте следующим образом:

1. Нажмите кнопку *MAX/MIN* (6).
 - ⇒ На дисплее появляется индикация *MAX* (18) и показываются максимальные значения для температуры или относительной влажности воздуха (с помощью кнопки *Temp/%RH* (7) Вы можете переключаться на дисплее между температурой и относительной влажностью воздуха).
2. Еще раз нажмите кнопку, чтобы показать минимальные значения.
 - ⇒ На дисплее появляется индикация *MIN* (17).
3. Еще раз нажмите кнопку *MAX/MIN* (6), чтобы выйти из этого режима.

Установка программного обеспечения

В объем поставки устройства входит программное обеспечение регистратора данных. Оно предназначено для считывания и дальнейшей обработки данных измерительных устройств, если подключить устройство к компьютеру или ноутбуку. Данные могут представляться непосредственно в программном обеспечении, а также в виде таблицы Excel или в подобных программах.

Необходимая операционная система:

Windows 2000 / Windows XP / Vista / Windows 7 / Windows 8 / Windows 10

Минимальные требования к аппаратным средствам:

ПК или ноутбук с Pentium 90 МГц или выше, оперативная память 32 Мб; минимум 7 Мб свободной памяти для установки программного обеспечения регистратора данных. Рекомендуемое разрешение экрана 1024 x 768 с глубиной цвета High Color (16 битов).

Программное обеспечение имеется в распоряжении на следующих языках:


- Немецкий
- Английский
- Французский
- Турецкий

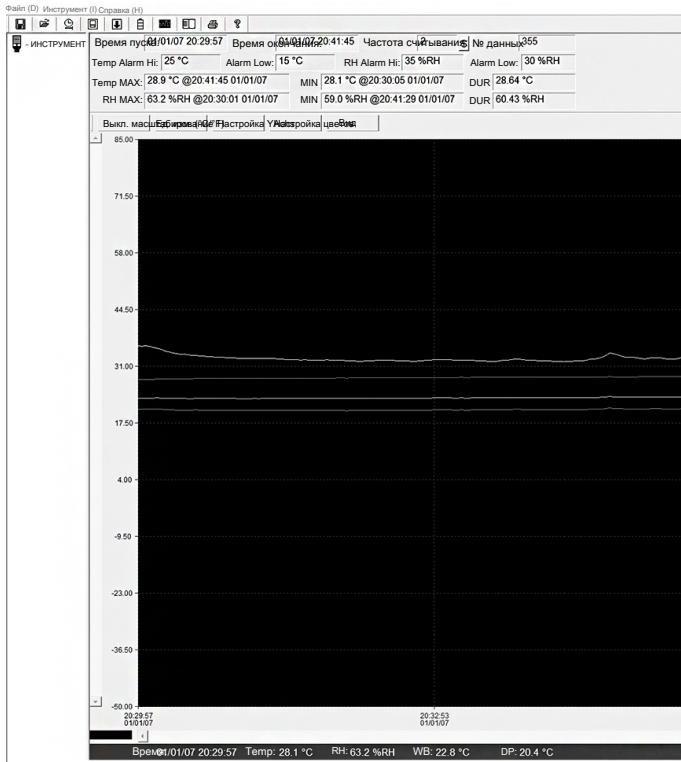
Выберите один из этих языков, если Вашего локального языка нет в списке. Учитывайте то, что переводы показанных в этой главе экранов служат пользователю для лучшего понимания.

Для установки программного обеспечения действуйте следующим образом:

1. Вставьте прилагаемый компакт-диск в дисковод.
 - ⇒ Появляется всплывающее меню. Для установки программного обеспечения на Ваш компьютер следуйте инструкциям в меню.
2. По окончании установки программного обеспечения оставьте компакт-диск в дисковом. С помощью прилагаемого кабеля USB соедините регистратор данных с Вашим компьютером. Открывается окно для драйвера USB. Следуйте инструкциям и выберите путь для драйвера USB (дисковод компакт-диска).
 - ⇒ Проводится установка драйвера USB.
 - ⇒ Теперь можно запустить программное обеспечение.

Установление соединения

1. С помощью прилагаемого кабеля USB соедините регистратор данных с разъемом USB Вашего компьютера/ноутбука.
2. Запустите программное обеспечение регистратора данных.
 - ⇒ Появляется главное окно.
3. Щелкните по кнопке , чтобы вызвать сохраненные в устройстве измеряемые значения.
 - ⇒ Появляется диалоговое окно. Вы можете подтвердить скачивание данных или прервать процедуру.
 - ⇒ Если Вы подтвердили скачивание, то проводится вызов измеряемых значений с устройства. На дисплее появляется индикация *-PC-* и мигает светодиод *REC* (3). По окончании процесса загрузки показывается главное окно с кривыми измеряемых значений:



- Температура (Temp): красная кривая
- Относительная влажность воздуха (RH): желтая кривая
- Температура по влажному термометру (WB): зеленая кривая (температура по влажному термометру или предельная температура охлаждения – это минимальная температура, которая может быть достигнута при актуальных условиях эксплуатации в результате испарения воды)
- Точка росы (DP): розовая кривая (точка росы – это температура, ниже которой при постоянном давлении водяной пар выделяется в воздухе в виде росы или тумана)



Информация

Цвета кривых – это настройки по умолчанию. Цвета можно изменить, нажав кнопку *Настройка цветов*.

В поле над диаграммой содержится информация о времени начала и окончания измерения, частоте считывания, количестве точек данных, настроенных значениях сигнализации, а также о максимальном, минимальном и среднем значении температуры и относительной влажности воздуха.

Главное меню

Ниже приводится информация о кнопках главного меню. Далее Вы найдете дополнительную информацию о некоторых функциях.

Кнопка	Функция
	Открывает диалоговое окно для сохранения. Файлы сохраняются в формате ".record" и ".xls"
	Открывает диалоговое окно для открывания файлов
	Открывает диалоговое окно для настройки даты и времени
	Открывает диалоговое окно для изменения настроек
	Запускает импорт данных из регистратора данных
	Показывает состояние батарейки регистратора данных
	Показывает сохраненные измеряемые значения в виде диаграммы
	Показывает сохраненные измеряемые значения в виде списка
	Открывает диалоговое окно для распечатки графического изображения или списка
	Открывает программу справки

Сохранение файла

1. Щелкните по кнопке , чтобы открыть диалоговое окно для сохранения файлов.
2. Присвойте файлу имя.
3. Сохраните файл (формат ".record" и ".xls").




Информация

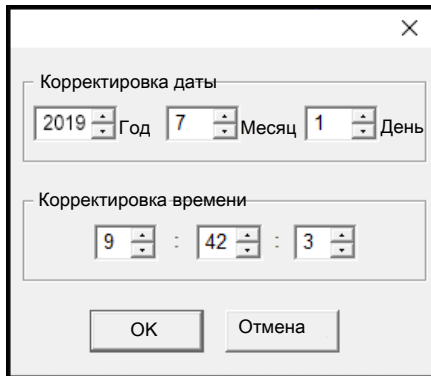
В стандартной конфигурации программа обрабатывает файлы с окончанием ".record". При сохранении в программном обеспечении регистратора данных, наряду с этим форматом сохраняется файл ".xls", который в дальнейшем можно обрабатывать с помощью редактора электронных таблиц. Если Вам не нужен файл ".xls", то Вы можете стереть его в проводнике.

Открытие имеющегося файла

1. Щелкните по кнопке , чтобы открыть уже имеющийся файл, который Вы хотите посмотреть в окне диаграммы.

Настройка даты и времени

- Щелкните по кнопке , чтобы заново настроить время и дату.
 - ⇒ Появляется диалоговое окно для настройки даты и времени. Введите правильную дату и правильное время. После этого щелкните по кнопке *OK*.




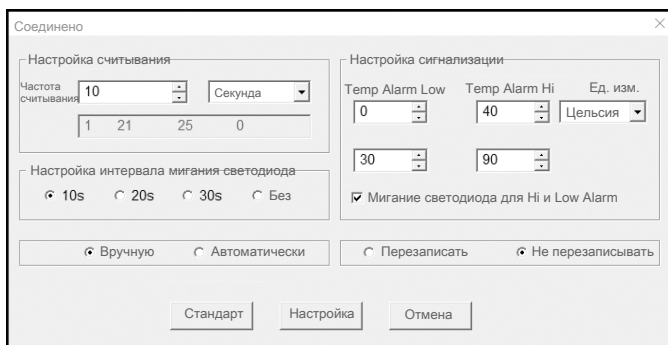
Изменение настроек измерения



Информация

Если Вы измените настройки и сохраните их нажатием кнопки *Настройка*, то все измеряемые значения, сохраненные до этого в регистраторе данных, автоматически стираются. Поэтому перед изменением настроек сохраните записанные до этого измеряемые значения.

- Щелкните по кнопке .
 - ⇒ Открывается диалоговое окно для настроек измерения.



- Для того чтобы настроить отдельные пункты меню, действуйте, как описано ниже:
 - **Настройка частоты считывания**
Укажите в левом поле нужное число и выберите в правом поле единицу времени.
 - **Настройка частоты мигания светодиода**
Выберите 10 секунд, 20 секунд, 30 секунд или *Без*. Если Вы выберете *Без*, то светодиод *REC (3)* НЕ будет мигать. Этот режим бережет батарейку и обеспечивает более длительный срок службы.



- **Настройка режима записи**
Выберите *Вручную*, чтобы позже запустить запись измеряемых значений нажатием одной из двух кнопок на устройстве.
Выберите *Автоматически*, чтобы запустить запись измеряемых значений, как только будет закрыто диалоговое окно для настроек.
- **Настройка предельных значений сигнализации**
Введите нижнее и верхнее предельное значение для сигнализации температуры и выберите единицу измерения (°C или °F).
Введите нижнее и верхнее предельное значение для относительной влажности воздуха.
Щелкните по полю для светодиода, если светодиод *Alarm (2)* должен мигать при выходе за нижнее и верхнее предельное значение.
- **Перезаписывание измеряемых значений**
Выберите *Перезаписать*, чтобы перезаписать сохраненные измеряемые значения, если память будет заполнена.
Выберите *Не перезаписывать*, чтобы оставить сохраненные измеряемые значения и завершить запись измеряемых значений, если память будет заполнена.

Щелкните по кнопке *Настройка*, чтобы сохранить измененные настройки.





Щелкнув по кнопке *Стандарт*, Вы можете вернуть регистратор данных на заводские настройки.

Если Вы щелкните по кнопке *Отмена*, то меню для изменения настроек прерывается.

Показ списка

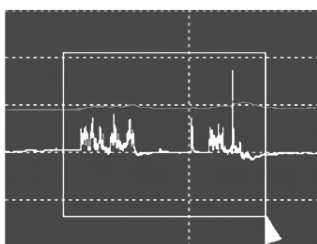
- Щелкните по кнопке , чтобы открыть окно для показа списка с отдельными измеряемыми значениями.
 - ⇒ Показывается список данных. Вы получаете информацию о дате и времени отдельного измеряемого значения, а также соответствующие процентные значения для относительной влажности воздуха, температуры в градусах Цельсия и температуры в градусах Фаренгейта.
- Щелкните по кнопке , чтобы вернуться к показу диаграммы.

Печать диаграммы или списка

1. Щелкните по кнопке , чтобы показать данные в виде диаграммы. Щелкните затем по кнопке , чтобы распечатать графическое изображение.
2. Щелкните по кнопке , чтобы показать данные в виде списка. Щелкните затем по кнопке , чтобы распечатать список.

Увеличение

1. Нажмите левую кнопку мыши и удерживайте ее нажатой. С помощью мыши создайте прямоугольник над фрагментом, который Вы хотите увеличить.



2. Отпустите кнопку мыши.
3. Для листания/прокрутки данных используйте горизонтальную полосу прокрутки. Для прокрутки данных температуры используйте левую вертикальную полосу прокрутки. Для прокрутки данных влажности воздуха используйте правую вертикальную полосу прокрутки.

Уменьшение

1. Щелкните по кнопке *Выкл. масштабирование*, чтобы вновь уменьшить изображение и вернуться к первоначальному размеру изображения.

Настройка градуировки шкалы

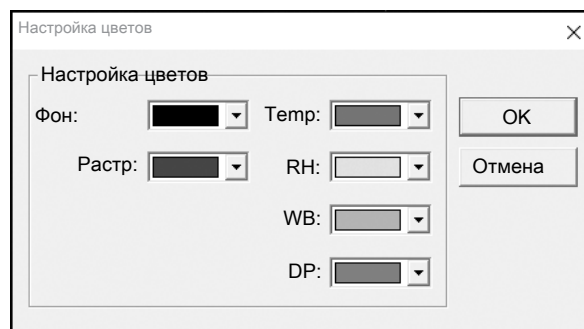
1. Щелкните по кнопке *Настройка Y Achs*, чтобы перейти к настройке оси температуры и влажности воздуха (оси Y).



1. Введите нужные значения для шкалы температуры (слева от диаграммы) и шкалы относительной влажности воздуха (справа от диаграммы).

Настройки цветов

1. Щелкните по кнопке *Настройка цветов*, чтобы изменить настройки цвета фона, цвета раstra и цветов различных кривых.



Изменение окна диаграммы

1. Щелкните по кнопке *Вид*, чтобы выполнить индивидуальные настройки окна диаграммы.

С помощью этих настроек Вы можете задать, какие данные Вы хотите показать в виде кривой, должны ли в графическом виде показываться настроенные предельные значения сигнализации или какие линии сетки для осей X/Y должны быть добавлены или удалены.

Выбор точек: на кривых измерений показываются отдельные точки.

Техобслуживание и ремонт

Замена батареек

Батарейка подлежит замене, если индикатор состояния батарейки показывает разряженную батарейку или если устройство больше не включается (см. главу "Вставка батарейки").

Чистка

Очищайте устройство увлажненной, мягкой, неворсящейся салфеткой. Следите за тем, чтобы в корпус не попала влага. Не используйте для смачивания салфетки спрей, растворители, спиртосодержащие и абразивные чистящие средства, а пользуйтесь только чистой водой.

Ремонт

Не производите никаких изменений устройства и не вставляйте никаких запчастей. Для ремонта или проверки устройства обратитесь к производителю.

Утилизация

Всегда утилизируйте упаковочные материалы экологически приемлемым способом и в соответствии с действующими местными правилами утилизации.



Символ зачеркнутого мусорного ведра на отслужившем свой срок электрическом и электронном устройстве говорит о том, что по окончании его срока службы его нельзя выбрасывать в бытовой мусор. Для бесплатного возврата вблизи Вас в распоряжении имеются контейнеры для отслуживших свой срок электрических и электронных устройств. Адреса Вы можете получить в Вашем городском или коммунальном управлении. Для многих стран ЕС Вы можете также на нашем веб-сайте <https://hub.trotec.com/?id=45090> получить информацию о других возможностях возврата. В противном случае обратитесь в имеющую официальное разрешение компанию по утилизации отслуживших устройств в Вашей стране.

В результате отдельного сбора отслуживших свой срок электрических и электронных устройств должны быть достигнуты повторное использование, утилизация материалов и другие формы утилизации отслуживших свой срок устройств, а также предотвращены негативные последствия при утилизации возможно содержащихся в устройствах опасных материалов на окружающую среду и здоровье людей.



Батарейки и аккумуляторы не выбрасываются в бытовой мусор, а в Европейском Союзе – согласно Директиве 2006/66/EG ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 06 сентября 2006 года по батарейкам и аккумуляторам – подвергаются квалифицированной утилизации. Просим утилизировать батарейки и аккумуляторы в соответствии с законодательными положениями.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com