

Измеритель точки росы
Elcometer 319S / 319T
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Содержание

ИЗМЕРИТЕЛЬ ТОЧКИ РОСЫ	1
ELCOMETER 319S / 319T.....	1
1 О ПРИБОРЕ.....	3
1.1 ОСОБЕННОСТИ.....	3
1.2 СТАНДАРТЫ.....	3
1.3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	4
2 БЫСТРЫЙ СТАРТ	4
3 НАЧАЛО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБОРА	4
3.1 ПИТАНИЕ ПРИБОРА.....	4
3.2 УПРАВЛЕНИЕ	5
3.3 КРАСНЫЙ И ЗЕЛЕНый ИНДИКАТОР	5
3.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОДЕЛИ ПРИБОРА	5
3.5 ДАТЧИКИ.....	6
3.6 ЭКРАН ИЗМЕРЕНИЙ	6
3.7 СТРУКТУРА МЕНЮ	7
4 ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ	7
4.1 СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ В ПАМЯТЬ ТЕКУЩИХ ИЗМЕРЕНИЙ.....	7
4.2 СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ В ПАМЯТЬ ДЛЯ ГРУПП ИЗМЕРЕНИЙ (Т).....	8
5 ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ (Т)	8
6 СТАТИСТИКА.....	9
6.1 СТАТИСТИКА И ТЕКУЩАЯ ПАМЯТЬ ПРОСМОТР СТАТИСТИКИ И ДАННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ В ТЕКУЩЕЙ ПАМЯТИ	10
6.2 СТАТИСТИКА И ПАМЯТЬ ДЛЯ ГРУПП ИЗМЕРЕНИЙ (Т).....	10
6.3 СТАТИСТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ.....	10
7 ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ	10
8 МЕНЮ ПРИБОРА	11
9 НАСТРОЙКА ПРИБОРА.....	12
10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНЕШНЕГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА	13
10.1 УСТАНОВКА ВНЕШНЕГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА.....	13
11 ПЕРЕНОС ДАННЫХ НА КОМПЬЮТЕР (Т).....	13
11.1 УСТАНОВКА ELCOMASTER	14
11.2 ПЕРЕНОС ДАННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ USB КАБЕЛЯ	14
11.3 ПЕРЕНОС ДАННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ BLUETOOTH	14
11.4 ELCOMASTER MOBILE	14
12 НАСТРОЙКА ЭКРАНА ЗАГРУЗКИ.....	14
12.1 СОЗДАНИЕ ЗАГРУЗОЧНОГО ЭКРАНА	15
12.2 УДАЛЕНИЕ ЗАГРУЗОЧНОГО ЭКРАНА.....	15
13 ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
14 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И АКСЕССУАРЫ	16
15 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	16
16 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	17

Благодарим за приобретение прибора Elcometer 319.

Elcometer является мировым лидером в разработке, производстве и поставке приборов контроля качества покрытий. Наша продукция покрывает все аспекты контроля поверхности, от разработки, его нанесения и исследования готового покрытия.

Измеритель точки росы Elcometer 319 является лучшим выбором среди своих аналогов. Покупая наш прибор Вы получаете полную поддержку Elcometer.

1 О ПРИБОРЕ

Измеритель точки росы Elcometer 319 представляет собой компактный прибор и предназначен для определения климатических условий при обработке поверхности.

Прибор позволяет измерять следующие параметры:

- температуру поверхности
- температуру воздуха
- относительную влажность

Исходя из полученных результатов прибор может производить вычисления:

- температуры точки росы
- разница температур поверхности и окружающей среды DT

В течение процесса нанесения покрытия наличие влаги на поверхности может привести к низкому качеству покрытия, вызывая низкую степень адгезии материала и раннюю коррозию поверхности. Использование этого прибора позволяет избежать подобных проблем, позволяя пользователю отслеживать содержание влаги в окружающей среде.

Прибор доступен в двух версиях – Standard и Top. В этой инструкции описываются правила эксплуатации обеих версий прибора – разница в функциях двух приборов помечена в тексте (Т) или (S) соответственно. Оба прибора имеют похожий внешний вид – чтобы убедиться, какую именно модификацию вы используете, см. страницу 5.



1.1 ОСОБЕННОСТИ

Функция	Модель		См. стр.
	Standard	Top	
Регулируемые пользователем нижний и верхний предел для всех параметров + сигнал	*	*	10
Индикаторы отклонений для всех параметров	*	*	6
Настраиваемый пользователем дисплей с крупными легко читаемыми данными	*	*	12
Поддержка нескольких языков	*	*	12
Встроенный магнит для крепления прибора на металлические поверхности	*	*	-
Статистический анализ измерений	*	*	9
Просмотр отдельных измерений	*	*	10
Отметка даты и времени на всех измерениях	*	*	-
Память для 10 текущих измерений	*	*	7
Память для нескольких групп измерений, приблизительно до 40 000 групп измерений		*	8
Автоматическая запись измерений через заданные пользователем интервалы		*	8
Функция отложенного старта для автоматической записи		*	8
Перенос данных и статистики на компьютер посредством USB или Bluetooth		*	13
ПО ElcoMaster для настройки групп измерений и переноса данных		*	13

Функция Bluetooth может быть недоступна в некоторых странах, где использование этой функции запрещено (пункт меню Bluetooth в таком случае будет помечен X)

1.2 СТАНДАРТЫ

Измеритель точки росы Elcometer 319 может использоваться в соответствии со следующими национальными и международными стандартами:

- BS 7079-B4
- IMO MSC.215(82)
- IMO MSC.244(83)
- ISO 8502-4
- US Navy NSI 009-32
- US Navy PPI 63101-000

1.3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Измеритель точки росы Elcometer 319
- Сумка для переноски с клипсой на пояс
- Элементы питания
- Ремень на руку
- USB кабель
- Компакт-диск с ПО ElcoMaster (Т)
- Калибровочный сертификат
- Инструкция по эксплуатации



Для повышения эффективности использования измерителя точки росы Elcometer 319 пожалуйста внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации. В случае возникновения вопросов пожалуйста обратитесь к Вашему дистрибьютору Elcometer.

2 БЫСТРЫЙ СТАРТ




3 НАЧАЛО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБОРА

3.1 ПИТАНИЕ ПРИБОРА

Питание прибора осуществляется с помощью батарей или посредством USB кабеля, когда прибор подсоединен к компьютеру. Пиктограмма в верхнем правом углу экрана показывает тип используемого источника питания  / 

Внимание: во время работы прибора от USB батареи прибора не подзаряжаются.

USB кабель поставляется только с модификацией Top и может использоваться в качестве источника питания и для передачи данных – см.страницу 13. Пользователи прибора модификации Standard могут приобрести USB кабель отдельно (см.страницу 16, но он может использоваться в качестве источника питания и создания экрана загрузки (см.страницу 14).

Пиктограмма работы прибора от батарей  отображает уровень заряда батареи – чем больше сегментов, тем выше заряд элементов питания.



Разъем USB находится под резиновой заглушкой

Когда пиктограмма заряда батарей пуста, не рекомендуется использовать прибор в режиме записи измерений через временные интервалы (Т). При замене батарей во время интервальной записи измерений, прибор может отобразить сообщение о пересчете статистики измерений.

Когда заряд батарей почти израсходован, пиктограмма заряда батарей начинает мигать и прибор начинает издавать короткие сигналы каждые 10 секунд, указывая на то, что батареи надо заменить.

УСТАНОВКА БАТАРЕЙ

Элементы питания расположены под крышкой на оборотной стороне прибора. Чтобы их заменить, отвинтите крепежный винт и снимите крышку. Установите 2 щелочные батареи (AA / LR6), соблюдая полярность. Установите крышку обратно и затяните крепежный винт.

Измерения, хранящиеся в памяти, не зависят от батарей, но рекомендуется проверять установленные время и дату в приборе при замене батарей.

Используйте только высококачественные элементы питания.

Не бросайте элементы питания в огонь.

УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА РАБОТЫ БАТАРЕЙ

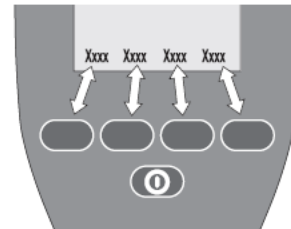
Есть несколько способов увеличить срок работы элементов питания:

- Используйте функцию автоматического отключения – см. страницу 12
- Уменьшите яркость подсветки – см. страницу 12
- Уменьшите время подсветки – см. страницу 12
- Отключите подсветку – см. страницу 11
- Если функция Bluetooth (Т) не используется, отключите его – см. страницу 12
- При использовании интервальных измерений (Т) нажмите и удерживайте кнопку включения или используйте функцию автоматического отключения. Внешне прибор будет выглядеть выключенным, но продолжит производить измерения через заданные интервалы времени. Во время следующего включения прибора снова откроется последняя группа измерений.

3.2 УПРАВЛЕНИЕ

Управление прибором осуществляется пятью кнопками:

- Верхний ряд из 4 кнопок – их функции меняются в зависимости от отображаемых в нижней строке на экране
- Нижняя кнопка включения и выключения, нажмите, чтобы включить прибор или нажмите и удерживайте для выключения прибора (также смотрите раздел Автоматического Выключения на стр. 12)



3.3 КРАСНЫЙ И ЗЕЛЕНый ИНДИКАТОР

При включении красный и зеленый индикаторы над дисплеем мигают. Зеленый индикатор мигает единожды при сохранении показаний в память текущих измерений или в группу измерений (Т). В других случаях, красный индикатор мигает, если показания сохраняются в память текущих измерений или группу измерений и превышен лимит.

3.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОДЕЛИ ПРИБОРА

Нажмите *Menu>About>Gauge Information* – тип прибора (Standard/Top) будет отображен под строкой Модель. Также можно определить тип прибора по номеру модели на обратной стороне прибора – S (Standard) или T (Top).

3.5 ДАТЧИКИ

Датчики влажности, температуры воздуха и поверхности расположены в верхней части прибора.

Внимание: Датчик температуры поверхности имеет гибкое крепление – это позволит избежать повреждения датчика при ударе.



ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТОЧНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

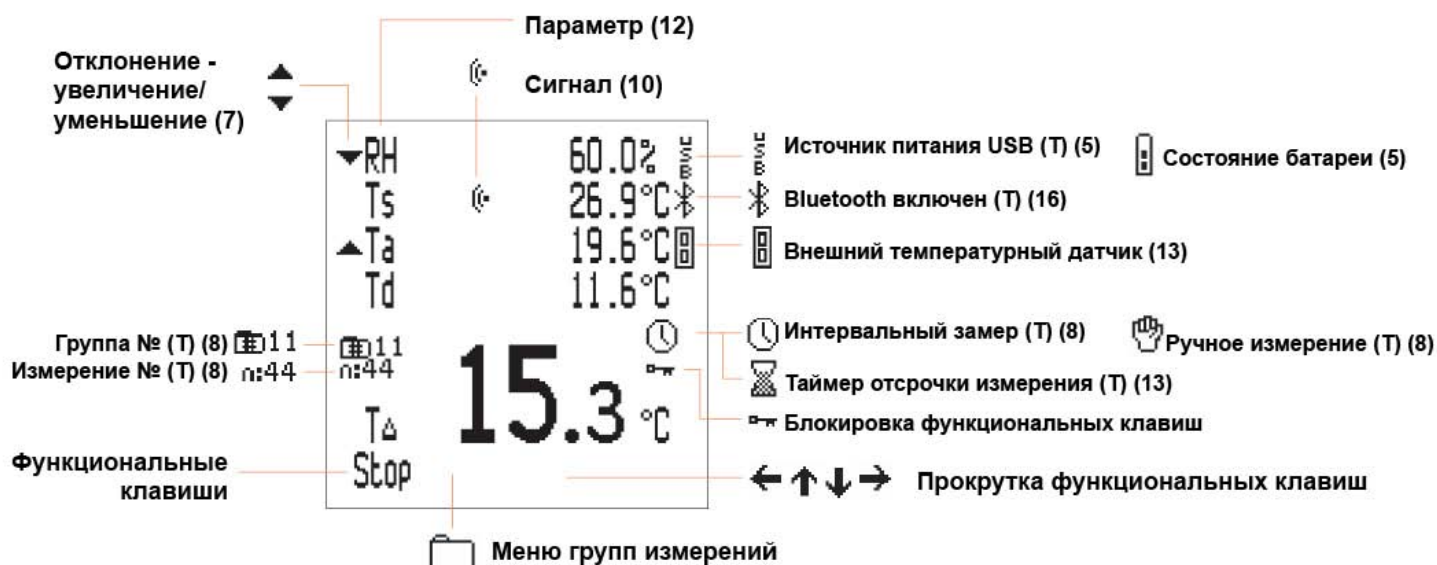
- Не блокируйте вентиляционные отверстия на корпусе прибора вокруг датчиков влажности и температуры
- Держите пальцы на расстоянии от отверстий – тепло Вашего тела может повлиять на процесс измерений
- При переносе прибора из холодной среды в теплую или наоборот позвольте прибору в течении некоторого времени (примерно 20 минут) пройти акклиматизацию

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИБОРА

- Во время измерений температуры поверхности не прилагайте чрезмерное усилие к прибору. Для проведения измерений достаточно легкого контакта между датчиком и поверхностью. Применение усилия к прибору не ускоряет проведение измерений, но может повредить датчик.
- Не двигайте датчик по поверхности во время измерений.
- Храните прибор вдали от пыли, образующейся при нанесении покрытия. Загрязнение прибора может через некоторое время повлиять на точность измерений.

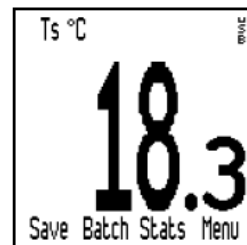
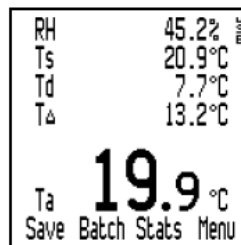
3.6 ЭКРАН ИЗМЕРЕНИЙ

Во время измерений на экране отображаются следующая информация и обозначения. Дополнительную информацию смотрите на страницах, указанных в скобках.

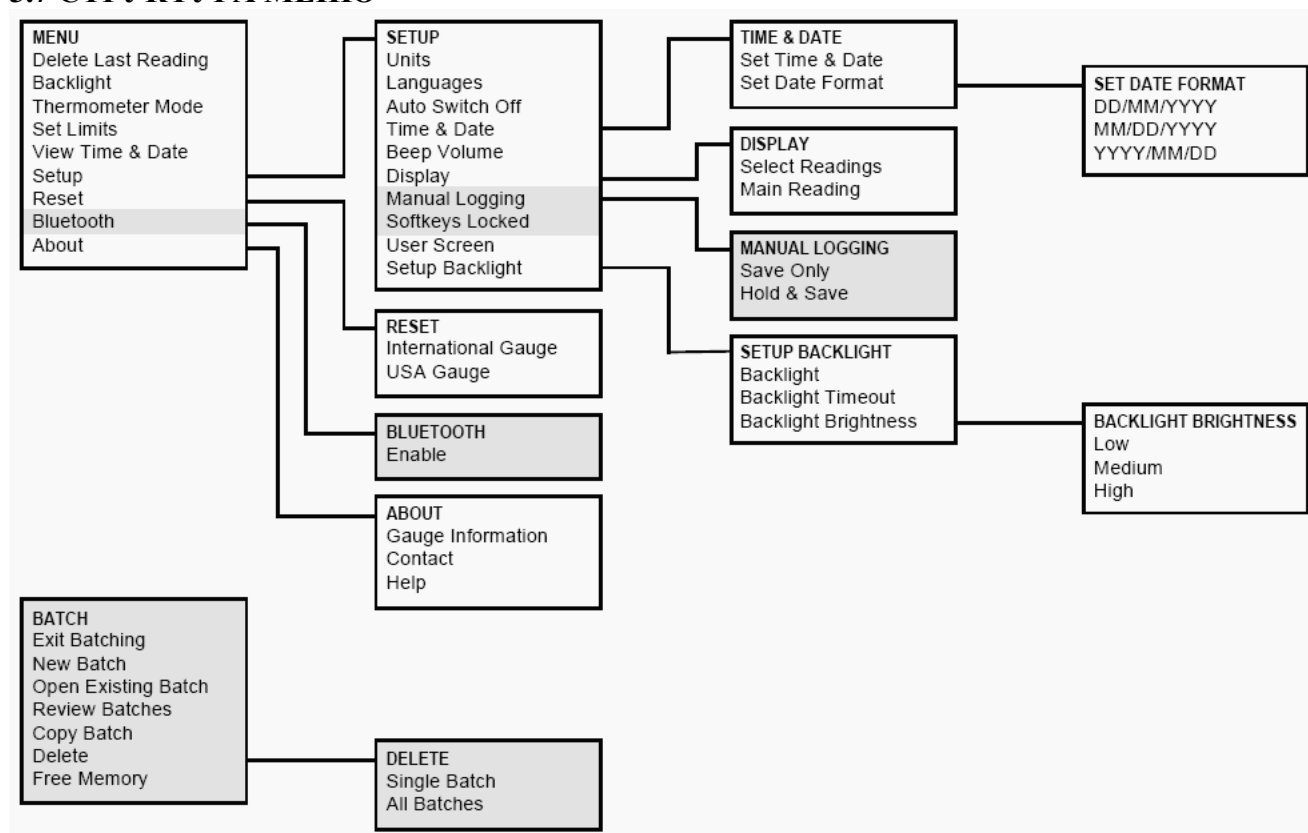


Вы можете выбирать какие параметры будут отображаться на экране и какие из этих параметров должны отображаться в качестве основных – см. страницу 12.

Для увеличения размеров отображения главного измерения уменьшите количество отображаемых параметров на экране (на рисунке показан экран прибора Elcometer 319 T).



3.7 СТРУКТУРА МЕНЮ



*Затемненные участки – только для модификации Top

4 ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1 СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ В ПАМЯТЬ ТЕКУЩИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Следуйте этим указаниям для проведения измерений вручную и сохранения показаний в память текущих измерений.

Пользователи модификации T также могут сохранять показания в группы измерений – см. страницу 8.

Перед началом измерений:

- Если требуется, задайте нижний и верхний пределы для измеряемых параметров – см. Установка Пределов на странице 11
- Если требуется, выберите режим сохранения данных в память текущих результатов (T) – см. раздел Проведение Измерений Вручную (T) на странице 12

Процедура:

1. Включите прибор.

Прибор начнет измерение.

2. Поместите резиновый наконечник температурного сенсора на поверхность, желательно под углом 90° и удерживайте его в таком положении. Индикатор отклонения рядом с замеренным параметром показывает увеличение или уменьшение измеряемого значения. Отсутствие индикатора отклонения свидетельствует о том, что значение стабильно.

3. Дополнительно: чтобы зафиксировать измеренное значение на экране нажмите *Hold*.

4. Дополнительно: для сохранения данных измерения в память текущих измерений, нажмите *Save* или *Hold>Save* (в зависимости от установки параметра Manual Logging (T) – см. страницу 12)

После завершения измерений можно просмотреть статистику измерений – см. Статистика на странице 10

4.2 СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ В ПАМЯТЬ ДЛЯ ГРУПП ИЗМЕРЕНИЙ (Т)

Следуйте этим указаниям для произведения измерений вручную (manual logging) или автоматически через заданные интервалы времени (interval logging) и записи измерений в группы данных в памяти прибора.

Если Вы собираетесь производить измерения в течение длинного периода времени, то:

- Проверьте состояние элементов питания, замените батареи в случае необходимости
- Возможно, понадобится использовать внешний температурный датчик – удерживание прибора у поверхности с встроенным датчиком может быть не всегда удобным. См. раздел «Использование внешних температурных датчиков» на странице 13.

Проведение измерений:

1. Включите прибор.

2. Произведите одно из следующих действий:

- Создать новую группу измерений – см. «Новая группа измерений» на странице 8
- Открыть существующую группу измерений – см. страницу 9
- Скопировать существующую группу измерений (см. страницу 9) и затем открыть новую группу измерений.


Прибор начнет измерение.

3. Поместите резиновый наконечник температурного датчика на поверхность примерно под углом 90° и удерживайте прибор в этой позиции. Индикатор отклонения ▲ или ▼ сигнализирует об отклонении измеряемого значения, если индикатор отсутствует – значение постоянно.

4. Для сохранения измерений в группу:

- Ручное измерение: нажмите *Save* или *Hold>Save* (в зависимости от установок в Manual Logging (Т) – см. страницу 13)
- Интервальное измерение: измерения сохраняются автоматически через заданные периоды времени.

5. Для завершения работы:

- Ручное измерение: нажмите  > *Exit Batching*.
- Интервальное измерение: нажмите *Stop>Yes*.


Внимание: Если установлен таймер автоматического выключения, прибор отключится через некоторое время, но продолжит производить измерения по заданным интервалам. При следующем включении прибора снова откроется группа измерений.

По завершению работы:

- Для просмотра статистического анализа измеренных данных – см. «Статистика» на странице 10.
- Для переноса данных на компьютер – см. «Перенос данных на компьютер (Т)» на странице 13.

5 ГРУППЫ ИЗМЕРЕНИЙ (Т)

В этом разделе описывается, какие функции доступны при нажатии *Batch* на экране измерений.



Внимание: когда группа измерений уже открыта, надпись *Batch* заменяется на .

Для доступа к функциям выберите требуемую функцию и нажмите *Sel*. Для немедленного возвращения на экран измерений из любого пункта меню нажмите и удерживайте *Back/Esc*.

Exit Batching: Выход из группы измерений на главный экран измерений.

New Batch: создание новой группы измерений для данных ручного или интервального измерения.

В меню *New Batch* отобразится номер и тип группы измерений.


Для настройки типа группы измерений (интервальные или ручные измерения) нажмите  или .

Для установки временных пределов нажмите *Limits* (см. «Установка пределов» на странице 11).


Когда пределы и тип группы измерений установлены, нажмите *Ok*.

- Если установлен тип группы ручное измерение, прибор создает группу и начинает измерение. Для сохранения значения в группу нажмите *Save* или *Hold>Save* – см. страницу 13.
- Если установлен тип группы интервальное измерение, отображается меню выбора интервала *Set Interval*. На экране отобразится интервал между измерениями, примерное количество измерений и примерное количество дней. Для установки значения интервала прокрутите до требуемого значения (от 1 с до 24 ч) и нажмите *Ok*.

Отобразится меню отложенного старта *Set Delayed Start*. Для установки времени отложенного старта прокрутите до требуемого значения (отключено, от 1 мин. до 60 мин.) и нажмите *Ok*.

Для начала измерений нажмите *Start* (для возврата в меню групп измерений нажмите ).

Если установлено время отложенного старта, на экране отобразится пиктограмма .

По прошествии времени отложенного старта прибор начинает производить измерения через заданный интервал, на экране отобразится пиктограмма .

Для возвращения в меню групп измерений нажмите *Esc*.

Open Existing Batch: открыть существующую группу измерений для записи данных интервального или ручного измерения.

Отобразится номер группы, тип группы и количество измерений в каждой группе.

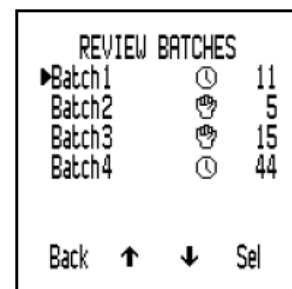
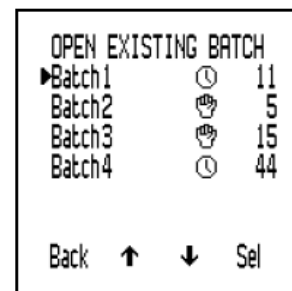
Для выбора группы прокрутите и нажмите *Sel*.

Если группа измерений представляет собой группу интервальных измерений, то для начала записи нажмите *Start*. Запись измерений начнется незамедлительно (даже если было задано время отложенного старта).

Review Batches: открыть существующую группу, отобразить данные измерений и статистику.

Отобразится номер группы, тип группы и количество измерений в каждой группе.

Для выбора группы прокрутите и нажмите *Sel*.



На экране отобразится номер группы, количество измерений в каждой группе, дата и время создания группы, дата и время последней записи, тип группы и интервал (только для интервальных измерений).

Для просмотра статистического анализа измеренных данных (см. «Статистика» на странице 10).

Для просмотра измерений в группе нажмите *Rdgs*. Если требуется, прокрутите до нужного параметра. Для изменения параметра нажмите правую функциональную кнопку под экраном.

По завершению настройки нажмите *Back*.

Copy Batch: создание пустой копии существующей группы для записи данных ручных или интервальных измерений. Функция *Copy Batch* копирует только настройки группы, новая группа не содержит в себе данных измерений.

Для выбора группы прокрутите до требуемой группы и нажмите *Sel*.

По нажатию *Sel* создается копия группы и группа добавляется в конец списка, новая группа теперь может использоваться для записи данных – см. «Открыть существующую группу» на странице 9.

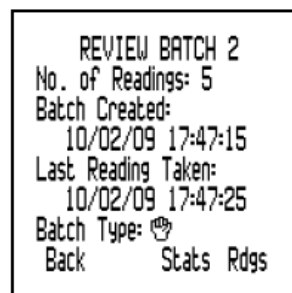
Delete: удаление одной группы или всех групп.

Для удаления одной группы, прокрутите до *Single Batch* и нажмите *Sel*. На экране отобразится список всех групп. Прокрутите до нужной группы и нажмите *Sel*. Нажмите *Yes* для подтверждения или *No* для отмены.

Для удаления всех групп из памяти прибора, прокрутите до *All Batches* и нажмите *Sel*. Нажмите *Yes* для подтверждения или *No* для отмены. Еще раз нажмите *Yes* для подтверждения или *No* для отмены.

По завершению настройки нажмите *Back*.

Free Memory: отображение количества свободной памяти (%).



6 СТАТИСТИКА

Прибор может отображать статистический анализ измерений, сохраненных в текущую память прибора.

Пользователям модификации Top также доступно отображение статистической информации по измерениям, сохраненным в память групп измерений (T).

Расшифровка пиктограмм статистической информации дана на странице 21, также ее можно найти в меню прибора *Menu>About>Help*.

- Звуковой сигнал
- Мигание красного индикатора
- Мигание пиктограммы измеряемого параметра (даже если в настройках отключено отображение этого параметра)
- Символ предупреждения отображается рядом с пиктограммой параметра
- Если измерения заносятся в память для групп измерений (Т), то измерение превышающее заданный верхний предел помечается пиктограммой \uparrow , а измерение, выходящее за нижний предел измерения помечается пиктограммой \downarrow .

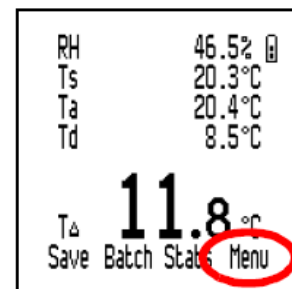
Когда значение параметра возвращается в заданные пределы, индикаторы предупреждения исчезают.

Громкость звукового сигнала задается в *Menu>Setup>Beep Volume*.

8 МЕНЮ ПРИБОРА

В этом разделе описываются функции и настройки прибора, информация о приборе, доступная по нажатию кнопки *Menu* на экране измерений.

Для доступа к функции, настройке или информации о приборе, прокрутите список до нужной функции и нажмите *Sel*. Для немедленного возвращения на экран измерений из любого пункта меню нажмите и удерживайте *Back/Esc*.



Удалить последнее измерение: удаляет данные последнего измерения.

На экране высвечивается *Are You Sure?* и издается троекратный звуковой сигнал.

Нажмите *Yes* для удаления или *No* для отмены.

Подсветка: включает/выключает подсветку.

Режим термометра: включает/выключает режим термометра.

Когда включен режим термометра, прибор измеряет и отображает только температуру на внешнем датчике (Te), все остальные функции отключены.

Если включен режим термометра и внешний температурный датчик не подключен, прибор отобразит сообщение об ошибке '---'.

Установка пределов измерения: включает/выключает и позволяет задать пределы для всех измеряемых и вычисляемых параметров.

На экране отобразится меню *Set Limits* и список включенных нижних и верхних пределов.

Для включения/выключения предела или задания его величины, прокрутите до нужного параметра и нажмите *Sel*.

Для включения/выключения предела, прокрутите до *High Limit on/Low Limit on* и нажмите *Sel*.

Для задания значения предела, прокрутите до нужного предела и нажмите *Sel*. Выберите требуемое значение и нажмите *Ok* (удерживайте кнопку $\uparrow\downarrow$ для более быстрой прокрутки значений).

По завершению настройки нажмите *Back*.

Просмотреть время и дату: отображает текущее время и дату.

Нажмите *Set* для задания времени и даты (см.раздел *Время/Дата* на странице 12).

По завершению настройки нажмите *Back*.

Настройка: изменение рабочих параметров прибора.

См.раздел *Настройка Прибора* на странице 12.

Сброс: возвращает прибор к начальным настройкам международного стандарта или стандарта США.

Международный стандарт – формат даты ДД/ММ/ГГ, метрические единицы.

Стандарт США – ММ/ДД/ГГ, имперские единицы.

(Обратите внимание, что сброс параметров прибора не влияет на сохраненные в памяти прибора данные).

Отобразится меню *Reset*.

Для сброса прибора к начальным настройкам международного стандарта или стандарта США прокрутите до нужной функции и нажмите *Sel*. Нажмите для сброса или *No* для отмены.

Bluetooth (Т): включает/выключает и отображает информацию о функции Bluetooth.

Отобразится меню настройки Bluetooth, идентификационный номер прибора и номер аутентификации Bluetooth.

Для включения/выключения функции Bluetooth, прокрутите до пункта *Enable* и нажмите *Sel* (когда включена функция Bluetooth, то справа на экране отображается соответствующая пиктограмма).

По завершению настройки нажмите *Back*.

О приборе: отображает дополнительную информацию о приборе.

Для просмотра информации, прокрутите до нужного пункта и нажмите *Sel*.

Gauge Information – номер модели, язык, версия языка, версия ПО.

Contact – данные о представительствах Elcometer по всему миру, если доступно – информация о локальном дистрибьютере.

Help – описание пиктограмм на экране прибора.

9 НАСТРОЙКА ПРИБОРА

Этот раздел описывает функции и настройки прибора, доступные в пункте меню *Menu>Setup* на экране измерений.

Для доступа к нужной функции, прокрутите до требуемого пункта и нажмите *Sel*.

Для немедленного возвращения на экран измерений из любого пункта меню нажмите и удерживайте *Back/Esc*.

Единицы: выбор из °C или °F

Для выбора единиц измерения, прокрутите $\uparrow \downarrow$ до требуемого пункта и нажмите *Sel*.

По завершению настройки нажмите *Back*.

Язык: выберите язык меню.

Чтобы выбрать язык, прокрутите до нужного пункта меню и нажмите *Sel*.

Автоматическое выключение: установка периода времени до автоматического выключения прибора.

Для задания периода времени, выставите нужное значение (Выкл. или от 1 до 10 минут) и нажмите *Ok*.

Для возвращения в меню нажмите *Esc*.

Обратите внимание, что функция автоматического отключения неактивна во время подключения прибора через USB.

Время/дата: установка времени/даты и выбор формата даты.

Для установки времени и даты, прокрутите до *Set Time & Date* и нажмите *Sel*. Для настройки значения нажмите $\uparrow \downarrow$. Для перемещения к следующему/предыдущему элементу нажмите $\leftarrow \rightarrow$. По завершению настройки нажмите *Ok*.

Для установки формата даты, прокрутите до *Set Date Format* и нажмите *Sel*. Прокрутите до требуемого формата (ДД/ММ/ГГГГ, ММ/ДД/ГГГГ, ГГГГ/ММ/ДД) и нажмите *Sel*. По завершению настройки нажмите *Back*.

Громкость сигнала: установка громкости звукового сигнала.

Для установки громкость сигнала, установите требуемое значение (0 – звук отключен, 5 – максимальная громкость) и нажмите *Sel*.

Экран: установка отображаемых на экране измерений.

Доступные параметры: *Ts* (температура поверхности), *Ta* (температура воздуха), *RH* (относительная влажность), *T*, *Td* (температура точки росы), *Tdb* (температура сухого термометра), *Twb* (температура влажного термометра).

Для выбора отображаемых параметров, прокрутите до *Select Readings* и нажмите *Sel*. Для включения/выключения отображения параметра, прокрутите до требуемого параметра и нажмите *Sel*.

По завершению настройки нажмите *Back*.

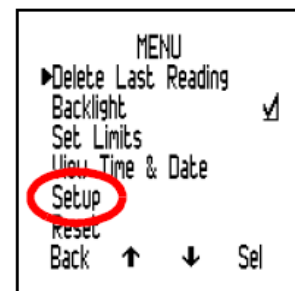
Для выбора параметра, который будет отображаться крупными цифрами, прокрутите до *Main Reading* и нажмите *Sel*. Прокрутите до требуемого параметра и нажмите *Sel*.

По завершению настройки нажмите *Back*.

Внимание: Если измеренная величина превышает заданные пределы, ее значение будет мигать на экране, даже если эта величина отключена для отображения на экране.

Manual Logging (Т): выбор метода сохранения данных во время проведения ручных измерений.

Для установки мгновенного сохранения измерений, прокрутите до *Save Only* и нажмите *Sel*.



Для фиксации значения измерения и последующей возможности его сохранения, прокрутите до *Hold & Save* и нажмите *Sel.* По завершению настройки нажмите *Back.*

Softkeys Locked (T): настройка функции блокировки кнопок.

Позволяет блокировать функциональные клавиши во избежание их случайного нажатия и остановки измерений. Когда функция блокировки включена (*On*), для остановки интервальных измерений требуется нажатие двух кнопок.

Для остановки интервальных измерений:

- *Softkeys Locked 'Off'*: нажмите *Stop>Yes* (в течение 2 с)
- *Softkeys Locked 'On'*: нажмите *Stop>Unlock* (в течение 2 с)*>Yes* (в течение 2 с)

Начальный экран: включает/выключает отображение экрана загрузки.

См. Настройка Экрана Загрузки на странице 14.

Настройка подсветки: установка яркости и времени работы подсветки.

Для включения/выключения подсветки, прокрутите до *Backlight* и нажмите *Sel.*

Для установки времени работы подсветки, прокрутите до *Backlight Timeout* и нажмите *Sel.* Выберите нужный промежуток (от 0 с [выключена] до 60 с) и нажмите *Ok.*

Для настройки яркость подсветки, прокрутите до *Backlight Brightness* и нажмите *Sel.* Выберите нужный уровень яркости (низкий, средний, высокий) и нажмите *Sel.* По завершению настройки нажмите *Back.*

10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНЕШНЕГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА

Прибор может использоваться с внешним температурным датчиком. Внешний температурный датчик используется для:

- Измерения через временные интервалы (интервальные измерения (T))
- Для измерений в труднодоступных местах

Во время использования внешнего датчика встроенный сенсор отключен.

Дополнительные сведения см. в разделе Запасные Части и Аксессуары на странице 16.

10.1 УСТАНОВКА ВНЕШНЕГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА

Перед установкой внешнего датчика не требуется отключать прибор.

1. На верхнем торце прибора отогните резиновую заглушку, закрывающую разъем.

Внимание: Разъем может быть вставлен только одной стороной.

2. Вставьте датчик в разъем прибора, не прикладывайте чрезмерных усилий даже если датчик вставляется в разъем с трудом.

Соединение датчика с прибором отобразится на экране:

- Если включен режим термометра (см. страницу 11), на экране появятся символы T_e и \square .
- Если режим термометра выключен, на экране появятся символы T_s и \square .



10.2 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ С ВНЕШНИМ ДАТЧИКОМ

Внимание: внешний температурный датчик может использоваться в местах, недоступных для встроенного датчика прибора. При использовании внешнего датчика не подвергайте его воздействию чрезмерной температуры.

1. При наличии магнитных поверхностей, закрепите прибор на поверхности с помощью встроенных магнитов на задней поверхности прибора. Перед использованием убедитесь, что прибор закреплен надежно.

2. Если внешний температурный датчик является магнитным, закрепите его на магнитной поверхности.

3. Если внешний температурный датчик предназначен для измерения температуры жидкостей, поместите наконечник датчика в жидкость.

Прибор готов для проведения измерений.

Внимание: если температура на внешнем датчике превышает лимит, прибор не будет отображать сообщение о превышении, но значение измеренной величины будет записано в память как '---'.

11 ПЕРЕНОС ДАННЫХ НА КОМПЬЮТЕР (T)

Вместе с прибором поставляется ПО ElcoMaster и ElcoMaster Mobile. ElcoMaster позволяет:

- Удаленно отслеживать измерения посредством беспроводной связи через Bluetooth

- Переносить данные измерений с прибора в систему хранения данных ElcoMaster
- Хранить все записи, заметки, фотографии, отчеты и всю информацию, требующуюся инспектору в одном удобном месте – в системе ElcoMaster
- Создавать правильно оформленные отчеты для лучшей наглядности проведенных измерений
- Конвертировать отчеты в PDF-документы и отсылать их по электронной почте прямо из ElcoMaster
- Создавать экран загрузки и загружать его в прибор (см. страницу 14).

ElcoMaster и ElcoMaster Mobile поставляются на компакт-диске вместе с прибором,

Для переноса данных на компьютере должно быть установлено ПО ElcoMaster и прибор должен быть подсоединен к компьютеру посредством технологии Bluetooth или USB-кабеля.

11.1 УСТАНОВКА ELCOMASTER

1. Вставьте компакт-диск в компьютер.

На экране должен запускаться мастер установки. Если этого не произошло:

- Нажмите *Пуск > Выполнить*
- Наберите *D:AutoCIS* (где 'D' – буква CD привода)
- Нажмите ОК. Запустится мастер установки.

2. Следуйте инструкциям на экране.

Следуйте инструкциям на ElcoMaster для синхронизации прибора с компьютером.

Если ElcoMaster требует идентификационный номер (PIN) прибора, нажмите *Menu>Bluetooth*. Идентификационный номер Bluetooth отобразится после пункта *Authentication*. Каждый прибор имеет свой уникальный идентификационный номер – используйте только свой персональный идентификационный номер.

11.2 ПЕРЕНОС ДАННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ USB КАБЕЛЯ


1. Соедините компьютер и прибор посредством USB кабеля.

2. Включите прибор и убедитесь, что отображается экран измерений.

3. Запустите ElcoMaster и следуйте инструкциями программы.

11.3 ПЕРЕНОС ДАННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ BLUETOOTH

1. Включите прибор и убедитесь, что отображается экран измерений.

2. Включите Bluetooth – см. “Bluetooth (T)” на странице 12. Когда включен Bluetooth, на экране отображается пиктограмма . Во время передачи данных между прибором и компьютером пиктограмма Bluetooth мигает.

3. Запустите ElcoMaster и следуйте инструкциями из ElcoMaster.

11.4 ELCOMASTER MOBILE

ElcoMaster Mobile – специальное программное обеспечение, которое может устанавливаться на мобильные устройства (мобильные телефоны, карманные компьютеры) под управлением ОС Windows Mobile и обеспечивать большинство функций программы ElcoMaster:

- Соединение прибора и мобильного устройства посредством Bluetooth
- Перенос данных измерений из прибора на мобильное устройство
- Просмотр данных в виде графиков, таблиц
- Позволяет соотносить измеренные данные и фотографии и просматривать их через ElcoMaster Mobile
- Передавать отчеты по электронной почте с мобильного устройства
- Перенос данных из мобильного устройства в программу ElcoMaster на компьютере.

12 НАСТРОЙКА ЭКРАНА ЗАГРУЗКИ

Пользователь может самостоятельно создавать экран загрузки на своем компьютере и загружать его в прибор. Размер заставки может быть до 128x128 точек. Обычно в качестве загрузочного экрана

используется логотип компании, серийный номер, имя пользователя и т.д. Экран загрузки отображается при включении прибора.

Отображение загрузочного экрана может быть включено/выключено (Menu>Setup>User Screen) – см. Загрузочный Экран на странице 13.

12.1 СОЗДАНИЕ ЗАГРУЗОЧНОГО ЭКРАНА

1. Установите и запустите ПО ElcoMaster
2. Подсоедините прибор к компьютеру с помощью USB кабеля (опционально для модификации S) или через Bluetooth (T)
3. Включите прибор
4. Убедитесь, что ElcoMaster распознал прибор
5. Нажмите на 'Welcome Screen' в панели инструментов ElcoMaster и следуйте инструкциям на экране

12.2 УДАЛЕНИЕ ЗАГРУЗОЧНОГО ЭКРАНА

1. Запустите ElcoMaster.
 2. Нажмите 'Welcome Screen'.
 3. Выберите 'No welcome screen'.
- Следуйте инструкциям на экране для удаления загрузочного экрана.

13 ОБСЛУЖИВАНИЕ

Измеритель точки росы Elcometer 319/2 – один из лучших приборов в своем классе. При правильном уходе и эксплуатации он сможет прослужить Вам всю жизнь.

- Всегда храните прибор в кейсе для переноски. Удостоверьтесь, что прибор надежно закреплен в кейсе экраном вверх.
- Датчик влажности является хрупким компонентом. Не используйте сжатый воздух для очистки датчика или прибора.
- Обращайтесь с прибором бережно и не царапайте дисплей прибора.
- Не подвергайте прибор ударам и сильным сотрясениям.
- Протирайте прибор мягкой, сухой тканью наподобие той, что используется для оптики. Не используйте растворители! Для очистки пластикового корпуса используйте изопропиловый спирт и сухую мягкую ткань.
- Не применяйте силу при подсоединении датчика или коммуникационного кабеля. Удостоверьтесь, что разъем не поврежден и правильно вставлен.
- Держите прибор вдали от источников тепла. Не оставляйте прибор в машине или рядом с нагревателем. Чрезмерное тепло может повредить экран, корпус прибора и внутренние компоненты.
- Не оставляйте прибор в запыленных местах и не подвергайте воздействию влаги. Пыль и влага может повредить прибор и привести к неполадкам в его работе. Прибор не является водонепроницаемым. Регулярная калибровка прибора является необходимым требованием для проведения точных измерений по стандартам ISO 9000 и подобным.

14 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И АКСЕССУАРЫ

Также Вы можете заказать следующие аксессуары Elcometer:

Внешний температурный датчик для крепления на магнитной поверхности	T31920162
Внешний температурный датчик для жидкостей	T9996390
Защитный чехол	T31921192
Коммуникационный USB кабель	T31921325
Ремешок на руку	T99916063
Защитная пленка на экран, 8 шт.	T31921348

15 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Температура поверхности (встроенный датчик)	Ts
Температура поверхности (внешний датчик)	Ts, на экране Ts или Te если прибор находится в режиме термометра
Температура воздуха	Ta
Относительная влажность	RH

ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Температура точки росы	Td (вычисляется из Ta и RH)
Дельта T	T (= Ts – Td)
Температура сухого термометра	Tdb (= Ta)
Температура влажного термометра	Twb (вычисляется из Ta и RH, см. пояснение ниже)

Внимание: В формуле для вычисления Twb используется постоянное значение давления, равное 1 атм (1013 Мбар). Точность значения температуры влажного термометра будет варьироваться при различных значениях атмосферного давления, отклонение может составлять более 1°C.

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Температура поверхности (встроенный датчик)	от -30°C до 60°C / от -22°F до 140°F
Температура поверхности (внешний датчик)	-30°C to 60°C / -22°F to 140°F
Температура воздуха	-20°C to 80°C / -4°F to 176°F
Относительная влажность	до 0% от 100%
Дисплей	От -20°C до 60°C / от -4°F до 140°F

ТОЧНОСТЬ

Температура поверхности (встроенный датчик)	± 0.5°C / 1°F
Температура поверхности (внешний датчик)	± 2°C / 4°F
Температура воздуха	± 0.5°C / 1°F
Относительная влажность	± 3%

ШАГ ИЗМЕРЕНИЯ

Температура поверхности (встроенный датчик)	0.1°C / 0.1°F
Температура поверхности (внешний датчик)	0.1°C / 0.1°F
Температура воздуха	0.1°C / 0.1°F
Относительная влажность	0.1%

ПАМЯТЬ

Объем память для текущих измерений	10 наборов измерений
Группы измерений (T)	Примерно 40 000 наборов измерений в 999 группах

СПЕЦИФИКАЦИИ

Размеры	174 мм x 75 мм x 35 мм
Вес (включая батареи)	300 г

ПИТАНИЕ

Тип	Батареи / USB
Батареи	2 x AA LR6 1.5 В
<i>Внимание: батареи, поставляемые с прибором, имеют максимальную рабочую температуру 45°C. Для использования прибора в условиях, где температура превышает 45°C может потребоваться другие батареи</i>	
Время работы батарей, измерение вручную	> 40 часов (в усредненных условиях)
Время работы батарей, интервальное измерение (Т)	> 200 часов (1 измерение каждые 10 мин.)

16 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В дополнение к измерителю температуры точки росы Elcometer 319 Вы можете приобрести широкий ассортимент приборов для измерения климатических условий и сопутствующего оборудования для контроля поверхности. Пользователям Elcometer 319/2 могут быть полезны следующие приборы:

- Профилемеры Elcometer
- Измерители чистоты поверхности Elcometer
- Измерители уровня влажности Elcometer
- Измерители толщины мокрого и сухого слоя Elcometer
- Толщиномеры Elcometer
- ПО для инспектора Elcometer ElcoShip IMO PSPC

Приборы Elcometer и использованием технологии передачи данных Bluetooth:

- Elcometer 456 толщины сухого слоя
- Elcometer 224 цифровой профилемер поверхности

Эти приборы могут соединяться с совместимыми карманными устройствами с помощью ПО ElcoMaster Mobile и ElcoShip.