



## Измеритель-регистратор параметров микроклимата

# EClerk® Eco-M

температуры, относительной влажности и концентрации углекислого газа в воздухе с ЖК дисплеем и интерфейсом Wi-Fi

**EClerk-Eco-M-RHTC-11-WiFi**

ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Период записи данных, мин. <i>(устанавливается при настройке)</i>	от 1 до 60
--	------------

Задание нижнего и верхнего порогов сигнализации по каждому параметру <i>(устанавливается при настройке)</i>	в рамках диапазона измерения
---	------------------------------

Максимальное время заполнения архива при периоде записи 1 минута, суток	22
---	----

Диапазон задания времени задержки до включения звукового сигнала при выходе какого-либо из параметров за пороги сигнализации <i>(устанавливается при настройке)</i> , мин погрешность по времени задержки до включения сигнализации, не более - + (1 + 0,05t) мин., где t - время задержки	от 1 до 120
--	-------------

Тип записи данных	циклический
-------------------	-------------

Напряжение питания прибора: - от внешнего USB интерфейса, В - от элементов питания типа AA, В	5 от 3,5 до 5
---	------------------

Время установления показаний содержания CO2 в воздухе, не более, мин.	10
---	----

Уход часов реального времени в течение суток, не более, мин.	0,5
--	-----

Время работы прибора в автономном режиме без внешнего питания, не менее, суток	3
--	---

Потребляемая мощность, не более, Вт	0,1
-------------------------------------	-----

### Назначение прибора

Измеритель-регистратор EClerk-Eco-M-RHTC-11-WiFi (далее — прибор) предназначен для измерений и регистрации важнейших параметров воздушной среды: температуры, относительной влажности воздуха и концентрации углекислого газа в воздухе (CO2), визуализации измеренных значений на ЖК дисплее, регистрации измеренных значений во встроенном модуле энергонезависимой памяти, передаче измеренных значений в облачный сервис RelsibCloud (далее — облако) посредством встроенного интерфейсного модуля Wi-Fi.

Прибор может применяться в домашних условиях, в образовательных и медицинских учреждениях, на предприятиях фармацевтики, микроэлектроники и т.д.

### Устройство и принцип работы прибора

Измеритель-регистратор EClerk-Eco-M-RHTC-11-WiFi является точным современным прибором для измерения, мониторинга, удалённой передачи важнейших параметров воздушной среды.

Принцип действия прибора основан на получении сигналов с сенсоров температуры и относительной влажности, записи результатов измерений с заданным интервалом времени во внутреннюю память и отображении текущих результатов на дисплее или посредством интерфейса Wi-Fi на устройстве сбора информации (облаке).

Ж/К дисплей прибора снабжён постоянной подсветкой для работы при плохом освещении. При нажатии на любую кнопку, подсветка кратковременно становится более яркой.

Прибор имеет функцию сигнализации о выходе измеряемых параметров за установленные при настройке границы с индикацией на ЖК дисплее и включением звукового сигнала.

Прибор имеет гальваническую развязку по внешнему питанию.

### Условия эксплуатации

Прибор предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 20 °С до плюс 55 °С, отн. влажности воздуха не более 95 % и атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.) без конденсации влаги.

### Система обозначений и порядок записи при заказе

EClerk-Eco - M - RHTC - 11 - WiFi

#### Наличие и тип интерфейса передачи данных

- WiFi - беспроводной Ethernet с отправкой данных в облачный сервис RelsibCloud

Пример записи прибора при заказе и в документации другой продукции:

Измеритель-регистратор температуры, относительной влажности и содержания CO2 с ЖК дисплеем, с дополнительным интерфейсом Wi-Fi, с отправкой в RelsibCloud, со встроенным сенсором: EClerk-ECO-M-RHTC-11-WiFi.

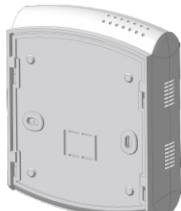
Точность прибора обеспечивается современными сенсорами, имеющими цифровой интерфейс I2C.

### Внешний вид прибора

С лицевой стороны



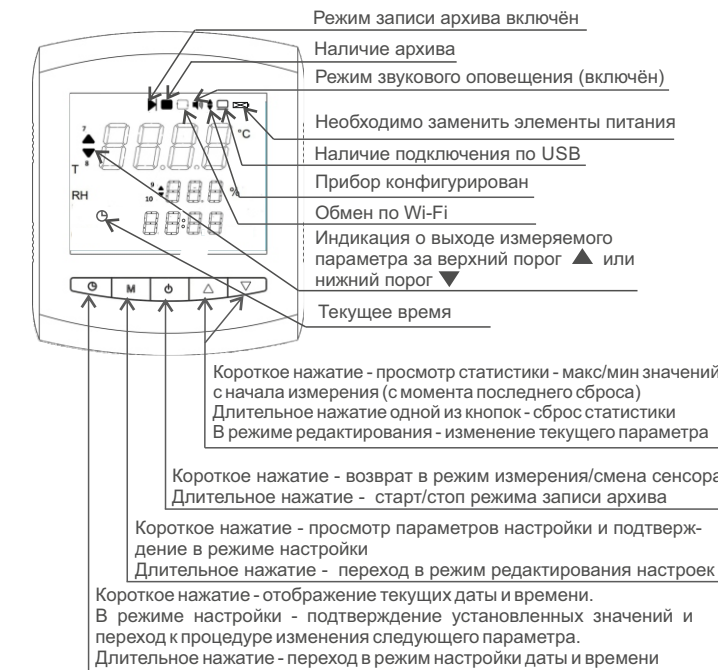
С обратной стороны



### Комплектность

- ✓ измеритель-регистратор EClerk-Eco-M-RHTC-11-WiFi — 1 шт.
- ✓ паспорт и инструкция по эксплуатации — 1 шт.
- ✓ инструкция по настройке прибора через ПК — 1 шт.
- ✓ кронштейн — 1 шт.
- ✓ адаптер питания — 1 шт.
- ✓ кабель USB A - micro USB — 1 шт.
- ✓ элементы питания типа AA, 1,5 В — 3 шт.
- ✓ индивидуальная картонная упаковка — 1 шт.
- ✓ дюбель шуруп — 2 шт.

### Описание элементов индикации и управления



### Меры безопасности

Прибор выполнен в климатическом исполнении УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69.

По степени защиты от проникновения пыли и воды прибор соответствует IP 30 по ГОСТ 14254-96.

По способу защиты от поражения электрическим током прибор выполнен как изделия III класса по ГОСТ 12.2.0. 07.05-75.

Не подвергайте прибор ударам и падениям.

Защищайте прибор от попадания на него влаги, конденсата и различных загрязнений.

Не подвергайте прибор воздействию повышенной или пониженной температуры.

Устанавливайте прибор в месте, недоступном для маленьких детей.

Устанавливайте прибор вдали от прямых солнечных лучей и нагревательных приборов.

Не оставляйте в приборе элементы питания, если он не используется.

### Настройка облачного сервиса RelsibCloud

Перед настройкой прибора необходимо провести настройку облачного сервиса RelsibCloud.

Структура RelsibCloud выглядит следующим образом:

- раздел контроля (например: дом);
- объект контроля (например: квартира);
- зона (-ы) контроля (например: кухня, гостиная, коридор).

Одной зоне контроля соответствует один датчик или прибор.

Преимуществом такого построения структуры является возможность замены любого датчика или прибора на такой же без влияния на уже начатый архив данных, то есть новый прибор будет продолжать записывать данные в предыдущий архив.

#### Создание раздела, объекта и зоны в RelsibCloud

1. Зайти на веб-сайт <https://relsibcloud.com>, пройти процедуру регистрации.
2. После входа в аккаунт откроется главное меню сайта. В меню «Настройки» слева войдите в пункт «Разделы».
3. Создайте раздел нажав на кнопку **+** («+»). Заполните необходимые поля и нажмите кнопку «Сохранить».
4. В меню «Настройки» слева войдите в раздел«Объекты». Создайте объект и заполните все необходимые поля. Обязательно укажите к какому разделу будет привязан созданный объект. Нажмите кнопку «Сохранить».
5. Нажмите на кнопку **i** («i») справа от наименования объекта — сайт выведет окно с параметрами подключения к объекту: сервер, порт, логин, пароль и QR-код для подключения. Логин и пароль потребуются в дальнейшем при настройке прибора.
6. Для создания зоны нажмите на кнопку «ЗОНЫ» справа от объекта, Вас направит на страницу со списком контролируемых зон.

### Технические характеристики

Диапазоны измерений:	
- температура, °С	от -20 до +55
- относительная влажность, %	от 3 до 95
- содержание CO2, ppm	от 400 до 5000

Пределы допускаемой основной погрешности измерений:	
- температура, °С	± 0,4
- относительная влажность, %	± 3,0
- содержание CO2, ppm	± (100+0,07*ИВ)* <small>*ИВ - измеряемая величина</small>

*Пределы допускаемой основной погрешности измерений содержания CO2 в воздухе гарантируются при относительной влажности воздуха свыше 10 %.*

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений в диапазоне температуры ниже плюс 15 °С (не включ.) и свыше плюс 30 °С составляют на 10 °С изменения температуры окружающей среды:	
- отн. влажность, %	± 0,3
- содержание CO2 в воздухе, ppm	± 10

Разрешение при измерении:	
- температура и отн. влажность	0,1
- содержание CO2 в воздухе	1,0

Интервал времени между измерениями:	
- температура и отн. влажность, с	10
- содержание CO2 в воздухе, с	60

Максимальная ёмкость архива, знач <i>(Если запись осуществляется с прерываниями, ёмкость архива уменьшается)</i>	32500
--	-------

7. Создайте зону, заполнив все необходимые поля. Нажмите кнопку «Сохранить».

8. После создания контролируемой зоны сервис присвоит ей ID (номер) зоны. Данный номер уникален для объекта и понадобится при настройке прибора.

### Настройка прибора

Настройка необходима для правильного отображения прибором текущих времени и даты, параметров сигнализации, работы прибора в режиме регистрации и передачи данных по интерфейсу Wi-Fi в облако.

Для настройки прибора рекомендуется использовать мобильное приложение Relsib Configurator. Простой и понятный интерфейс приложения позволит выполнить настройку прибору легко и без ошибок.

Также выполнить настройку прибора можно используя персональный компьютер. Для этого см. *Инструкцию по настройке прибора через ПК.*

### Настройка при помощи мобильного приложения Relsib Configurator

1. Скачайте и установите на смартфон под управлением ОС Android мобильное приложение Relsib Configurator с сайта производителя [www.relsib.com](http://www.relsib.com) по следующему пути:
  - Каталог/ Програмное обеспечение/ Мобильное приложение Relsib Configurator для настройки приборов*
2. Снимите заднюю крышку, установите элементы питания.
3. Подключите OTG-кабель к смартфону, ответную часть подключите к прибору.
4. Приложение автоматически определит тип подключенного прибора и выведет возможные настройки на экране смартфона.
5. Введите необходимые настройки:
  - в разделе «Общие настройки» введите наименование объекта и

наименование зоны контроля в соответствии с наименованиями в облачном сервисе RelsibCloud;

— в разделе «Настройка Wi-Fi введите название сети Wi-Fi и пароль от неё. Для настройки синхронизации времени и даты через Wi-Fi необходимо ввести сервер времени (можно использовать сервер *pool.ntp.org*). Для правильной записи архива данных обязательно укажите Ваш часовой пояс от UTC.

В подразделе «Настройки подключения к облаку RelsibCloud введите логин, пароль, наименование зоны и номер (ID) зоны в соответствии с п.5 и п.8 раздела «Настройка облачного сервиса RelsibCloud» настоящей инструкции;

— в разделе «Настройка сигнализации» можно включить или отключить звуковую сигнализацию при превышении заданного порога измеряемого значения, а также настроить эти пороги.

6. Сохраните введённые настройки. Для этого нажмите на кнопку  в правом верхнем углу экрана.

7. Отключите кабель от прибора. На экране дисплея должно появиться одно из сообщений:

— YES - синхронизация времени и даты прошла успешно, настройки приняты прибором;

— File NOT Assert - ошибка синхронизации времени и даты или настройки не приняты.

Назначение кнопок в верхней части приложения:

—   - выполнить команду. Перечень и описание команд приведены далее по тексту;

—  - информация о подключенном приборе;

—  - сохранение настроек.

Перечень и описание команд:

1 — синхронизировать время - синхронизация часов прибора с временем на смартфоне;

2 — удаление архива - удаление архива на приборе;

3 — начать запись архива;

4 — остановить запись архива;

5 — сброс статистики - сброс статистики минимальных и максимальных измеренных значений с момента последнего сброса.

**Настройка при помощи клавиатуры на приборе**

При помощи клавиатуры можно изменить некоторые параметры предварительно настроенного прибора.

Для настройки внутренних часов длительно нажмите на кнопку . Кнопками  и  установите значение текущего времени.

После установки текущего времени кратковременно нажмите на кнопку , чтобы сохранить введённые значения.

Вход в режим настроек границ измеряемых параметров для включения сигнализации осуществляется длительным нажатием на кнопку **М**.

Изменяемый параметр начинает мигать.

Изменение параметров производится кнопками  и .

Для сохранения введённого изменения необходимо коротко нажать кнопку **М**, при этом прибор перейдёт к процедуре изменения следующего параметра.

Для включения или отключения звуковой сигнализации при превышении заданного порогового значения измеряемого параметра нужно коротким нажатием на кнопку **М** выбрать на дисплее BEEP On/Off. Длительным нажатием на кнопку **М** перейти в режим изменения настройки. Кнопками  и  выбрать Вкл (On) или Откл (Off) звуковой сигнализации. Нажать коротко на кнопку **М**.

Графическое изображение	Описание
<span>▲</span> 24,4 <span> </span> °C	Верхний порог по температуре, °C
<span>⌚</span> 00:01	Длительность до включения сигнала, мин
<span>▼</span> 18,0 <span> </span> °C	Нижний порог по температуре, °C
<span>⌚</span> 00:02	Длительность до включения сигнала, мин
<span>▲</span> 40,0 <span> </span> %	Верхний порог по отн. влажности, %
<span>⌚</span> 00:01	Длительность до включения сигнала, мин
<span>▼</span> 20,0 <span> </span> %	Нижний порог по отн. влажности, %
<span>⌚</span> 00:02	Длительность до включения сигнала, мин
<span>▲</span> 800 ppm	Верхний порог по CO2, ppm
<span>⌚</span> 00:01	Длительность до включения сигнала, мин
<span>▼</span> 400 ppm	Нижний порог по CO2, ppm
<span>⌚</span> 00:02	Длительность до включения сигнала, мин

#### Настройка прибора через ПК

При отсутствии смартфона или приложения Relsib Configurator настроить прибор можно через ПК в соответствии с «Инструкцией по настройке через ПК».

### Транспортировка и хранение

Прибор может транспортироваться только в транспортной таре и потребительской упаковке изготовителя всеми видами транспортных средств при температуре от минус 40 °C до плюс 55 °C.

При транспортировке необходимо обеспечить защиту прибора от резких ударов, падений и воздействия климатических факторов.

Прибор следует хранить в отапливаемом помещении с естественной вентиляцией при температуре от 0 до плюс 45 °C и отн. влажности до 80 % при температуре 25 °C без конденсации влаги.

Воздух в помещении не должен содержать примесей, вызывающих коррозию материалов прибора.

После транспортировки и/или хранения в условиях отрицательных температур, прибор в транспортной таре должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 6 часов.

### Утилизация

Прибор имеет в своём составе элементы питания, утилизация которых должна проводиться согласно местным предписаниям.

### Работа с прибором

После настройки прибора при условии наличия питания и подключения внешних устройств он готов к работе.

Для активации режима записи архива нажмите и удерживайте кнопку . В случае успешного запуска режима архивации на ЖК дисплее появится надпись «Arc StArt» и сверху замигает значок .

*Важно! Если прибор не настроен или в приборе не установлено время - запись архива не начнётся, а на дисплее высветится надпись «dAtE not SEt» - не установлены дата и время или надпись «Arc not conf» - прибор не настроен.*

Элементы питания служат как резервный источник питания на случай отключения внешнего питания. При отключении внешнего питания прибор будет продолжать работать как измеритель и регистратор, но передача измеренных данных по интерфейсу Wi-Fi остановится.

Для остановки записи архива нажмите и удерживайте кнопку .

Запись измеренных значений в память прибора происходит циклически — при заполнении внутренней памяти новые значения будут записываться на самые старые по времени.

Прибор должен быть предварительно настроен для записи данных.

**ВНИМАНИЕ! Если включен режим записи архива. Архив данных записывается в энергонезависимую память прибора блоками по 407 измерений из энергозависимой памяти. Если полностью отключить питание от прибора (вынуть элементы питания и отключить внешнее питание) можно потерять от семи часов измерений (для минимального периода записи в 1 минуту). При необходимости полного отключения прибора можно сохранить архив в памяти прибора принудительно через остановку режима записи архива.**



### Гарантии изготовителя

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие **измерителя-регистратора EClerk-Eco-M-RHTC-11-WiFi** требованиям паспорта и инструкции по эксплуатации при соблюдении потребителем правил транспортирования, эксплуатации и хранения приборов.

Гарантийный срок эксплуатации прибора - 24 месяца со дня продажи при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

#### Сведения о приёмке

Измеритель-регистратор параметров микроклимата EClerk-Eco-M-RHTC-11-WiFi зав.номер\_\_\_\_\_изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

<b>Контролёр ОТК</b>	М.П.	
<span></span>	<span></span>	
<span></span>	<span></span>	
<span></span>	<span></span>	
(личная подпись)	(расшифровка подписи)	(число, месяц, год)

После настройки прибора, при условии наличия питания и подключения внешних устройств, он готов к работе.

Для просмотра и копирования данных архива, прибор необходимо подключить к ПК при помощи кабеля USB A - microUSB. В системе отобразится текстовый файл данных.

При срабатывании сигнализации прибор будет выдавать кратковременный звуковой сигнал, который будет повторяться один раз в 1 минуту. Сигнализация отключится когда измеряемый параметр придёт в норму.

Выключить звуковую сигнализацию можно нажатием на любую кнопку прибора, при этом стрелки вверх и вниз напротив параметра, по которому произошёл выход за установленные границы, перестанут мигать.

Коротким нажатием на кнопку  можно посмотреть дату и время.

Если прибор находится в режиме регистрации значений (наличие знака ) то короткими нажатиями на кнопки  и  можно проконтролировать максимальные и минимальные значения каждого параметра с начала измерения (с момента последнего сброса статистики). Сбросить данные статистики можно длительным нажатием на одну из кнопок или.

Коротким нажатием на кнопку **М** можно просмотреть все установленные значения для включения сигнализации. Если какой-либо параметр вышел за установленные пределы в течение заданного времени, включается звуковая сигнализация, а напротив параметра, по которому произошло нарушение, начнёт мигать знак  или.

Перед отключением прибора от внешнего питания убедитесь в наличии в приборе неразряженных элементов питания.

При полном отключении питания может произойти остановка и сбой работы внутренних часов и режима записи данных.

*При возобновлении питания необходимо заново настроить*

— настроить отправку оповещений по электронной почте, канал в мессенджере Telegram и по SMS.

Приложение автоматически получает данные из облака.

### Установка и подключение

Для работы прибора в режиме регистрации измеренных значений и передачи данных в облако его необходимо настроить. Без первичной настройки прибор может работать только как измеритель с индикацией измеренных значений на ЖК дисплее.

При помощи клавиатуры можно настроить параметры сигнализации прибора, дату и время, запустить или остановить запись архива на приборе.

**Установка прибора на месте эксплуатации:**

1. Снимите с прибора кронштейн.

2. Закрепите кронштейн на стене при помощи двух дюбель-шурупов.

*Для удобства считывания показаний необходимо устанавливать прибор на уровне глаз либо несколько выше.*

3. Установите элементы питания в батарейный отсек, предварительно сняв крышку.

*Установленные элементы питания являются аварийным источником питания прибора и позволяют прибору работать при отключении внешнего питания*

4. Подключите к USB входу адаптер питания.

5. Установите прибор на кронштейн.

6. После подключения к прибору питания, на дисплее появится надпись RHTC - прибор проводит проверку работоспособности и сканирование архива. Через несколько минут прибор автоматически перейдёт в режим измерения.

*внутренние часы и включить режим записи данных (если был включен).*

При полностью разряженных элементах питания на экране высветится сообщение Lo bAt, в этом случае необходимо установить работоспособные элементы питания.

Настройка режима автокалибровки по каналу CO2

Коротким нажатием на кнопку **М** выбрать на дисплее SET net. Длительным нажатием на кнопку **М** перейти в режим сетевых настроек. Коротким нажатием на кнопку **М** выбрать AnSt и кнопками  и  выбрать 1-автокалибровка включена или 0 - автокалибровка отключена.

Автоматическая калибровка может длиться до 7 дней. Датчик прибора должен находиться на свежем воздухе не менее 1 часа каждый день. В этот период прибор нельзя отключать от питания. В противном случае процесс калибровки будет прерван и при появлении питания запустится заново.

После завершения автокалибровки необходимо в настройках через кнопки прибора или в мобильном приложении отключить режим автокалибровки.

### Просмотр измеренных данных, работа с архивом

Для просмотра и анализа измеренных данных в режиме реального времени можно воспользоваться универсальным приложением на сайте *www.relsibcloud.com* в меню «Данные», раздел «Приложения». Сайт для перехода в универсальное приложение: *www.app-uni.relsibcloud.com*

Универсальное приложение позволяет:

— просматривать таблицы, графики изменений измеряемых параметров, статистику событий;

— формировать полную статистику по измерениям для анализа данных измерений;

— формировать отчёты;

**Изготовитель**  
ООО НПК «РЭЛСИБ» Россия, г. Новосибирск  
тел. +7 (383) 383-02-94, www.relsib.com

**Разработчик**  
ООО НПК «Рэлсиб»  
ФБУН Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора