



# Измеритель-регистратор параметров микроклимата

## ECLERK® Eco-M

температуры и относительной влажности воздуха, без дисплея  
**EClerk-Eco-M-RHT-01**

ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



### 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 изделие III класса по ГОСТ 12.2.007.0-75.

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.

### Технические характеристики

Диапазоны измерений:

|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| - температура                | от -40 до + 55 |
| - относительная влажность, % | от 3 до 95     |

Пределы допускаемой основной погрешности измерений:

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| - температура, °C            | ± 0,4 |
| - относительная влажность, % | ± 3,0 |

### Назначение прибора

Измеритель-регистратор EClerk-Eco-M-RHT-01 (далее: «прибор») предназначен для измерений и регистрации важнейших параметров воздушной среды: температуры и относительной влажности воздуха, передаче измеренных значений на внешние устройства посредством встроенного интерфейсного модуля (при наличии).

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

В зависимости от расположения сенсора, прибор имеет два исполнения:

- со встроенным в корпус прибора сенсором;
- с внешним сенсором, подключаемым через клеммный соединитель.

Также прибор может иметь внешний интерфейс(ы) для удаленной передачи данных:

- RS – RS485 Modbus;
- ES – проводной Ethernet с отправкой данных по запросу(slave);
- EM – проводной Ethernet с отправкой данных на заданный адрес(master) по протоколу MQTT;
- WiFi – беспроводной Ethernet с отправкой данных на заданный адрес(master) по протоколу MQTT;
- L – LoRaWAN;
- N – Nb-IOT;

|  |             |
|--|-------------|
| Разрешение:  | 0,1         |
| Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений отн. влажности в диапазонах температуры ниже +15 °C (не включ.) и свыше +30°C составляют на 10 °C, % | ±0,3        |
| Интервал времени между измерениями   | 10          |
| Ёмкость архива, знач:  | 100000      |
| Период записи данных, мин (устанавливается при настройке)  | от 1 до 60  |
| Время заполнения архива при периоде записи 1 минута, дней:   | 60          |
| Тип записи данных:   | циклический |
| Напряжение питания прибора:  |             |
| - от внешнего источника постоянного тока, В  | от 9 до 36  |
| - от внешнего USB интерфейса, В  | 5           |
| - от элементов питания типа AAA, В   | от 2 до 5   |
| 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  | 0,2         |
| Длина кабеля выносного сенсора, м:   | 1,0         |
| *ИВ - измеряемая величина  |             |

- BL4 – Bluetooth 4.0;
- BL5 – Bluetooth 5.

*Примечание. Внешний интерфейс реализуется путём установки в прибор соответствующего дополнительного модуля-преобразователя и устанавливается в прибор по заказу потребителя. Порядок работы с прибором, имеющим внешний интерфейс, описан в Инструкции по работе с внешним интерфейсом соответствующего типа.*

### Комплектность

- ✓ измеритель-регистратор EClerk-Eco-M-RHT-01 - 1 шт;
- ✓ паспорт и инструкция по эксплуатации - 1 шт;
- ✓ инструкция по работе с внешним интерфейсом (при наличии интерфейса) - 1 шт;
- ✓ кабель USB A - micro USB - 1 шт;
- ✓ элементы питания типа AAA, 1,5 В - 2 шт;
- ✓ индивидуальная картонная упаковка - 1 шт;
- ✓ дюбель шуруп - 2 шт

### Условия эксплуатации

Прибор предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 55 °C, 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.

### Внешний вид прибора

С лицевой стороны



Со встроенным сенсором

С выносным сенсором

С обратной стороны



Клеммы для подключения внешнего сенсора

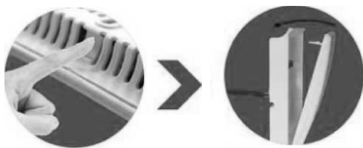
Клеммы для подключения внешнего интерфейса

С выносным сенсором

Со встроенным сенсором

## Установка и подключение

1. Снимите заднюю крышку, нажав на пластмассовый «язычок» в верхней части корпуса.



2. При наличии проводного интерфейса проденьте провода через центральное отверстие в задней крышке и подсоедините их к разъёму в соответствии с Инструкцией по работе с внешним интерфейсом.

3. Убедитесь в правильности подключения внешнего сенсора.

| VCC     | SCL     | SDA    | GND   |
|---------|---------|--------|-------|
| красный | зелёный | жёлтый | синий |

4. При помощи дюбелей-шурупов установите заднюю крышку на месте эксплуатации прибора.

5. Прикрепите прибор к задней крышке.

*Внимание! Для достоверности показаний и долгой работы прибора: он должен находиться не ближе двух метров от радиаторов отопления; на измеритель не должны падать прямые солнечные лучи.*

### Настройка прибора при помощи ПК (первичная)

1. Предварительно сняв заднюю крышку, установите элементы питания.

- двухкратное мерцание красным раз в минуту\* - прибор не конфигурирован;

- двухкратное мерцание зелёным раз в минуту\* - выборка значений для архива.

\*период мерцания определяется периодом записи измерений и может быть изменён в настройках прибора в файле SETTINGS.TXT.

### Система обозначений и порядок записи при заказе

EClerk-Eco - M - RHT - 01 - X - X

#### Наличие и тип интерфейса передачи данных

- RS – RS485 Modbus
- ES – проводной Ethernet с отправкой данных по запросу(slave)
- EM – проводной Ethernet с отправкой данных на заданный адрес(master)
- WiFi – беспроводной Ethernet с отправкой данных на заданный адрес
- L – LoRaWAN;
- N – Nb-IOT;
- BI4 – Bluetooth 4.0;
- BI5 – Bluetooth 5.

#### Положение сенсора

- -- сенсор в корпусе прибора
- e - выносной сенсор

2. Подключите прибор к ПК при помощи USB кабеля. В системе должен появиться USB накопитель EECo\_SET с файлом настроек SETTINGS.TXT.

3. Откройте файл настроек.

4. Введите необходимое значение для каждого параметра.

*Если прибор имеет внешний интерфейс, то необходимо также задать параметры настройки внешнего интерфейса.*

| Параметр | Описание  | Тип   |
|----------|---|-------|
| DEV      | Заводской номер прибора   | Текст |
| DEVNAME  | Наименование прибора (63 символа)   | Текст |
| LOCNAME  | Наименование объекта (63 символа)   | Текст |
| PERIOD   | Период записи измерений (мин, от 1 до 60)   | Int   |
| SLAVEID  | Сетевой адрес Modbus (от 1 до 247)  | Int   |
| BAUDRATE | Скорость последовательного порта (1-2400, 2-4800, 3-9600, 4-19200, 5-38400, 6-57600, 7-115200)        | Int   |
| PARITY   | Бит чётности последовательного порта (0, 1-Нет, 2-Чёт, 3-Нечёт)                                       | Int   |
| STOPBITS | Стоп-биты последовательного порта (0 -1.0стоп.бит, 1 -0.5стоп.бита, 2 -2.0стоп.бита, 3 -1.5стоп.бита) | Int   |
| ANSTIME  | Время ответа на Modbus-запрос (x10мс, от 1 до 10)   | Int   |

После заполнения файла настроек, сохраните его и сразу отключите прибор от ПК. Произойдёт синхронизация часов прибора со временем ПК.

Запись архива начнётся сразу после настройки прибора.

*Внимание: Синхронизация времени прибора с временем ПК произойдёт только при изменении файла настроек. Синхронизация необходима для записи архива.*

### Работа с прибором

После настройки прибора при условии наличия питания и подключения внешних устройств (для прибора с интерфейсом) он готов к работе.

### Транспортировка и хранение

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

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 °С и отн. влажности до 80% при температуре 25 °С 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.

### Гарантии изготовителя

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие **измерителя-регистратора EClerk-Eco-M-RHT-01** требованиям настоящего 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.

Для прибора с внешним интерфейсом элементы питания служат как резервный источник питания на случай отключения внешнего питания. При отключении внешнего питания прибор будет продолжать работать как измеритель и регистратор, при этом передача данных по внешнему интерфейсу (за исключением Bluetooth, LoRaWAN, Nb-IOT) остановится.

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

Удаление данных из памяти прибора производится путём написания команды «CMD=2» в файле настроек. Для этого подключите прибор к ПК при помощи USB кабеля. В системе должен появиться USB накопитель EECo\_SET с файлом настроек SETTINGS.TXT. Откройте файл настроек, выделите все записи, затем удалите их и пропишите команду «CMD=2», после чего сохраните файл и закройте его. Если в файле настроек прописана команда CMD=1 или CMD=2, то изменения настроек не сохранятся, в таком случае нужно установить CMD=0.

*При просмотре файла архива необходимо использовать монош-рирный шрифт (например Courier). Для это после открытия файла необходимо в панели управления блоком изменить шрифт на нужный.*

### Описание элементов индикации

Прибор имеет двухцветный светодиод, который расположен в верхней части прибора слева за перфорацией, сигнализирующий о состоянии прибора:

- частое мерцание зелёным - прибор сканирует архив после включения;

- постоянно светится зелёным - USB подключён;

- четырёхкратное мерцание зелёным после отключения USB - настройки приняты;

- четырёхкратное мерцание красным после отключения USB - настройки отклонены;

### Сведения о приёмке

Измеритель-регистратор параметров микроклимата EClerk-Eco-M-RHT-01-\_\_\_\_\_-\_\_\_\_ зав. номер \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Контролёр ОТК

М.П.

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(число, месяц, год)

### Проверка прибора

Межпроверочный интервал – 1 год.

Методика проверки:

М.П.

(дата)

(подпись)

(ФИО поверителя)

**Изготовитель**

ООО НПК «РЭЛСИБ» Россия, г. Новосибирск  
тел. +7 (383) 383-02-94, E-mail: tech@relsib.com

**Разработчик**

ООО НПК «Рэлсиб»

ФБУН Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора