



Измеритель-регистратор параметров микроклимата

ECLERK® Eco-M

температуры, относительной влажности и концентрации углекислого газа в воздухе, без дисплея
EClerk-Eco-M-RHTC-01

ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



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, °C	от -40 до + 55
- относительная влажность, %	от 3 до 95
- содержание CO ₂ , ppm (млн ⁻¹ (мг/м ³))	от 400 до 5000 (от 730 до 9129)

Пределы допускаемой основной погрешности измерений:

- температура, °C	± 0,4
- относительная влажность, %	± 3,0
- содержание CO ₂ , ppm	± (100+0,07*ИВ)*

*ИВ - измеряемая величина

Разрешение при измерении:

- температура и отн. влажность	0,1
- содержание CO ₂ в воздухе	1,0

Назначение прибора

Измеритель-регистратор EClerk-Eco-M-RHTC-01 (далее: «прибор») предназначен для измерений и регистрации важнейших параметров воздушной среды: температуры, относительной влажности воздуха и содержание CO₂ в воздухе, 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 удалённой 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;

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений в диапазонах температуры ниже +15 °C (не включ.) и выше +30°C составляют на 10 °C:	
- отн. влажность, %	±0,3
- содержание CO ₂ в воздухе, ppm	±10

Интервал времени между измерениями:	
- температура и отн. влажность, с.	10
- содержание CO ₂ в воздухе, с.	60

Время установления показаний содержания CO ₂ в воздухе, не более, мин.	10
---	----

Ёмкость архива, знач:	62000
-----------------------	-------

Период записи данных, мин (устанавливается при настройке)	от 1 до 60
--	------------

Время заполнения архива при периоде записи 1 минута, дней:	43
--	----

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
------------------------------------	-----

- B14 – Bluetooth 4.0;
- B15 – 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-RHTC-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

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

Условия эксплуатации

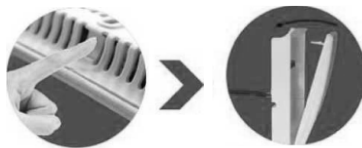
Прибор предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 55 °C, отн. влажности воздуха не более 95% и атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.) без конденсации влаги.

Внешний вид прибора



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 выносного 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 - RHTC - 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;
- B4 – Bluetooth 4.0;
- B5 – 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 EEC0_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-Нечет)	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-RHTC-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 EEC0_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 моноширинный 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-RHTC-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

Межповерочный 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