



Измеритель-регистратор параметров микроклимата

ECLERK® Eco-M

температуры и относительной влажности воздуха с ЖК дисплеем
EClerk-Eco-M-RHT-11

ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Назначение прибора

Измеритель-регистратор EClerk-Eco-M-RHT-11 (далее: «прибор») предназначен для измерений и регистрации важнейших параметров воздушной среды: температуры и относительной влажности воздуха, визуализации измеренных значений на ЖК дисплее, регистрации измеренных значений во встроенном модуле энергонезависимой памяти, передаче измеренных значений на внешние устройства посредством встроенного интерфейсного модуля (при наличии).

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

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

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 на обратной стороне прибора.

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

- RS — RS-485 Modbus с гальванической развязкой;
- ES — проводной Ethernet с отправкой данных по запросу (slave);
- EM — проводной Ethernet с отправкой данных на заданный адрес (master) по протоколу MQTT;
- WiFi — беспроводной интерфейс с отправкой данных на заданный адрес (master) по протоколу MQTT;

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха в диапазонах температуры от 0 °С до +15 °С (не включ.) и св. +30 °С составляют на 10 °С изменения температуры окружающей среды, %	± 0,3
Разрешение при измерении	0,1
Интервал времени между измерениями, с	10
Ёмкость архива, знач: <i>(если запись осуществляется с прерываниями, ёмкость архива уменьшается)</i>	номинальная 52000 максимальная 100000
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	36
Диапазон задания времени до включения сигнализации для каждого измеряемого параметра и для каждой (минимальной и максимальной) границы сигнализации, мин	от 1 до 120
Время срабатывания сигнализации при превышении установленных пороговых значений измеряемых величин, не более, мин	2,00 ± 0,001·t
t - время задания срабатывания сигнализации	
Тип записи данных	циклический

- LTE - беспроводной интерфейс через сеть GSM
- L — LoRaWAN;
- N — NB-IoT;
- BI4 — Bluetooth 4.0;
- BI5 — Bluetooth 5.

Прибор имеет гальваническую развязку по внешнему питанию.

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.

Устройство и принцип работы прибора

Измеритель-регистратор EClerk-Eco-M-RHT-11 является точным современным прибором для измерения, мониторинга, удалённой передачи (при наличии внешнего интерфейса) важнейших параметров воздушной среды.

Точность прибора обеспечивается современными сенсорами, имеющими цифровой интерфейс I2C.

Информация с сенсоров передаётся на контроллер, который осуществляет управление дисплеем, записью архива, а также отправкой данных через дополнительный интерфейсный модуль (при наличии).

Внешний вид прибора

С лицевой стороны



Со встроенным сенсором



С выносным сенсором

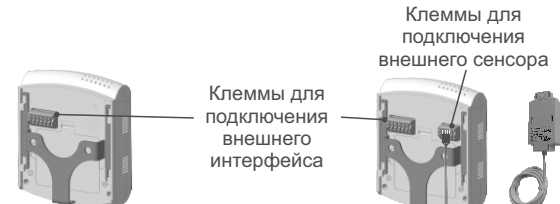
С обратной стороны



Без внешнего интерфейса или с беспроводным интерфейсом, со встроенным сенсором (пластиковый кронштейн)



Без внешнего интерфейса или с беспроводным интерфейсом, с выносным сенсором (металлический кронштейн)



Клеммы для подключения внешнего интерфейса

Клеммы для подключения внешнего сенсора

С внешним проводным интерфейсом и встроенным сенсором (металлический кронштейн)

С внешним проводным интерфейсом и выносным сенсором (металлический кронштейн)

Комплектность

- ✓ измеритель-регистратор EClerk-Eco-M-RHT-11 - 1 шт.;
- ✓ внешний выносной сенсор (для исполнения прибора с внешним сенсором) - 1 шт.;
- ✓ паспорт и инструкция по эксплуатации - 1 шт.;
- ✓ инструкция по работе с внешним интерфейсом (при наличии интерфейса) - 1 шт.;
- ✓ кронштейн:
 - пластиковый (для прибора без внешнего интерфейса и с беспроводным интерфейсом со встроенным сенсором) - 1 шт.;
 - металлический (для прибора с проводным интерфейсом или с внешним сенсором) - 1 шт.;
- ✓ адаптер питания - (для прибора без проводного интерфейса) - 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.

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 14254-2015.

По способу защиты от поражения электрическим током прибор выполнен как изделие III класса по ГОСТ Р 58698-2019.

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:	
встроенный сенсор, °С	от -20 до +55
выносной сенсор, °С	от -40 до +55
- относительная влажность, %	от 3 до 95
Пределы допускаемой основной погрешности измерений:	
- температура, °С	± 0,4
- относительная влажность, %	± 3,0

Напряжение питания прибора, В:	
- от внешнего источника постоянного тока	номинальное от 9 до 36 рекомендуемое от 18 до 36
- от внешнего USB интерфейса	5
- от элементов питания типа AA	от 3,5 до 5,0
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
Длина кабеля выносного сенсора, м	1,0
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 - RHT - 11 - X - X

Наличие и тип интерфейса передачи данных

- RS – RS-485 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
- LTE - стандарт беспроводной передачи данных
- L – LoRaWAN
- N – NB-IoT
- BI4 – Bluetooth 4.0
- BI5 – Bluetooth 5

Положение сенсора

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

Пример записи прибора при заказе и в документации другой продукции:
Измеритель-регистратор температуры и относительной влажности с ЖК дисплеем, с дополнительным интерфейсом RS-485 Modbus, со встроенным сенсором: EClerk-Eco-M-RHT-11-RS.

Описание элементов индикации и управления



