



Измерители-регистраторы автономные серии EClerk-M EClerk-M-2Pt-G3-HP

Паспорт и инструкция по эксплуатации
РЭЛС.422377.074 ПС



1 Основные сведения

1.1 Измеритель-регистратор автономный серии EClerk-M-K-G3-HP (далее – прибор) предназначен для измерений (совместно с первичными измерительными преобразователями) и дальнейшей регистрации температуры жидкостей, газов и сыпучих продуктов. Прибор может применяться в пищевой, медицинской и фармацевтической промышленности, сельском и коммунальном хозяйствах, машиностроении и других отраслях промышленности, в т.ч. при перевозке медицинских препаратов.

1.2 Измеренные значения передаются посредством интерфейса связи USB на персональный компьютер (далее ПК) или на мобильное устройство для дальнейшей обработки.

1.3 Прибор выполнен в климатическом исполнении УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69.

1.4 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от -40 до +55;
- относительная влажность воздуха, % до 95;
- атмосферное давление, кПа от 84,0 до 106,7.

1.5 Прибор имеет модификации в зависимости от наличия или отсутствия цифрового индикатора:

- EClerk-M-01-2Pt-G3-HP (нет индикатора);
- EClerk-M-11-2Pt-G3-HP (имеется индикатор).

Прибор выпускается с двумя внешними герметичными разъемами для подключения термопреобразователей сопротивления типа НСХ Pt1000.

Прибор может иметь дополнительные функции:

- а - имеют функцию фиксации нарушений.

На лицевой стороне корпуса прибора расположены:

- цифровой индикатор для отображения измеряемой температуры (для модификации EClerk-M-11-2Pt-G3-HP);
- индикатор режима работы.

С левой стороны корпуса прибора расположен USB-разъем для подключения прибора к ПК. С правой стороны корпуса прибора расположены кнопка «РЕЖИМ» для выбора режима работы прибора и кнопка «ПРОСМОТР» (в исполнении EClerk-M-11-2Pt-G3-HP).

Внешний вид прибора изображен на рисунке 1.

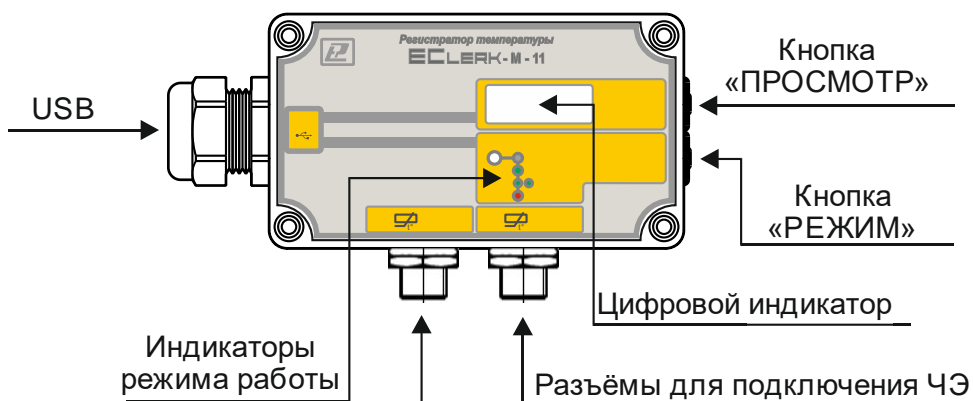


Рисунок 1

Схема подключения термопреобразователей сопротивления Pt1000 в соответствии с рисунком 2.

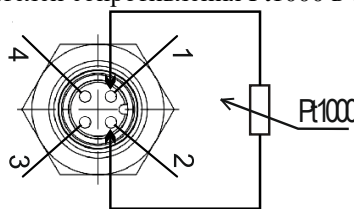


Рисунок 2

1.6 Тип средств измерений «Измерители-регистраторы автономные серии EClerk-M» утвержден и зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером 80931-21.

Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.PA05.B.03642/25 требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» зарегистрирована 10.06.2025 г. действительна по 02.06.2027 г. включительно. Декларация принята на основании протокола «Испытательной лабораторией ООО «ГЕРТЕК», аттестат аккредитации №РОСС RU.31112.ИЛ0038».

2 Основные технические данные

2.1 Количество каналов измерения

2

2.2 Объем памяти (максимальный), не менее

500000 значений

(суммарно, на все каналы)

2.3 Суточная точность хода внутреннего таймера, с, не хуже	±1
2.4 Период регистрации	от 1 с до 24 ч (устанавливается в ПО) до заполнения; циклический (отсутствует у приборов с функцией фиксации нарушений).
2.5 Тип записи данных	по времени; по кнопке автоматическое включение индикатора через каждые 10 с режим работы «Суточные циклы»
2.6 Тип старта	21
2.7 Режим работы «Индикация через 10 с»	батарея типоразмера 1/2AA с напряжением 3,6 В или от USB
2.8 Дополнительная функция	IP54
2.9 Количество интервалов записей или сессий (максимальное)	40000
2.10 Питание	5
2.11 Степень защиты от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254-2015	115x65x41
2.12 Средняя наработка на отказ, ч, не менее	от -75 до +200
2.13 Средний срок службы, лет, не менее	±(0,2+0,001· Тизм),
2.14 Габаритные размеры, мм	где Тизм - измеренное значение температуры, °С
2.15 Диапазон измерений температуры, °С	Погрешность нормируется без учета погрешности подключаемых термопреобразователей.
2.16 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	2.17 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений температуры, вызванной изменением температуры эксплуатации от (20±5) °С на каждые 10 °С, °С
2.17 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений температуры, вызванной изменением температуры эксплуатации от (20±5) °С на каждые 10 °С, °С	±(0,1+0,0006· Тизм)
2.18 Разрешающая способность прибора	0,1
2.19 Разрешающая способность ПО	0,03
2.20 Временные параметры прибора	таблица 1

Период регистрации	Время заполнения памяти	Время жизни элемента питания при работе прибора только в режиме регистратора при температуре	
		плюс 23 °С	минус 40 °С
1 с	70 ч	240 сут	210 сут
10 с	30 сут	2,1 года	1,9 года
1 мин	180 сут	2,9 года	2,6 года
1 ч	30 лет	3,1 года	2,7 года

Примечание – Количество измерений (включений индикатора) до разряда батареи не менее 25000.

Примечание - При включении режима «Индикация через 10 с» время жизни элемента питания не нормируется (не рекомендуется длительная работа прибора в данном режиме).

3 Комплектность

Комплект поставки должен соответствовать таблице 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель-регистратор автономный	EClerk-M-2Pt-G3-HP	1 шт.
Батарея литиевая ½AA	ER14250M (или аналог)	1 шт.
Кабель	USB 2.0 AM/USB BM	1 шт.
Паспорт и инструкция по эксплуатации	РЭЛС.422377.074 ПС	1 экз.

4 Подготовка и порядок работы

4.1 Подготовка к работе

4.1.1 Установить батарею, соблюдая полярность.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ИЗВЛЕЧЕНИИ БАТАРЕИ ПРИБОР ДОЛЖЕН БЫТЬ В ВЫКЛЮЧЕННОМ СОСТОЯНИИ!

4.1.2 Установить на ПК ПО EClerk ver. 2.0 с сайта <https://relsib.com>.

4.1.3 Подключить прибор к ПК через USB-разъем, настроить в соответствии с «Инструкцией по работе с ПО EClerk ver. 2.0» (см. меню ПО).

4.1.4 Установить прибор на месте эксплуатации.

4.1.5 Подключить термопреобразователи.

4.2 Порядок работы

4.2.1 Если вы настроили прибор с началом работы по кнопке, то нажмите на кнопку «РЕЖИМ». Прибор перейдет в режим «ОЖИДАНИЕ», об этом будут свидетельствовать двухкратные вспышки индикатора режима. При повторном нажатии на кнопку, прибор перейдет в режим «ЗАПИСЬ» с однократными вспышками индикатора. Следующее нажатие на кнопку останавливает режим записи.

4.2.2 Если прибор настроен на работу по времени, то запись сессии начнется в указанный момент времени. Если в процессе работы нажать на кнопку «РЕЖИМ», то прибор перейдет на режим работы по кнопке.

4.2.3 Если при настройке был установлен «флаг» на «суточные циклы», то прибор будет записывать данные временными отрезками, «сессиями», с началом и окончанием сессии в указанное время. При нажатии на кнопку переходит в режим старта «по кнопке».

4.2.4 Для прибора, имеющего функцию фиксации нарушений, при настройке можно добавить верхнюю и нижнюю границу измеряемого параметра и максимально разрешенное время нахождения вне этих границ, свидетельствующее о нарушении. Если при работе прибора измеряемый параметр находился вне установленных границ дольше заданного времени, на приборе со светодиодным индикатором фиксируется метка нарушения. Метку нарушения можно снять только при переконфигурировании прибора и удалении из него всех записанных данных. При анализе данных и формировании Отчета для данного прибора действует защита от изменения настроек нарушения.

4.2.5 Аварийные ситуации. Одиночные вспышки индикатора «РЕЖИМ» красного цвета. При нажатии кнопки «ПРОСМОТР» на индикаторе можно посмотреть код аварийной ситуации и выполнить действие в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 – Устранение неисправностей.

Код	Расшифровка кода сообщения или ошибки	Действие пользователя
Err1	Ошибка при проверке целостности параметров конфигурации, калибровочных констант или коэффициентов пользовательской юстировки	Выполнить настройку прибора при помощи программы конфигурирования
Err2	Ошибка при измерении или неисправность ЧЭ	При появлении проверить батарею и ЧЭ. При необходимости направить прибор в ремонт для замены ЧЭ
Err3	Разряд элемента питания	Заменить элемент питания и выполнить настройку
Att1	Количество сессий записи максимально	Очистить память или перенастроить при помощи программы конфигурирования
Att2	Память заполнена	Очистить память
—	Ожидание окончания измерения	Ждать окончания измерения (несколько секунд)

4.2.6 Работы по настройке прибора, переносу данных на ПК, представлению данных в различном виде и их анализу необходимо осуществлять в соответствии с «Инструкцией по работе с ПО EClerk ver. 2.0» (см. ПО EClerk ver. 2.0).

5 ПО для работы с прибором

5.1 ПО EClerk ver. 2.0 имеет следующие функции:

- настройка (конфигурирование) прибора;
- работа в режиме Online (USB-измеритель);
- фильтрация по максимальному и минимальному значению, по времени;
- представление данных в виде таблицы и графика;
- подготовка Отчета (в формате PDF);
- экспорт данных в Excel;
- фиксация нарушений в отчете с указанием даты и времени нарушения (для приборов исполнения «а»);
- возможность записи с временными интервалами;
- русский и английский язык.

Мобильное приложение EClerk 2.0 mobile – мобильное автономное ПО для смартфонов или планшетных компьютеров, работающих под управлением ОС Android (версия не ниже 5) позволяет считать данные с регистраторов через USB OTG-кабель, осуществляет функции сбора, обработки (таблицы Excel, графики, отчет с установленным интервалом времени), передачи (в том числе E-mail), хранения (формат Excel, PDF) и представления измеренных значений в режиме текущего времени в установленных порогах сигнализации. Автономное ПО находится в свободном доступе на сайте <https://relsib.com> и ресурсе Google play.

6 Указание мер безопасности

6.1 По способу защиты от поражения электрическим током ТС относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

6.2 ВНИМАНИЕ. Не допускается попадание влаги на внутренние электро- и радиоэлементы.

6.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация прибора в химически агрессивных средах с содержанием кислот, щелочей

и пр.

6.4 Техническая эксплуатация и обслуживание прибора должны проводиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящий паспорт и инструкцию по эксплуатации.

7 Указания по эксплуатации

7.1 После транспортирования и (или) хранения в условиях отрицательных температур, прибор в транспортной таре должен быть выдержан в нормальных условиях (температура окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$; относительная влажность воздуха от 30 % до 80 %; атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа) не менее 6 часов.

7.2 Не допускается попадание влаги или конденсация влаги на поверхности прибора.

7.3 При длительном хранении прибора, батарею необходимо вынуть и хранить отдельно.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Прибор может транспортироваться только в транспортной таре и потребительской упаковке всеми видами транспортных средств при температуре от минус 50°C до плюс 50°C .



Скачать Мобильное приложение на Google Play Market



8.2 Прибор следует хранить в отапливаемом помещении с естественной вентиляцией при температуре от минус 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 25 °С.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий ТУ 4211-041-57200730-2020 при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок хранения прибора 6 месяцев со дня изготовления. Гарантийный срок эксплуатации прибора 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

Примечание – Гарантийный срок эксплуатации не распространяется на батарею.

10 Свидетельство об упаковке

10.1 Измеритель-регистратор автономный EClerk-M-____-2Pt-G3-HP-____ зав. № _____ упакован на ООО НПК «Рэлсиб» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

11 Свидетельство о приемке

11.1 Измеритель-регистратор автономный EClerk-M-____-2Pt-G3-HP-____ зав. № _____ 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

12 Сведения о поверке

12.1 Первичная и периодическая поверка прибора проводится в соответствии с методикой поверки МП 2411-0177-2024 «Измерители-регистраторы автономные серии EClerk-M. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 08.10.2024 г.

12.2 Интервал между поверками – 2 года.

12.3 Результаты первичной поверки

Измеритель-регистратор автономный EClerk-M-____-2Pt-G3-HP-____ зав. № _____
Поверка выполнена.

Знак поверки

подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

12.4 Результаты поверки

Поверка выполнена.

Знак поверки

подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

Поверка выполнена.

Знак поверки

подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

13 Сведения об изготовителе

13.1 Изготовитель – ООО НПК «Рэлсиб»

630087, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, здание 128/1; тел. +7(383)383-02-86.

e-mail: techinfo@relsib.com. www.relsib.com.