



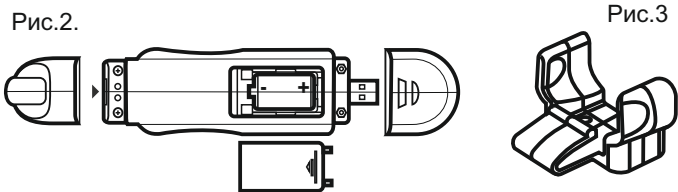
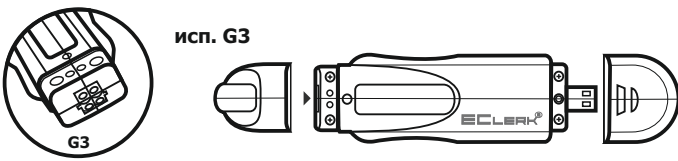
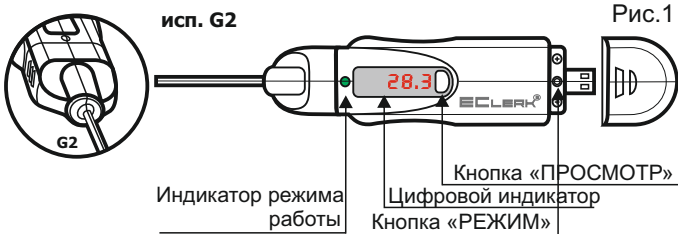
Измеритель–регистратор температуры **Eclerk-M-K** (далее – прибор) предназначен для измерения и регистрации температуры во времени с последующей обработкой полученной информации на персональном компьютере.

Прибор может применяться в пищевой, медицинской и фармацевтической промышленности, сельском и коммунальном хозяйствах, машиностроении и других отраслях промышленности, в т.ч. для перевозки медицинских препаратов.

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

Условия эксплуатации: –40...+55 °С, до 95 % отн. вл., 84,0...106,7 кПа атм. давл.

Внешний вид прибора в соответствии с рисунком 1.



Прибор измеряет температуру рабочего спая (контролируемой среды) и температуру холодного спая (корпуса прибора). В зависимости от наличия или отсутствия цифрового индикатора прибор имеет следующие модификации:

**Eclerk-M-01-K** – нет индикатора;

**Eclerk-M-11-K** – имеется индикатор.

Прибор выпускается в 2-х конструктивных исполнениях:

– **исп. G2** – преобразователь термоэлектрический типа ХА(К) встроен в зонд прибора (длина зонда  $l_1$ ); датчик температуры холодного спая находится в корпусе прибора;

– **исп. G3** – преобразователь термоэлектрический типа ХА(К) подключается к прибору с помощью безвинтовых клемм; датчик температуры холодного спая находится в корпусе прибора.

С другой стороны корпуса под защитным колпачком имеется USB–разъём для подключения прибора к ПК и кнопка «РЕЖИМ» для выбора режима работы прибора.

На лицевой стороне расположены: цифровой индикатор для отображения измеряемой температуры (для Eclerk-M-11-K); индикатор режима работы; кнопка «ПРОСМОТР» для переключения режимов индикации.

### Условное обозначение прибора:

**ECLERK-M-X-X-X-X-X**

Измеритель–регистратор температуры:

– **ECLERK-M-01** – без индикации температуры;

– **ECLERK-M-11** – с индикацией температуры;

Тип ЧЭ:

– **K** – НСХ ХА(К) ГОСТ Р 8.585;

Способ подключения чувствительного элемента:

– **G2** – ЧЭ встроен в зонд прибора жёстко закреплённый;

– **G3** – ЧЭ подключаются к прибору через клеммы, ЧЭ в состав прибора не входят;

– длина зонда,  $l_1$ , мм= 120, 200, 300, 500;

Цвет корпуса:

– **B** – черный;

– **W** – белый.

## 1 Технические характеристики

1.1 Основные технические характеристики в соответствии с Таблицей 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Количество каналов измерения	2 (температура объекта и холодный спай)
Объём памяти, максимальный	260 тыс.значений на каждый канал
Суточная точность хода внутреннего таймера	не хуже $\pm 1$ с
Период регистрации	от 1 с до 24 ч (устанавливается в ПО)
Тип записи данных	циклический, до заполнения
Тип старта	по времени, по кнопке
Дополнительная функция	режим работы «суточные циклы»
Режим работы «Индикация через 10 с»	автоматическое включение индикатора каждые 10 с*
Количество интервалов записи (сессий)	максимальное – 21
Питание	от батареи типоразмера 1/2AA напряжением 3,6 В или от USB
Средний срок службы	не менее 5 лет
Габаритные размеры	137x34x19 мм
Длина зонда (только для G2)	120; 200; 300; 500 мм
Диапазон температуры эксплуатации	–40...+55°С

\* Не рекомендуется длительная работа прибора в данном режиме. С включением режима «Индикация через 10 с» время жизни элемента питания не нормируется.

1.2 Диапазон измерения, основная абсолютная погрешность, разрешающая способность прибора и программного обеспечения – в соответствии с таблицей 2

Таблица 2

Измеряемый параметр	Диапазон измерения	Основная абсолютная погрешность, °С	Разрешающая способность	
			прибора	ПО
Температура, °С	Рабочий спай (исп. G2) от –100 до +800;	$\pm(1,5+0,004 T )^*$	1,0	0,06
	Рабочий спай (исп. G3) от –100... до +1200	$\pm(0,5+0,002 T )^*$ (без термо-преобразователя)		
	Холодный спай от –40 до +55	Справочный параметр	0,1	0,06

T\* – температура контролируемой среды, °С

1.3 Период регистрации, время заполнения памяти и время жизни батареи 1/2AA ER14250M – в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Период регистрации	Время заполнения памяти	Время жизни элемента питания при температуре*:	
		плюс 23 °С	минус 40 °С
1 с	70 час.	190 сут.	170 сут.
10 с	30 сут.	2,0 года	1,8 года
1 мин	180 сут.	2,8 года	2,5 года
1 ч	30 лет	3,1 года	2,7 года

\* – При работе прибора только в режиме регистратора.

Количество измерений(включений индикатора) до разряда батареи – не менее 25 тыс.

## 2 Комплектность

В комплект поставки входят:

- измеритель–регистратор Eclerk-M-K – 1 шт.;
- батарея литиевая 1/2AA ER14250M (или аналог) – 1 шт.;
- кронштейн для крепления – 1 шт.;
- инструкция по эксплуатации и паспорт – 1 шт.

## 3 Подготовка к работе

3.1 Установить батарею, соблюдая полярность, в соответствии с рисунком 2.

**ВНИМАНИЕ!** При извлечении батареи прибор должен быть в выключенном состоянии!

3.2 Установить на ПК ПО Eclerk ver. 2 с сайта <https://relsib.com>.

3.3 Подключить прибор к ПК через USB–разъём, настроить в соответствии с «Инструкцией по работе с ПО Eclerk ver.2.0» (смотрите меню ПО).

3.4 В случае размещения прибора на вертикальной поверхности (на стене, на шкафу и т.п.) рекомендуется применять кронштейн для крепления, см. рис .3.

## 4 Порядок работы

4.1 Если вы настроили прибор с началом работы по кнопке, то снимите защитный колпачок USB разъёма, нажмите тонким предметом на кнопку «режим», прибор перейдёт в режим «ожидание», об этом будут свидетельствовать двухкратные вспышки индикатора режима.



При повторном нажатии на кнопку прибор перейдёт в режим «запись» с однократными вспышками индикатора. Следующее нажатие на кнопку останавливает режим записи.

4.2 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 перейдёт на режим работы по кнопке.

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

4.4 Аварийные ситуации. Одиночные вспышки индикатора «режим» красного цвета. При нажатии кнопки «просмотр» можно посмотреть код аварийной ситуации и выполнить действие в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Код	Расшифровка кода сообщения или ошибки	Действия 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 чувствительного элемента	При появлении проверить батарею и чувствительный элемент. При необходимости направить в ремонт для замены чувствительного элемента.
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).

4.6 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 (смотрите ПО EClerk ver.2).

## 5 ПО прибора

ПО EClerk ver.2 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 Отчёта;
- экспорт данных в Excel;
- возможность записи с временными интервалами;
- русский и английский язык.

## Мобильное приложение EClerk2.0-mobile

Приложение значительно упрощает работу с прибором. Не нужно снимать прибор с объекта эксплуатации, чтобы перенести данные с него в компьютер. Можно скачивать данные температуры с большого количества приборов на телефон\* и непосредственно на объекте и тут же отправлять их по электронной почте.

\*Приложение работает на ОС Android версии 4.4 и выше с поддержкой функции OTG.



Скачать Мобильное приложение на Google Play Market



## 6 Указания мер безопасности

- 6.1 По способу защиты от поражения электрическим током прибор выполнен как изделие III класса по ГОСТ 12.2.007.0–75.
- 6.2 По степени защиты от проникновения внешних предметов и воды прибор соответствует IP20 по ГОСТ 14254–96.
- 6.3 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ попадание влаги на внутренние электро- и радиоэлементы.
- 6.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация прибора в химически агрессивных средах с содержанием кислот, щелочей и пр.
- 6.5 Техническая эксплуатация и обслуживание прибора должны производиться только квалифицированными специалистами, и изучившими настоящий ПС.

## 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 не менее 6 часов.
- 7.2 НЕ допускается попадание влаги или конденсация влаги на поверхности прибора.
- 7.3 При длительном сроке хранения прибора батарею необходимо вынуть и хранить отдельно.

## 8 Транспортирование и хранение

- 8.1 Прибор может транспортироваться только в транспортной таре и потребительской упаковке изготовителя всеми видами транспортных средств при температуре от минус 50 до плюс 50 °С.
- 8.2 Прибор следует хранить в отапливаемом помещении с естественной вентиляцией при температуре от минус 5 до плюс 40 °С и отн. влажности до 80 % при температуре 25°С.

## 9 Гарантии изготовителя

- 9.1 Предприятие–изготовитель гарантирует соответствие измерителя–регистратора температуры EClerk–M–K требованиям настоящего ПС при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.
- 9.2 Гарантийный срок эксплуатации измерителя–регистратора температуры EClerk–M–K– 24 месяца со дня продажи, а при отсутствии данных о продаже – со дня выпуска. Примечание – Гарантийный срок эксплуатации не распространяется на батарею.
- 9.3 Гарантийный срок хранения измерителя– регистратора температуры EClerk–M–K– 6 месяцев со дня выпуска.

## 10 Проверка

- 10.1 Первичная и периодическая проверка прибора проводятся в соответствии с «Методикой проверки МП 2014–0120–2015 (изм. №1)».
- 10.2 Межповерочный интервал – 1 год.

## 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Измеритель–регистратор температуры EClerk – M – \_\_ – K–G \_\_ – \_\_ зав. номер \_\_\_\_\_ ПО ver. e1.0 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М. П. \_\_\_\_\_  
(личная подпись) (расшифровка подписи) (год, месяц, число)

## 12 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Должность, подпись Ф.И.О поверителя \_\_\_\_\_  
Дата проведения поверки « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Отметка о продаже \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.