

ОКП 42 1100



№61870-15

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«РЭЛСИБ»

# Измеритель-регистратор температуры

## EClerk-M-11-2Pt-G3-HP-a-1



Руководство по эксплуатации

РЭЛС.422377.074 РЭ

*Внесен в Государственный реестр средств  
измерений Российской Федерации  
под № 61870–15 от 09.10.2015 г.*

\*\*\*\*\*

**Адрес предприятия–изготовителя:**

**г. Новосибирск, Красный проспект, 79/1,  
тел. (383) 319–64–01; 319–64–02  
факс (383) 319–64–00  
для переписки:  
630049, г. Новосибирск, а / я 167  
е–mail: [tech@relsib.com](mailto:tech@relsib.com)  
[http:// www.relsib.com](http://www.relsib.com)**

---

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения обслуживающим персоналом конструкции и основных технических характеристик, принципа действия, правил технической эксплуатации и гарантий предприятия–изготовителя, а также сведений о техническом обслуживании **регистратора температуры EClerk–M-11-2Pt–G3-HP-a-1** (далее – регистратор).

Перед эксплуатацией регистратора необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

Регистратор выполнен в климатическом исполнении УХЛ 3 по ГОСТ 15150–69.

По степени защиты от проникновения внешних предметов и воды регистратор соответствует IP54 по ГОСТ 14254–96.

Регистратор рекомендуется эксплуатировать при температуре окружающего воздуха **от минус 40 до плюс 55 °С**, относительной влажности до 95 % и атмосферном давлении (84,0–106,7) кПа.

При покупке регистратора необходимо проверить:

- комплектность;
- отсутствие механических повреждений;

наличие штампов и подписей в свидетельстве о приемке и гарантийном талоне предприятия–изготовителя и (или) торгующей организации.

Условное обозначение регистратора приведено в приложении А.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

**1.1 Регистратор температуры EClerk–M-11-2Pt–G3-HP-a-1** предназначен для измерений (совместно с первичными измерительными преобразователями) температуры жидкостей, газов и сыпучих продуктов, и записи результатов измерений во внутреннюю память прибора с последующей обработкой полученной информации на персональном компьютере.

Регистратор может применяться в пищевой, медицинской и фармацевтической промышленности, сельском и коммунальном хозяйствах и машиностроении, и других отраслях промышленности, в т.ч. для мониторинга за условиями перевозки лекарственных препаратов, в том числе иммуно-

биологических препаратов в системе «холодовой цепи», а также скоропортящейся пищевой продукции.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Регистратор имеет два канала измерения температуры.

2.2 Электропитание регистратора осуществляется от встроенного элемента питания типоразмера  $\frac{1}{2}$ AA с номинальным напряжением 3,6 В (элемент питания ER14250) или порта USB.

Рекомендуемые элементы питания приведены в приложении Б.

2.3 Диапазон измерения от минус 50 до плюс 200 °С.

2.4 Основная абсолютная погрешность  $\pm(0,2+0,001T_{\text{изм.}})$  °С.

2.5 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры эксплуатации от 20 °С, на каждые 10 °С – не более  $\pm(0,1+0,0006T_{\text{изм.}})$  °С.

2.6 Объем памяти, максимальный – 520 тыс.значений на оба канала.

2.7 Суточная точность хода внутреннего таймера – не хуже  $\pm 1$  с.

2.8 Тип старта – по времени или по кнопке.

2.9 Режим работы – «суточные циклы».

2.10 Количество интервалов записи (сессий) – максимальное – 21.

2.11 Возможность работы в режиме «online» с отображением на ПК текущих измеряемых значений.

2.12 Период регистрации – от 1 с до 24 ч. (устанавливается в ПО).

2.13 Способ накопления измеренных значений – циклическая запись (с затиранием наиболее старых значений при переполнении памяти) или запись до заполнения памяти.

2.14 Период регистрации, время заполнения памяти и время жизни батареи  $\frac{1}{2}$ AA ER14250M – в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Период регистрации	Время заполнения памяти	Время жизни элемента питания при температуре:	
		плюс 23 °С	минус 40 °С
1 с	72,8 часов	130 дней	115 дней
10 с	30,3 дней	1,7 года	1,5 года
1 мин	182,0 дней	2,7 года	2,4 года
1 час	30 лет	3,1 года	2,7 года

2.15 Средняя наработка на отказ – не менее 40000 ч.

2.16 Средний срок службы – не менее 5 лет.

2.17 Габаритные размеры, не более – 145,0x90,0x41,0 мм.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность поставки регистратора – в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Наименование изделия	Обозначение изделия	Кол-во, шт.
1 Регистратор температуры <b>EClerk-M-11-2Pt-G3-HP-a-1</b>	РЭЛС.422377.074	1
2 Батарея	ER 14250	1
3 Кабель USB 2.0 AM / USB BM		1
4 Кронштейн КД2-Н	РЭЛС.301319.004	1
5 Скотч двухсторонний 60x20x1 мм		2
6 Разъём PY07-4T(ответная часть)		2
6 Руководство по эксплуатации	РЭЛС.422377.074 РЭ	1

### 4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 По способу защиты от поражения электрическим током регистратор соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0–75.

4.2 По степени защиты от проникновения внешних предметов и воды регистратор соответствует IP54 по ГОСТ 14254–96.

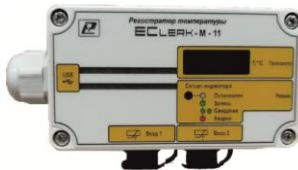
4.3 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ попадание влаги на внутренние электро- и радиоэлементы регистратора.

4.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация регистратора в химически агрессивных средах с содержанием кислот, щелочей и пр.

4.4 Техническая эксплуатация и обслуживание регистратора должны производиться только квалифицированными специалистами, и изучившими настоящее РЭ.

### 5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

5.1 Внешний вид регистратора – в соответствии с рисунком 1.



**Рисунок 1 – Внешний вид регистратора температуры ECLerk–M–11-2Pt-G3–HP-a-1**

5.2 Конструктивно регистратор выполнен в пластмассовом корпусе.

На лицевой панели расположен световой индикатор режима работы.

С левой стороны корпуса регистратора – разъём для подключения USB– кабеля.

С правой стороны корпуса регистратора:

- кнопка для выбора режим работы;
- кнопка включения индикатора.

В нижней части корпуса регистратора расположены разъёмы для подключения термопреобразователей.

5.3 Принцип действия регистратора основан на преобразовании выходных сигналов термопреобразователей в цифровую форму быстродействующим АЦП.

5.4 Программное обеспечение регистратора (ПО) ECLerk ver.2 имеет следующие функции:

- настройка (конфигурирование) регистратора;
- работа с файлами данных;
- работа в режиме Online;
- фильтрация по максимальному и минимальному значению, по времени;
- представление данных в виде таблицы и графика;
- подготовка Отчёта;
- импорт в Excel;
- юстировка регистратора.

*Примечание – В связи с постоянной работой по усовершенствованию регистратора, не ухудшающей его технические характеристики и повышаю-*

щей его надежность, в конструкцию регистратора могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

## 6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 Установить, при необходимости, батарею ER 14250, соблюдая полярность.

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

6.2 Установить на ПК ПО EClerk ver. 2 с сайта [www.relsib.com](http://www.relsib.com).

6.3 Подключить регистратор к ПК через USB-разъём.

6.4 Ввести начальные настройки в соответствии с «Инструкцией по работе с ПО EClerk ver.2.0» (смотрите меню ПО).

6.5 Установить регистратор на месте эксплуатации.

6.6 Подключить термопреобразователи.

## 7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Регистратор может находиться в одном из следующих режимов работы, переключаемых последовательно нажатием на кнопку или на ПК:

а) «Ожидание» – режим, в котором регистратор ожидает от пользователя дальнейших действий. В этом режиме один раз в 6 секунд происходит двойная вспышка зелёным цветом индикатора «Режим»;

б) «Запись» – Находясь в этом режиме, регистратор ведёт запись данных с заданным интервалом, что сопровождается одиночной вспышкой зелёным цветом индикатора «Режим» один раз в 6 секунд;

в) «Остановлен» – в этом режиме световая индикация отсутствует. Регистратор не производит запись данных и ожидает считывания данных.

Регистратор автоматически переходит в этот режим после заполнения памяти, при установленном способе заполнения памяти «до заполнения»;

г) «Авария» – в этом режиме раз в 6 секунд происходит одиночная вспышка красным цветом светового индикатора. В этот режим регистратор переходит в случае разряда элемента питания.

В этом режиме измерение и регистрация данных не выполняется.

## 8 ПОВЕРКА

8.1 Регистратор может проходить первичную поверку при выпуске из производства, периодическую поверку и поверку после ремонта.

8.2 Интервал между поверками – 1 год.

## **9 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

9.1 Техническая эксплуатация (использование) регистратора должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего РЭ.

9.2 Регистратор рекомендуется эксплуатировать:

- в закрытых взрывобезопасных помещениях при отсутствии химически агрессивных сред с содержанием кислот, щелочей и пр.;
- при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55 °С, относительной влажности до 95 % и атмосферном давлении (84,0–106,7) кПа.

9.3 После замены элемента питания, регистратор необходимо заново настроить.

**ВНИМАНИЕ!!! При замене элемента питания регистратор должен быть выключен!**

9.4 При длительном сроке хранения регистратора батарею необходимо вынуть и хранить отдельно.

## **10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

10.1 Для поддержания работоспособности и исправности регистратора необходимо *1 раз в 3 месяца* проводить техническое обслуживание, визуальный осмотр, обращая внимание на работоспособность изделия, отсутствие пыли, грязи и посторонних предметов на регистраторе.

10.2 При наличии обнаруженных недостатков произвести их устранение.

## **11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ и ХРАНЕНИЕ**

11.1 Регистратор следует хранить и транспортировать в транспортной таре предприятия–изготовителя при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 55 °С.

11.2 Регистратор может транспортироваться всеми видами транспортных средств.

11.3 Регистратор без транспортной упаковки следует хранить в отапливаемом помещении с естественной вентиляцией, при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С.



Воздух в помещении не должен содержать химически агрессивных примесей, вызывающих коррозию материалов регистратора.

## **12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

12.1 Предприятие–изготовитель гарантирует соответствие **регистратора температуры EClerk–M-11-2Pt-G3-HP-a-1** требованиям ТУ 4211–041–57200730–2014 при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации измерителя–регистратора температуры EClerk–M-11-2Pt-G3-HP-a-1 – 24 месяца со дня продажи, а при отсутствии данных о продаже – со дня выпуска.

Примечание – Гарантийный срок эксплуатации не распространяется на элемент питания.

12.3 Гарантийный срок хранения измерителя–регистратора температуры EClerk–M-11-2Pt-G3-HP-a-1 – 6 месяцев со дня выпуска.

12.4 Предприятие–изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно устранить выявленные дефекты или заменить измерителя–регистратора температуры EClerk–M-11-2Pt-G3-HP-a-1 при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения и предъявлении настоящего РЭ.

12.5 Гарантия не распространяется по случаю выхода измерителя–регистратора температуры EClerk–M-11-2Pt-G3-HP-a-1 из строя по причине его неправильной эксплуатации и механических повреждений.

### 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Регистратор температуры EClerk-M-11-2Pt-G3-HP-a-1 зав. номер \_\_\_\_\_ упакован в НПК «РЭЛСИБ» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(личная подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(год, месяц, число)

## 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Регистратор температуры EClerk-M-11-2Pt-G3-HP-a-1 зав. номер \_\_\_\_\_ 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)

\* \* \* \* \*

*Примечание – В разделах «СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ», «СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ» и «ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ» необходимо указывать тип входа.*

## 15 СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

15.1 Поверка регистратора температуры **EClerk-M-11-2Pt-G3-HP-a-1** зав. номер \_\_\_\_\_ проведена в соответствии с требованиями 2411–0120–2015 МП.

15.2 Межповерочный интервал – 1 год.

15.3 Первичная поверка произведена « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ г.

15.4 Оттиск поверительного клейма



Должность, подпись, И. О. Фамилия лица,  
проводившего поверку \_\_\_\_\_

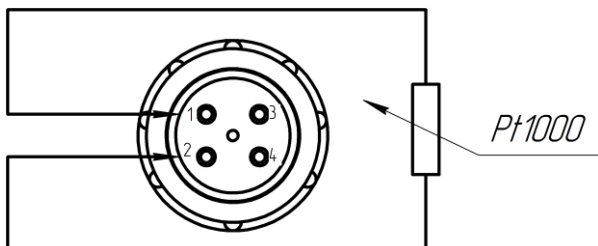
## Приложение А

### Рекомендуемые батареи для использования в регистраторе температуры EClerk-M-11-2Pt-G3-HP-a-1

Обозначение батареи	Фирма-изготовитель	Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации, °С	Ёмкость, А*ч	Срок службы, лет
7126(ER)	Varta	-55 ... +85	1,2	до 10
14250(LS)	Saft	-60 ... +85	1,1	до 10
14250W(ER)	Minamoto	-55 ... +85	1,2	до 10
ER14250	ЕЕМБ	-55 ... +85	1,2	до 10

## Приложение Б

Схема подключения к регистратору температуры  
EClerk-M-11-2Pt-G3-HP-a-1  
термопреобразователей сопротивления Pt1000



**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «РЭЛСИБ»**

г. Новосибирск, Красный пр., 79/1

тел (383) 383-02-94

e-mail: tech@relsib.com; <https://relsib.com>

**ТАЛОН**

**на ремонт (замену) в период гарантийного срока  
регистратора температуры  
EClerk-M-11-2Pt-G3-HP-a-1**

Заводской номер изделия № \_\_\_\_\_

Дата выпуска « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Продан « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(наименование и штамп торгующей организации)

Введен в эксплуатацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Владелец и его адрес \_\_\_\_\_

Характер дефекта (отказа, неисправностей и т. п.): \_\_\_\_\_

Подпись и печать руководителя организации, эксплуатирующей  
регистратор \_\_\_\_\_

*Примечание – Талон на замену в период гарантийного срока, в случае отказа регистратора температуры EClerk-M-11-2Pt-G3-HP-a-1, отправить в адрес предприятия-изготовителя для сбора статистической информации об эксплуатации, качестве и надёжности регистратора EClerk-M-11-2Pt-G3-HP-a-1.*

Корешок талона  
на замену регистратора EClerk-M-11-2Pt-G3-HP-a-1 зав. № \_\_\_\_\_ Изъят " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Д. И. Н. И. Я. О. Т. Р. Е. З. А.

**НАУЧНО–ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«РЭЛСИБ»**

*приглашает предприятия (организации, фирмы)  
к сотрудничеству по видам деятельности:*

- разработка новой продукции производственно–технического назначения, в частности: терморегуляторов, измерителей температуры и влажности, термовыключателей, реле температурных, датчиков температуры и влажности, реле температурных, счётчиков и других контрольно–измерительных и регистрирующих приборов;
- техническое обслуживание и ремонт контрольно–измерительных приборов;
- реализация продукции собственного производства и производственно–технического назначения от поставщиков.

*Мы ждем Ваших предложений!*

тел. (383) 383-02-94  
e-mail: [tech@relsib.com](mailto:tech@relsib.com)  
<https://relsib.com>