



Паспорт

№ 80931-21

Измеритель–регистратор температуры **Eclerk-M-2Pt** (далее – прибор) в герметичном пластмассовом корпусе 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.

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 по ГОСТ 15150–69.

Прибор 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. Внешний вид прибора в соответствии с рисунком 1.

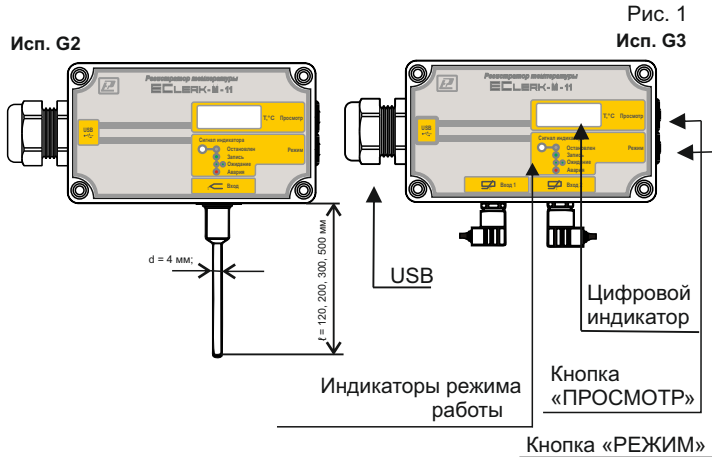
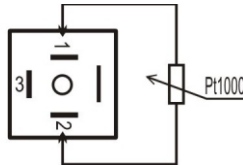


Рис. 1
Исп. G3

Рис. 2



Прибор имеет герметичные разъемы с винтовым зажимом для подключения термопреобразователей сопротивления типа СХС Pt1000.

Схема подключения термопреобразователей сопротивления (ЧЭ) Pt1000 в соответствии с рисунком 2.

В зависимости от наличия или отсутствия цифрового индикатора прибор имеет следующие модификации:

Eclerk-M-01-2Pt – нет индикатора;

Eclerk-M-11-2Pt – имеется индикатор.

На лицевой стороне расположены:

индикаторы режима работы и цифровой индикатор для отображения измеряемой температуры (для Eclerk-M-11-2Pt);
С левой стороны корпуса расположен разъем для подключения USB-кабеля.

С правой стороны корпуса регистратора расположены:

кнопка «РЕЖИМ» для выбора режима работы и кнопка «ПРОСМОТР» (для Eclerk-M-11-2Pt).

В нижней части корпуса регистратора расположены разъемы для подключения термопреобразователей.

Условное обозначение прибора:

ECLERK-M-X-X-X-HP-l-X

Измеритель–регистратор температуры:

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

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

Тип и кол-во ЧЭ:

– **2Pt** – два ЧЭ – СХС Pt1000 ГОСТ 6651;

Способ подключения чувствительного элемента:

– **G2** – 1-ый ЧЭ встроены в зонд прибора, 2-ой ЧЭ находится в корпусе;

– **G3** – термопреобразователи (ЧЭ) подключаются к прибору через разъемы, в состав прибора не входят;

– длина зонда (для исп. G2), мм = 120, 200, 300, 500;

Функция фиксации нарушений:

– **a** – есть;

-- нет;

1 Технические характеристики

1.1 Основные технические характеристики в соответствии с Таблицей 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Количество каналов измерения	1, 2
Объем памяти, максимальный	не менее 500 тыс. значений (суммарно, на все каналы)
Суточная точность хода внутреннего таймера	не хуже ±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
Количество интервалов записи (сессий)	максимальное – 21
Питание	от батареи типоразмера 1/2AA напряжением 3,6 В или от USB
Диапазон напряжения питания	от 2,7 до 3,6 В
Средняя наработка на отказ	не менее 40000 ч
Средний срок службы	не менее 5 лет
Габаритные размеры	не более, 145x90x41 мм
Диапазон температуры эксплуатации	-40...+55°C
Степень защиты корпуса	IP54
Масса	не более 0,15 кг

* 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 ПО – в соответствии с таблицей 2

Таблица 2

Измеряемый параметр	Диапазон измерения	Основная абсолютная погрешность, °С	Разрешающая способность	
			прибора	ПО
Температура, °С	от -75 до... +200	±(0,2+0,001 T *)	0,10	0,03

T* – температура контролируемой среды, °С.

Абсолютная дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающей среды в рабочем диапазоне от номинального значения 20°C, не превышает: ±(0,1+0,0006|Tизм.л|) °С на каждые 10°C изменения температуры окружающей среды.

Для исп. G3 осн. абс. погрешность приведена без учета внешних термопреобразователей.

1.3 Период регистрации, время заполнения памяти и время жизни батареи 1/2AA ER14250 – 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 часов	240 сут.	70 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

* – 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-2Pt – 1 шт.;

– батарея литиевая 1/2AA ER14250 (или аналог) – 1 шт.;

– инструкция по эксплуатации и паспорт – 1 шт.

3 Подготовка к работе

3.1 Установить при необходимости батарею, соблюдая полярность. **ВНИМАНИЕ! При извлечении батареи прибор должен быть в выключенном состоянии!**

3.2 Установить на ПК ПО Eclerk ver. 2 с сайта

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

3.4 Установить прибор на месте эксплуатации.

3.5 Подключить термопреобразователи.

4 Порядок работы

4.1 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 сигнала индикатора.



При повторном нажатии на кнопку прибор перейдет в режим «запись» с однократными вспышками соответствующего 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 перейдет 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 Для измерителя-регистратора, 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.

4.5 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 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 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.

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 IP54 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).
- 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–2Pt требованиям настоящего ПС при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.
- 9.2 Гарантийный срок эксплуатации измерителя–регистратора температуры ECLERK–M–2Pt– 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–2Pt– 6 месяцев со дня выпуска.

10 Проверка

- 10.1 Первичная и периодическая проверка прибора проводятся в соответствии с методикой проверки.
- 10.2 Межповерочный интервал – 2 года
- 10.3 Методика проверки: МП 2411-0177-2020

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Измеритель–регистратор температуры ECLERK – M – ___ – 2Pt–G___ – HP _____ 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.

