



РЭЛС.422377.077 ПС

Измерители–регистраторы автономные серии ECLERK® - M

ECLERK® - M - PT Паспорт



№ 80931-21

Измеритель–регистратор автономный Eclerk–M–PT (далее – прибор) предназначен для измерения и регистрации избыточного давления и температуры жидкости во времени с последующей обработкой полученной информации на персональном компьютере или мобильном устройстве. Прибор может применяться в ЖКХ для измерения и регистрации параметров теплоснабжения зданий и сооружений, в системах отопления или горячего водоснабжения зданий и сооружений, в производстве и при транспортировке для мониторинга уровня или веса жидкости, а также температуры в различных емкостях, в различном технологическом оборудовании для мониторинга избыточного давления, веса жидкости, уровня жидкости и температуры. Прибор выполнен в климатическом исполнении УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150–69. Прибор состоит из трёх основных частей: измерителя- регистратора, сенсора давления и сенсора температуры, подключаемых к измерителю при помощи соединителей с разъёмами. Условия эксплуатации: до 95 % отн. вл., 80,0... 110 кПа атм. давл., по температуре:

- измерителя-регистратора: -40...+55 °С,
- сенсоров давления и температуры: -40...+120 С,

Внешний вид прибора и сенсоров приведён на рисунках 1 и 2.

Степень защиты прибора включая все его составные части: IP54.

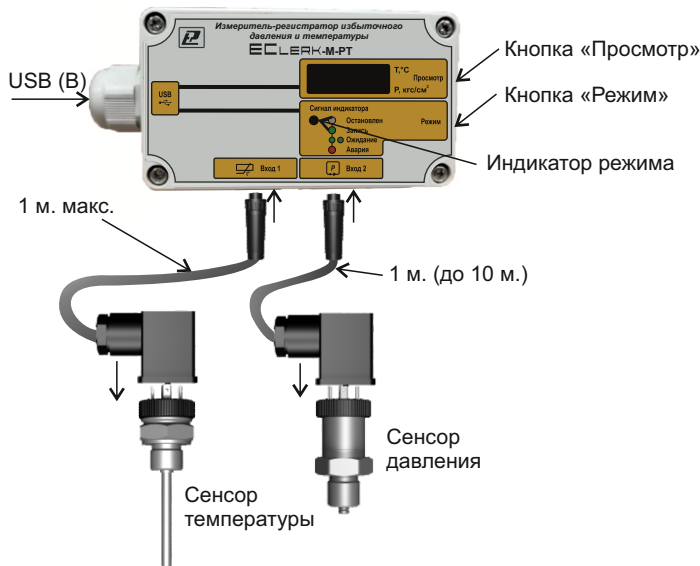


Рисунок 1 - Общий вид прибора

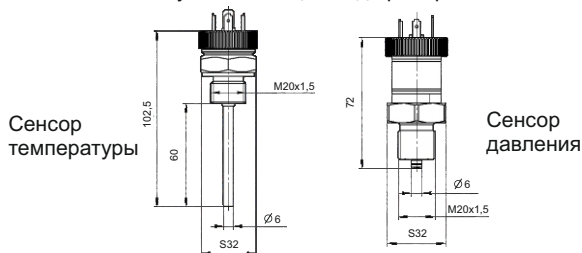


Рисунок 2 - Габаритные и установочные размеры сенсоров

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

- Eclerk–M–01–PT– нет индикатора текущих значений;
- Eclerk–M–11–PT– имеется индикатор текущих значений.

В зависимости от диапазона измеряемого избыточного давления прибор имеет три модификации:

- Eclerk–M–PT–6 – 0...6 кгс/см²;
- Eclerk–M–PT–25 – 0...25 кгс/см²;
- Eclerk–M–PT–60 – 0...60 кгс/см².

На левой боковой стороне корпуса измерителя-регистратора под защитным колпачком имеется USB–разъём типа В для подключения прибора к ПК или мобильному устройству. На правой боковой стороне корпуса находится кнопка «РЕЖИМ» для выбора режима работы прибора и кнопка «ПРОСМОТР» для кратковременной индикации текущих значений. На лицевой стороне расположены:

- цифровой индикатор для отображения измеряемых значений избыточного давления в кгс/см² и температуры в °С (для прибора с индикатором);
- светодиодный индикатор режима работы.

На нижней боковой стороне корпуса расположены разъёмы для подключения сенсоров температуры и избыточного давления при помощи соединительных кабелей. Сенсоры давления и температуры крепятся на объекте эксплуатации (например, трубе) при помощи резьбового соединения. Длина соединительных кабелей: 1,0 м. При необходимости длина кабеля соединителя к сенсору давления может быть увеличена до 10 м.

Условное обозначение прибора:

Eclerk – M – X – PT – X – NP

Наличие индикатора:

- 11 - с индикатором
- 01 - без индикатора

Диапазон измерения избыточного давления:

- 6 – 0...6 кгс/см²;
- 25 – 0...25 кгс/см²;
- 60 – 0...60 кгс/см².

1 Технические характеристики

1.1 Основные технические характеристики в соответствии с Таблицей 1.

Таблица 1

| Наименование | Значение |
|--|---|
| Количество каналов измерения | 2 |
| Объём памяти, максимальный | 260 тыс. значений на каждый канал |
| 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 |
| Разрешение ПО | 0,01 по обоим каналам |
| 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 |
| Средняя наработка на отказ | не менее 40000 ч |
| Средний срок службы | не менее 5 лет |
| Габаритные размеры | 137x34x19 мм |

* 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

| Диапазон измерения | Основная абсолютная погрешность | Разрешающая способность | |
|--|---------------------------------|-------------------------|------|
| | | прибора | ПО |
| Избыточное давление, кПа (кгс/см ²), в зависимости от исполнения: | | | |
| Eclerk–M–PT–6: от 0 до 600 (от 0 до 6) | ±1,0 % | 0,1 | 0,03 |
| Eclerk–M–PT–25: от 0 до 2450 (от 0 до 24,5) | | | |
| Eclerk–M–PT–60: от 0 до 6000 (от 0 до 60) | | | |
| Температура, °С | | | |
| -40...+120 | ±1,0 | 0,1 | 0,03 |
| Дополнительная температурная погрешность: ±0,3 % на каждые 10 °С изменения температуры окружающей среды | | | |

*ПО Eclerk ver.2.0 позволяет отображать измеренные значения в различных единицах измерения, в том числе и в КПа.

2 Комплектность

В комплект поставки входят:

- измеритель–регистратор Eclerk–M–PT – 1 шт.;
- сенсор давления – 1 шт.;
- сенсор температуры – 1 шт.;
- батарея литиевая 1/2AA ER14250 (или аналог) – 1 шт.;
- кабель USB(B)–USB(A);
- соединители для подключения сенсоров к прибору – 2 шт.;
- инструкция по эксплуатации и паспорт – 1 шт.

3 Подготовка к работе

3.1 Установить батарею, соблюдая полярность.

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

3.2 Установить на ПК ПО Eclerk -2.0 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 Установите сенсоры на объекте эксплуатации.

3.5 Установите измеритель–регистратор на вертикальной поверхности при помощи двух крепёжных элементов или используя специальный кронштейн.

3.6 Подключите сенсоры к измерителю-регистратору при помощи соединителей.



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 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 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 в 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 «Режим» прибор 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 3.

Таблица 3

| 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 сенсоров | При появлении проверить батарею и сенсоры. При необходимости направить в ремонт для замены сенсоров |
| 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). |

4.5 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 – 2.0 (смотрите ПО EClerk ver.2).

4.6 У прибора со встроенным индикатором измеренные значения избыточного давления и температуры можно посмотреть на встроенном индикаторе путём нажатия на кнопку «Просмотр», первое нажатие- избыточное давление в кгс/см2, второе нажатие- температура в °С.

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 (в формате PDF);
- экспорт данных в Excel;
- представление данных по каналу избыточного давления в различных физических единицах с масштабированием измеренной величины, например: высота уровня жидкости в метрах.

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 14254–96.

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 автономного EClerk–M–PT требованиям настоящего ПС при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации измерителя – регистратора автономного EClerk–M–PT – 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 автономного EClerk–M–PT – 6 месяцев со дня выпуска.

10 Поверка

10.1 Первичная и периодическая поверка прибора проводятся в соответствии с методикой поверки.

10.2 Межповерочный интервал – 2 года.

10.3 Методика поверки: МП 2411-0177-2020

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Измеритель–регистратор автономный EClerk – M – _____ – PT – _____ – НР зав. номер _____ ПО ver. e2.0 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.