

# Внимание

- В системном ПО с версии 10.5.0.120 по умолчанию отключен опрос устройств 1-Wire. При необходимости включить в 0x4C04:1(OneWire Settings Enable)

## История изменений

### [10.5.0.150] - 15.03.2023

---

#### Исправлено

- Периоды профилей мощности.

### [10.5.0.145] - 14.03.2024

---

#### Изменено

- Порог чувствительности по мощности(стартовый ток, исключение "самохода"):
  - 1 мА для версии H, диапазон - 5А, напряжение - 230В(Ранее был 16 мА);
  - Для других диапазонов - пропорционально.

## История изменений

### [10.5.0.140] - 16.02.2023

---

#### Исправлено

- Отображение энергий на экране.
- На экране потреблённой активной энергии по фазе С некорректное значение.

## **[10.5.0.135] - 19.01.2024**

---

- Обновлѐн USB стек
- Модули ЕМ
  - Нечувствительность по напряжению - 5% от номинала(11,5В для 230В, 5В для 100В)

## **[10.5.0.130] - 11.01.2024**

---

### **Добавлено**

- Поддержка уменьшенного диапазона напряжения счётчика.

## **[10.5.0.125] - 10.02.2023**

---

### **Обновлено**

- Модуль работы с ЭППЗУ

## **[10.5.0.120] - 25.01.2023**

---

### **Добавлено**

- Поддержка новой ревизии устройства с другой микросхемой ЭППЗУ

### **Обновлено**

- Работа с 1-wire

### **Исправлено**

Обработка попытки записи несуществующего индекса через WEB-интерфейс

## **[10.5.0.117] - 14.12.2022**

---

### **Исправлено**

- Объём памяти для однократно сохраняемых параметров(ProductCode etc.) увеличен на 32 байта

## **Изменено**

- Порядок аргументов команды в 0x2002

## **[10.5.0.116] - 22.11.2022**

---

## **Исправлено**

- ProductCode по умолчанию

## **Изменено**

- Порядок аргументов команды в 0x2002

## **[10.5.0.115] - 09.12.2022**

---

## **Исправлено**

- Периодическое обновление списка 1-wire датчиков.

## **[10.5.0.111] - 22.11.2022**

---

## **Исправлено**

- ProductCode по умолчанию

## **Изменено**

- Порядок аргументов команды в 0x2002

## **[10.5.0.110] - 28.10.2022**

---

## **Исправлено**

- Поддержка вариантов исполнения устройства с интерфейсами связи "M" (комбинированный CAN и RS-485) и "R" (RS-485)

## **[10.5.0.105] - 27.10.2022**

---

### **Исправлено**

- Нестабильная работа Modbus.

## **[10.5.0.100] - 28.09.2022**

---

### **Добавлено**

- Восстановление опроса устройств 1-wire при возникновения помех.

## **[10.5.0.95] - 14.09.2022**

---

### **Исправлено**

- Долгое подключение к ФТП

## **[10.5.0.90] - 12.09.2022**

---

### **Исправлено**

- Повышение помехоустойчивости дисплея
- Проверка изменений данных для инициации передачи "*Transmit PDO*" сообщения

## **[10.5.0.85] - 9.09.2022**

---

### **Добавлено**

- Три новых экрана с температурами

### **Исправлено**

- Максимальное число 1-wire датчиков: 27
- Периодический опрос 1-wire шины для поиска новых датчиков
- Измерение температуры больше 75 градусов 1-wire датчиков

## [10.5.0.80] - 8.12.2021

---

### Исправлено

- Работа *Modbus*

## [10.5.0.75] - 26.11.2021

---

### Внимание

Не работает *Modbus*! Прошивка подлежит обязательному обновлению!

### Исправлено

- Стабильность работы конфигурационного интерфейса *USB RNDIS* при питании от *USB*

## [10.5.0.70] - 24.11.2021

---

### Исправлено

- Отображение типа устройства для *EM-02-DMW*

## [10.5.0.65] - 4.10.2021

---

### Добавлено

- Поддержка нового типа *Flash* памяти
- Профили мощности

**Изменено**

**Удалено**

**Исправлено**

**[10.5.0.60] - 16.09.2021**

---

**Добавлено**

**Изменено**

**Удалено**

**Исправлено**

- Округление сотых долей тока на дисплее

**[10.5.0.55] - 01.09.2021**

---

**Добавлено**

**Изменено**

**Удалено**

**Исправлено**

- Ошибки в процессе опроса датчиков 1-Wire

**[10.5.0.50] - 05.07.2021**

---

**Добавлено**

**Изменено**

- Отображение датчиков 1-Wire на дисплее устройства
- Порядок следования экранов на дисплее устройства

**Удалено**

**Исправлено**

- Ошибка отображения пользовательской страницы WEB-интерфейса

**[10.5.0.43] - 16.04.2021**

---

**Добавлено**

**Изменено**

- Максимальное количество клиентов FTP сервера

**Удалено**

**Исправлено**

- Нестабильность FTP соединения

**[10.5.0.42] - 08.04.2021**

---

**Добавлено**

- Отображение температур с датчиков 1-Wire на экране устройства

**Изменено**

- Незначительные изменения и исправления

**Удалено**

**Исправлено**

**[10.5.0.40] - 18.11.2020**

---

**Добавлено**

- Отображение Моточасов в web интерфейсе
- Сброс накопленных энергий и моточасов через web интерфейс

## **Изменено**

- Незначительные изменения и исправления

## **Удалено**

## **Исправлено**

- Масштабирование Id (в мА)

## **Устарело**

# **[10.5.0.30] - 27.10.2020**

---

## **Добавлено**

## **Изменено**

- Незначительные изменения и исправления

## **Удалено**

## **Исправлено**

## **Устарело**

# **[10.5.0.20] - 19.10.2020**

---

## **Добавлено**

## **Изменено**

- Порог счётчика моточасов по умолчанию - 0,1А(ранее 0,0А)
- Яркость дисплея по умолчанию - 20%
- Команда обнуления счётчиков моточасов - 0x73726872("rhrr" в кодах ASCII)



**Удалено**

**Исправлено**

**Устарело**

## **[10.5.0.10] - 14.10.2020**

---

**ЕМ-02 серии xMW**

**Особенности устройства**

- Наличие интерфейса 1-Wire
- Память для критических данных(сохраняемые параметры *PM*, переменные прикладного ПО) *не требует наличия батарейки*
- Увеличенное ОЗУ и ПЗУ

**Добавлено**

**Изменено**

**Удалено**

**Исправлено**

**Устарело**

## **[10.1.0.20] - 22.06.2020**

---

**ВНИМАНИЕ! В ПО до версии 10.0.0.11 обнаружена возможность стирания калибровочных коэффициентов при питании устройства от интерфейса USB ПО ВОЗМОЖНОСТИ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРОИЗВЕДЕНО ОБНОВЛЕНИЕ ПО ВСЕХ ВЫПУЩЕННЫХ УСТРОЙСТВ!**

**Добавлено**

**Изменено**

**Удалено**

**Исправлено**

- Вероятность перезапуска дисплея
- Округление величин при выводе на дисплей

**Устарело**

## **[10.1.0.11] - 3.06.2020**

---

**ВНИМАНИЕ! В ПО до версии 10.0.0.11 обнаружена возможность стирания калибровочных коэффициентов при питании устройства от интерфейса USB ПО ВОЗМОЖНОСТИ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРОИЗВЕДЕНО ОБНОВЕНИЕ ПО ВСЕХ ВЫПУЩЕННЫХ УСТРОЙСТВ!**

**Добавлено**

**Изменено**

**Удалено**

- Измерение тока нейтрали

**Исправлено**

- Потеря калибровочных коэффициентов
- Чтение первой и последней строчки файла настройки отображения словаря устр-ва в адресное пространство Modbus(modbus\_mapping.cfg)

## **Устарело**

### **[10.1.00.10] - 26.05.2020**

---

#### **Добавлено**

- Измерение дифф. тока(тока утечки)

#### **Изменено**

- Словарь устройства
- WEB-интерфейс устройства
- Алгоритм обнаружения пропажи основного питания(улучшена помехозащищённость)

#### **Удалено**

- Измерение тока нейтрали

#### **Исправлено**

## **Устарело**

### **[10.1.00.09] - 23.04.2020**

---

#### **Добавлено**

#### **Изменено**

- Увеличена яркость экрана
- Улучшена отзывчивость клавиатуры

#### **Удалено**

#### **Исправлено**

- Сохранение и восстановление параметров

**Устарело**

## **[10.1.00.08] - 07.04.2020**

---

**Добавлено**

**Изменено**

- Экран по-умолчанию обозначается квадратиком
- Незначительное изменение меню

**Удалено**

**Исправлено**

**Устарело**

## **[10.1.00.07] - 27.03.2020**

---

**Добавлено**

**Изменено**

- Deadband Ref задаётся в процентах в числах с плавающей точкой
- Незначительное изменение меню

**Удалено**

**Исправлено**

- Повышена безопасность сохранности настроек в случае пропажи питания

## **Устарело**

### **[10.1.00.06] - 04.02.2020**

---

#### **Добавлено**

#### **Изменено**

#### **Удалено**

#### **Исправлено**

- Измерение температуры и напряжения батареи.
- Флаг Ready устанавливается для плат EM-H при питании от USB.

## **Устарело**

### **[10.1.00.05] - 04.02.2020**

---

#### **Добавлено**

- Три новых шрифта 5, 8 и 9.
- Отправка PDO при изменении в соответствии с устройствами MCU.
- Система отображения и изменения времени.

#### **Изменено**

- Графический интерфейс.
- Power Monitor. Если запитан от USB, при первом появлении питания перезагружается.
- Web интерфейс.
- Словарь.

**Удалено**

**Исправлено**

**Устарело**

## **[10.1.00.02] - 22.11.2019**

---

**Добавлено**

- Два пробных шрифта.
- Проверка вводимых параметров счётчиков: схема подключения и коэффициент усиления.
- При пропадании платы счётчика, все float значения становятся nan.

**Изменено**

- Float значения счётчика по-умолчанию nan

**Удалено**

**Исправлено**

- Power Monitor. Если запитан от USB, при пропаже/появлении питания перезагружается.

**Устарело**

## **[10.1.00.01] - 19.11.2019**

---

**Первая версия ПО устройства**

Особенности:

- Поддержка устройства RNDIS на USB. Сервер http для конфигурирования и ftp для доступа к файловой системе устройства.
- Графические примитивы, изображение которое выводится на экран, меню могут задаваться в конфигурационных(JSON) файлах и/или в коде в соответствующих обработчиках.

- JSON файлы хранятся на флэш-памяти с файловой системой FAT, доступны для записи и чтения по ftp.
- Файл конфигурирования отражения объектов словаря CANopen в пространстве адресов Modbus регистров
- Поддержка модуля счётчика электроэнергии
- Поддержка различных схем подключений счётчика
- Поддержка интерфейса "1-Wire"
- Модуль Часов реального времени (RTC)
- Обработка 5-ти дискретных входов
- Реализованы интерфейсы CAN и Modbus