

ver3_0 ===== По сравнению с базовой v2_7

- 1) Стабильность работы.
- 2) Добавлена возможность работы с МАП в том числе в составе с несколькими МРРТ.
- 3) Исправлены небольшие ошибки.

ver3_1 =====

- 1) Подправлено - новое значение токов АКБ (выставленное в ЖКИ) вступает в силу сразу без сброса.
- 2) При отключенном датчике температуры АКБ по умолчанию устанавливается 25 град. При этом индицируется отсутствие датчика.
- 3) Добавлен разряд в емкости АКБ (т.е. можно ввести емкость более 999А.ч).
- 4) Подправлено автоопределение напряжения АКБ.
- 5) Подправлена индикация мощности с альтернативного источника.
- 6) Улучшена реакция на нажатие кнопок.
- 7) Совмещены версии ПО для разных напряжений солнечной панели (185в (200в) и 230в (250в)). Определяется по ячейке EEPROM.

== Для версий МРРТ 250в после программирования на версию 3_1 с более ранней необходимо указать, что контроллер версии 250в.

Далее при программировании с версии 3_1 на будущие версии эту операцию проводить не нужно.

- 1) После программирования надо зайти в программу MAP_Gui_.exe с ключем -s (т.е. запустить в командной строке MAP_Gui_.exe -s или подправить ярлык).

Далее во вкладку "Монитор" и U_PV_max выставить в 230v (250v).

ver3_2 =====

- 1) Обнуление тока в ЖКИ если нет напряжения на панели.
- 2) Объединили LP(50A) и общую (100A) версии в одном файле.

ver3_3 =====

- 1) Исправили ошибки при подключении 3-х реле дополнительных нагрузок.
- 2) Корректная инициализация памяти.

ver3_4 =====

- 1) Передачу в МАП об отсутствии датчика температуры АКБ.
- 2) Коректнее опрос кнопок (выделение памяти для флага кнопки наезжал на другие данные).
- 3) В EEPROM прописана точнее начальная коррекция.

ver3_5 =====

Подправлен ввод максимального тока заряда в ЖКИ.

ver4_0 =====

!!! В текущей версии каждый контроллер контролирует температуру только своего датчика.

!!! Поэтому датчик температуры необходимо подключать к АКБ от каждого параллельного МРРТ.

В текущей версии контролера МРРТ, для параллельно включения нескольких ведомых МРРТ (или даже одного, но в составе с BMS) провод связи необходимо подключать через специальный разветвитель (Микроарт).

В случае, когда МРРТ ведомый, некоторые параметры подменяются ведущим МРРТ (или МАП).

Но в случае потери связи и некоторых других условий ведомый восстанавливает свои параметры.

Поэтому все настройки МРРТ (тип АКБ, напряжения АКБ, токи заряда и т.д.) у всех параллельных МРРТ должны быть выставлены одинаково (а не полагаться на установки ведущего).

1) Существенно переработан алгоритм взаимодействия с МАП (версия ПО МАП должна быть ≥ 21.0).

В том числе параллельная работа нескольких МРРТ, оптимизация ЭКО режимов.

2) Улучшен алгоритм взаимодействия друг с другом и с BMS (без связки с МАП).

В том числе параллельная работа нескольких МРРТ. Оптимизирована работа с BMS.

В меню "Выбор направления" появились новые пункты: "Выкл", "Ведомый", "Главный МРРТ", "Глав.МРРТ+BMS".

Первые два работают как и ранее. Случай "Ведомый" – выбирается либо в совместной работе с МАП

либо как ведомые в связке с ведущим МРРТ. У всех ведомых должны быть разные адреса по порядку

начиная с 0 в разделе "Выбор адреса/Кол-во ведом. МРРТ".

Пункты "Главный МРРТ" или "Глав.МРРТ+BMS" выбираются только для МРРТ который включается ведущим

(конечно без совместной работы с МАП, где все МРРТ ведомые) как совместно с работой с параллельными

ведомыми МРРТ так и с BMS. В последнем случае выбирается пункт "Глав.МРРТ+BMS", при этом если параллельных

МРРТ нет то в разделе "Выбор адреса/Кол-во ведом. МРРТ" ставится 0.

Во всех остальных случаях в разделе "Выбор адреса/Кол-во ведом. МРРТ" нужно указать количество

ведомых МРРТ.

Выбор "Главный МРРТ" и 0 в разделе "Выбор адреса/Кол-во ведом. МРРТ" считается некорректным.

3) Синхронизирован опрос АЦП и исполнение алгоритма заряда.

4) Добавлена новая опция управления дополнительными РЕЛЕ совместно с МАП, если они включены по избытку мощности.

МАП в режиме генерации – реле включаются по стандартному алгоритму.

МАП в режиме заряда – если включен "Режим экономии" то реле размыкаются иначе замыкаются.

МАП в режиме трансляции сети:

Если включен ЭКО режим и включена подкачка (только для моделей Hybrid) – если включен "Режим экономии" то реле включаются по стандартному

алгоритму, иначе реле замыкаются.

В любом другом случае (аналогично режиму заряда) –

если включен "Режим экономии" то реле размыкаются иначе замыкаются.

4) Запрещен заряд LiIon АКБ при температуре ниже нуля градусов.

5) Подправлена начальная коррекция коэффициента по напряжению АКБ.

6) Исправлены разные баги.

ver4_1 =====

1) Подправлен режим сканирования для поиска максимальной мощности.

ver4_3 =====

- 1) Ускорили отработку защиты.
- 2) Добавили таймаут 5сек для RS232.

ver4_4 =====

- 1) Исправили ошибку: переставал работать контроллер если в значение подсветки вводилось значение 0.

ver4_5 =====

- 1) Максимально ускорили срабатывание защиты.
- 2) Подправили срабатывание защиты и ограничению тока по перегреву.
- 3) Исправили ошибку режима сканирования в связке с МАП по I2C.
- 4) Увеличили точность вычисления малой мощности.
- 5) Оптимизировали управление силовым блоком.
- 6) Исправили ограничение по максимальному входному току.
- 7) Оптимизировали поиск рабочей точки максимальной мощности.

ver4_6 =====

- 1) Исправили опрос датчика температуры АКБ (ранее могли быть ошибочные значения при установке значений в ЖКИ).
- 2) Оптимизировали поиск рабочей точки на малых мощностях.

ver4_7 =====

- 1) Добавлена возможность установки Dead-time через Монитор.

ver5_1 =====

- 1) Добавлена работа с Ветрогенератором.
- 2) Добавлено напряжение полного разряда.
- 3) Исправлена ошибка в работе подсветки от 60 до 98 сек.
- 4) Плавное ограничение тока при перегреве. Снижена температура срабатывания защиты.
- 5) Снижено дрожание тока при избытке мощности.
- 6) Поправлены некорректные вычисления для флага работы нижних ключей.
- 7) Ускорены вычисления для флага работы нижних ключей.
- 8) Введено ограничение по току при сканировании.
- 9) Поправлена работа счетчика периода сканирования.
- 10) Резкое (ускоренное) снижение тока при возникновении перегрузки.
- 11) Работа светодиода АКБ приведена в соответствие с работой светодиода в МАП.
- 12) Устранено срабатывание защиты при сканировании.
- 13) Корректная установка макс. тока для разных версий (185/200-235/250).
- 14) Поправлена работа с BMS.

ver5_3 =====

- 1) Исправлен алгоритм работы реле при избытке мощности.
- 2) Исправлена ошибка при работе с Raspi (Солнце/Ветер).

ver5_4 =====

- 1) Подправлен протокол I2C.
- 2) Минимальная подсветка ЖКИ не менее 5сек (для корректной работы с меню).
- 3) Исправлена (перевернута) полярность датчика ВДТ1.
- 4) Небольшие правки.

ver5_5 =====

- 1) Добавлен английский язык
- 2) Удален из меню "Ток буферного заряда", как сбивающий с толку.
- 3) Добавлена индикация тока заряда в относительных единицах (выражена в долях от емкости АКБ "С")

ver5_6 =====

- 1) Поправлена коррекция напряжения АКБ поступающая с МАП во всех режимах. Как следствие правильное отображение напряжения АКБ светодиодом.
- 2) В том числе поправлена защита по перенапряжению с учетом 1) пункта. Как следствие корректная работа в случае быстрого роста напряжения на АКБ из-за больших токов заряда от солнечного контроллера (или малоемкого АКБ). Ранее контроллер в этом случае уходил в защиту по перенапряжению.
- 3) Для LP версии увеличена задержка DeadTime.

ver6_0 =====

- 1) Алгоритм работы клавиатуры подогнан под алгоритм работы кнопок МАП.
- 2) Упрощено меню (удалены неиспользуемые пункты). "Калибровка" и "Заводские Установки" внесены в общее меню.
- 3) Исправлена ошибка вычисления и отображения токов по внешним датчикам тока.
- 4) Исправлена ошибка ручной установки напряжений АКБ.

ver6_2 =====

- 1) Устранено зависание старта при малых напряжениях АКБ.
- 2) Добавлен пункт меню "Внешн. Вентилятор" (с возможностью установки температуры срабатывания/отпускания реле).
- 3) Введена регулируемая задержка вкл/выкл реле по избытку мощности.

Дополнительные сведения о внутреннем программном обеспечении (прошивке) солнечного контроллера КЭС МРРТ модификации PRO и DOMINATOR версии 6.0 и выше

Основные отличия версии 6.0 от предыдущих версий заключаются в изменении алгоритма управления и индикации. Кроме того, исправлены некоторые ошибки относительно логики работы совместно с МАП.

Алгоритм управления и индикации в Контроллере максимально приближен к аналогичному алгоритму инвертора МАП.

Контроллер теперь имеет два режима работы:

- ✓ "Индикация" – основной рабочий режим, на экран на нескольких страницах выводится информация о всех основных параметрах работы устройства;
- ✓ «Установки» - режим в котором настраиваются все параметры работы устройства, а также осуществляются необходимые калибровки.

Вход/выход в/из режим(а) "Установки" осуществляется длинным нажатием двух кнопок:

"ВЫБОР" и "←↑" ("Влево/Вверх")

Ввод и управление осуществляется с помощью трех кнопок:

"ВЫБОР", "←↑" ("Влево/Вверх") и "→↓" ("Вправо/Вниз").

ДЛИННЫМ (от 0,5 до 2 сек) нажатием кнопки "ВЫБОР" осуществляется вход в подменю и подтверждение действия.

Перемещение по меню, просмотр разделов и выбор вариантов настроек осуществляется с помощью КОРОТКИХ нажатий (не более 0,5 сек) на кнопки "Влево/Вверх" и "Вправо/Вниз".

Численные значения параметров изменяются следующим образом:

Правой кнопкой " $\rightarrow\downarrow$ " выбирается нужный разряд, а центральной кнопкой " $\leftarrow\uparrow$ " нужное значение (значения перебираются циклически от 0 до 9).

Чтобы выйти из подпункта меню настроек надо пролистать подменю до надписи "**Выход**" и ДЛИННЫМ нажатием кнопки "**Выбор**" подтвердить действие.

При изменении значения параметров теперь нет необходимости производить сохранение и инициализацию, после подтверждения новое значение вступает в силу немедленно.

При первом включении (после выбора языка) устройство переходит в режим "Установки", до тех пор, пока не будет установлено напряжение АКБ. После установки напряжения АКБ Контроллер автоматически переключится в режим "Индикации" и начнет работу.

Структура страниц и информация, выводимая на них в режиме "Индикация" осталась без изменений и подробно описана в существующем руководстве пользователя.

Главное меню настроек теперь включает в себя все подменю которые присутствовали в более ранних прошивках и подробно описано в существующем руководстве пользователя, за исключением следующих отличий:

- ✓ подменю "Инициализация" переименовано в "Заводские установки";
- ✓ подменю "Диагностика" удалено.