

Алгоритм работы BMS.

В МАП есть два входа (логические подтянутые к +5В) для управления от BMS. Активный уровень от BMS +5В. Для управления можно использовать как один вход – выбор алгоритма “BMS I”, либо два контакта - выбор алгоритма “BMS II”.

Если используются два контакта, то один из них отвечает за разряд АКБ, другой за перезаряд. Если один контакт, то активный уровень отвечает как за разряд так и за перезаряд, в этом случае МАП отличает эти два состояния по текущему напряжению на АКБ. Также управление можно осуществлять через RS232 – выбор алгоритма “BMS RS232”.

Выбор алгоритма работы BMS можно осуществить через программу “Монитор”(MapGui_.exe) либо непосредственно по протоколу через RS232.

Для всех моделей МАП на передней панели есть разъем "MODEM" (совместно с датчиком температуры). Который можно использовать для подключения BMS.

Питание для BMS можно брать от этого же разъема МАП ("MODEM"). У разъема "MODEM" 1 – опрос BMS “разряд” (крайний левый, если смотреть на лицевую панель МАП) и 2 вывод земли, 3 - датчик температуры, 4 - опрос BMS “перезаряда” и 6 - +12в.

1- BMS_DISCHARGE / I2C_SLC

2- GND

3- TEPM

4- BMS_CHARGE / I2C_SDA

5-

6- +12v (можно включить программно, но по умолчанию отключен)

Тут надо отметить, что если надо одновременно использовать и BMS и датчик температур, то придется делать переходник к датчику который входит в комплектацию к МАП.

В моделях Dominator или МАП с дополнительными расширениями, на задней панели добавлен разъем для подключения к BMS. Он практически совпадает с фронтальным, за исключением изолированного напряжения питания и имеет буферизированные выводы.

1- BMS_DISCHARGE / I2C_SLC_buf_iso

2- GND

3- TEPM

4- BMS_CHARGE / I2C_SDA_buf_iso

5- +5v_iso

6-

В этих моделях для датчика температуры можно использовать передний разъем.

!!! Обычно от BMS для управления используются “сухие контакты”. Т.к. в качестве “сухих контактов” обычно используются твердотельного реле в которых выводы часто замкнуты диодом, то в их подключении есть нюансы. Землю надо подключать к аноду реле, а вход опроса к катоду реле.

При выборе алгоритма “BMS I” в табло температур появится надпись, в зависимости от напряжения на АКБ, BOverCh (“перезаряд”) или B_DisCh (“разряд”) если разомкнулся сухой контакт (+5в на входе) на перезарядном контакте или BMS_OFF если контакт перезаряда замкнут (0в на входе).

При выборе алгоритма “BMS II” в табло температур появится надпись BOverCh или B_DisCh если разомкнулся сухой контакт (+5в на входе) на перезарядном или разрядном контакте соответственно или BMS_OFF если оба сухих контакта замкнуты (0в на входе).

Если BMS сработал как “разряд” (B_DisCh) на генерации, то МАП заканчивает генерацию через 1 мин (по умолчанию) по полному разряду (если была принудительная генерация ЭКО режима, то

выходим из него в трансляцию сети). При этом на табло будет появляться надпись "BMS Полн. Разряд".

При нормальной работе на разъем "MODEM" (6 вывод - крайний правый) подается питание 12в, в случае полного разряда АКБ это питание снимается, чтобы не разряжать АКБ через BMS (этот режим по умолчанию, питанием можно управлять независимо через RS232).

Если BMS сработал как "перезаряд" (BOverCh) в заряде, то МАП уходит в режим "дозаряда", при этом ток заряда обнуляется и 30 минут МАП ждет выравнивания заряда. Если за это время выравнивания не закончилось, то МАП заканчивает заряд. Если BMS за это время произвел выравнивание ячеек АКБ (т.е. снял сигнал перезаряда) и есть возможность еще дозарядить АКБ, МАП продолжит заряд до следующего срабатывания BMS с 30 минутами ожидания. При этом на табло будет появляться надпись "BMS ПереЗаряд ". В любом случае заряд прекратится через 4 часа согласно алгоритму работы в дозаряде.

Кроме того в трехфазной системе режимом BMS может управлять ведущий МАП, к которому подключен BMS. В этом случае алгоритм BMS надо включить на ведущем, а в ведомых не включать.

Управлять BMS можно через RS232. Для этого надо включить этот режим, прописав в ячейку EE_TempTopToBMS=0x21, значение 4 и выполнить инициализацию командой ComMAP_Call_load_EEPROM (либо через программу "Монитор").

Далее достаточно прописывать ячейку _St_BMS=0x44C, которая эмулирует срабатывание контактов "разряд" и "перезаряд". Установленный Бит 1 отвечает за разряд, бит 2 за перезаряд.

Карта контактов разъема RS-232:

- 1-
- 2- RX
- 3- TX
- 4-
- 5- GND
- 6-
- 7-
- 8-
- 9- +12v (можно включить программно, но по умолчанию отключен)

Подробнее см. в описание протокола на RS232.