**Журнал наладки контроллера заряда батареи**

Круглий Никита

1. Выбрать контроллер с большим объемом Flash. 16кБ абсолютно неприемлемо

- выбран STM32F334C8T6 с объемом Flash 64kb

2. Предлагаю рассмотреть возможность установки джемпера на вывод BOOT0 и положительной шиной питания, для возможности использования встроенного в МК загрузчика. Так мы сможем обновлять прошивку без программатора.

- будет реализовано

3. Не получается запуститься от внешнего кварца

- решено заменой номинала R89 на 0 Ом

4. Есть предложение использовать другой контроллер с большим объемом RAM: STM32F373CB

- используем в другом проекте

5. Убрать подтяжку I2C к 3.3V. Оставить только к VDD LT8091. Есть подозрение, что это вызывает сбои в обмене во время зарядки АКБ

- подтяжка будет убрана, но посадочные места останутся (на всякий случай)

6. Добавить переключатели для выбора адреса CAN

Грефенштейн Женя

1. Сделать RTC

- будет добавлен часовой кварц, батарейка с держателем и рассыпуха (при необходимости)

2. Увеличить EEPROM

- при реальной необходимости увеличения объема памяти, можно заменить существующие 128 KB на 1MB. Новая модель: [AT24CM01-XHM-T](https://www.digikey.com/product-detail/en/microchip-technology/AT24CM01-XHM-T/AT24CM01-XHM-TTR-ND/3913189)

3. Убрать BLUETOOTH

- из проекта будет удален модуль и его обвязка

4. Добавить джампер для выбора напряжения для источника 3.3V: от панели или от батареи

Денисов Михаил

1. Сделать плату компактнее

- в этом проекте габариты платы сохранятся для снижения сроков и трудоемкости работ. В новых проектах габариты будут уменьшены за счет разделения силовой и управляющей части на две платы и мезонинного их соединения.

Тихонов Евгений

1. Перепутаны контакты 5 и 13 XT7 (JTAG) (+)

- ошибка будет исправлена (в рамках первого договора подряда)

1. Конденсатор C13 слишком высокий. Сделать 2 - 3 в параллель с меньшей емкостью

- т.к. конденсаторы уже закуплены, останется существующий вариант.

1. Шрифты шелкографии очень тонкие

- увеличить размер шрифтов по возможности

1. Сигнал VBAT нужно перенести на катод диода VD1. Иначе контроллер заряда не видит батарею (+)

- ошибка будет исправлена (в рамках первого договора подряда)

1. Нужно снизить выходное напряжение платы Vs2 до 46.2 В. Это рекомендация производителя АКБ. Для этого нужно заменить резисторы: RFBOUT1, RDACO2, RDACO1 (см. расчет) (+):

R18 = 820k

R23 = 120k

R22 = 24k

- ошибка будет исправлена (в рамках первого договора подряда)

1. Нужно увеличить ток дросселя на плате исполнения -01. Текущее ограничение не дает выйти на мощность. Нужно заменить резистор RSENSE R12 на 10 mOhm (+)

- ошибка будет исправлена (в рамках первого договора подряда)

1. Нужно заменить ключи VT1 – VT4 на ключ 100В с малым сопротивлением Rds - BSC060N10NS3 G. Это снизит нагрев ключей на 19 и 15°С. Также надо увеличить площадь теплоотвода на плате, сделать теплоотвод с двух сторон платы и добавить переходных отверстий. Сейчас нагрев ключа VT2 при номинальном токе 100 градусов (исп. -01)

- ошибка будет исправлена (в рамках первого договора подряда)

1. Убрать артефакт на bottom (+) //островок полигона удалил вырезом

- ошибка будет исправлена (в рамках первого договора подряда)

1. Указать верные диапазоны напряжения питания по входам. На схеме.

- будет исправлено (в рамках первого договора подряда)

1. Нужно заменить номиналы резисторов цепи Input Feedback Resistor Network, - это расширит входной диапазон измерения до 7.8 - 40 В:

R17 = 107k

R20 = 0

R29 = 4.87k

R24 = 8.66k

R25 = 1.69k

- будет исправлено (в рамках первого договора подряда)

1. Подключить светодиоды Rx и Tx USB к питанию VDD1. Светятся при подключенном USB и снятом питании с платы из-за разницы потенциалов 5V – 3.3V

- будет исправлено (в рамках первого договора подряда)

1. Объединить земли AGND и DGND, чтобы не было помех на I2C во время заряда АКБ.

- будет исправлено (в рамках первого договора подряда)

13. Добавить делитель для вывода VBUS микросхемы DD5 (USB). Рекомендация производителя. Для надежности

14. Добавить конденсатор 4,7 – 10 мкФ по питанию VDD для процессора. Рекомендация ST

15. Подтянуть UART2 для работы Bootloader. Требование производителя

16. Подтянуть неиспользуемые выводы разъема JTAG к земле. Рекомендация производителя