

Что это?

Это кастом бмс, спроектированная для самокатов, гироскутеров и прочих девайсов производства Xiaomi / Ninebot. Она поддерживает любые литий-ионные и литий-полимерные батареи (4.2в секция) в конфигурациях от 10s до 16s.

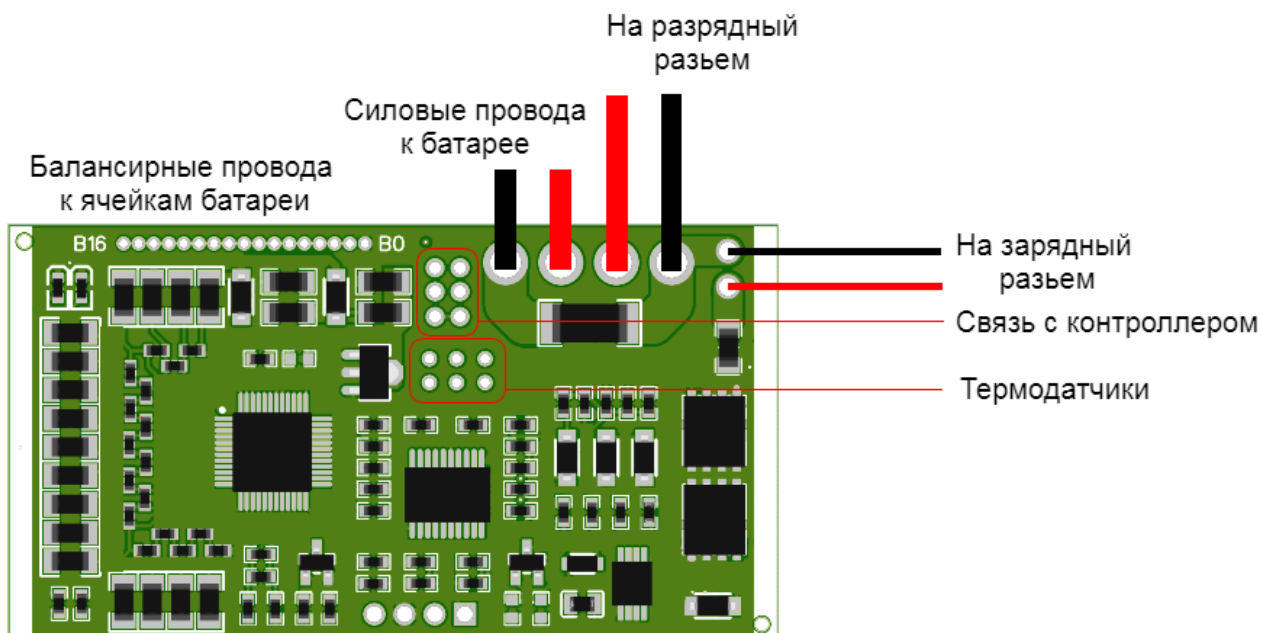
Что она может?

Бмс полностью поддерживает оба протокола обмена с контроллером (работают все приложения, втч оригинальные). Протоколы поддерживаются без необходимости конфигурации или прошивки. Собранная батарея сможет работать практически без ограничений и в других устройствах Ninebot (гироскутер-моноколесо-самокат). Наличие обмена данными не является обязательным, плата может быть использована и самостоятельно, ограничений на манер оригинальных плат — не выставляется.

Какие параметры?

Физические размеры	65x35 мм
Максимальный ток разряда	60 А
Максимальный ток заряда	6 А
Максимальный ток балансировки	55 мА
Алгоритм балансировки	24/7 пассивная

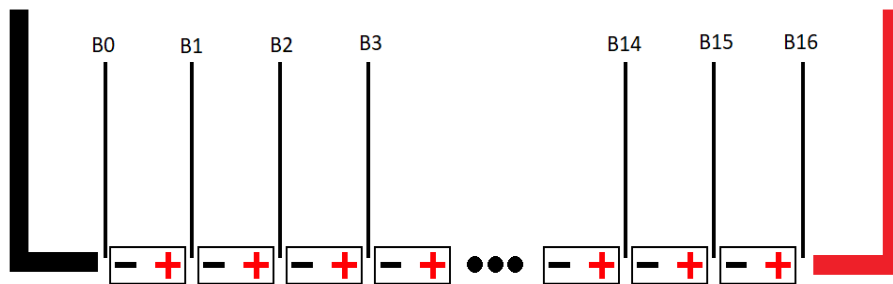
Расположение разъемов и их назначение



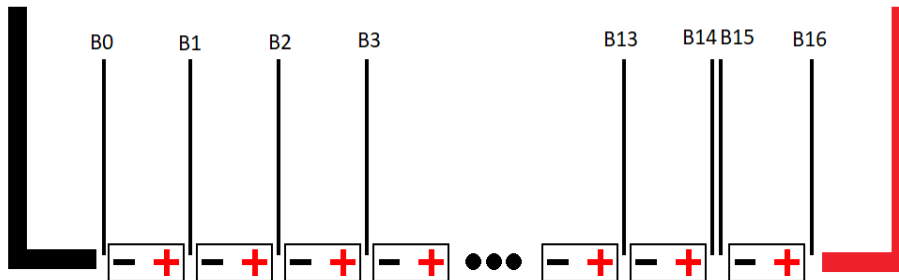
Установка

1. Добавить силовую проводку с нужными разъемами, удобной длины.
2. Установить плату в печатный корпус либо надежно зафиксировать ее на сборке (обязательно удостовериться в отсутствии соприкосновения элементов платы с голым металлом)
3. Развести балансирные и силовые провода по батарее, зафиксировать и укоротить до удобной длины
4. Начать подпаивать провода, СТРОГО с минуса (силового или балансирного — не имеет значения). Во время подпайки проводов, бмс включится и зайдет в **режим конфигурации** (поочередное мигание зеленого и красного светодиодов). Выход из этого режима произойдет автоматически, после припайки последнего балансирного провода. Провод B16 должен быть припаян СТРОГО последним. В обратном случае, бмс не определит количество подключенных секций и процесс установки придется произвести заново. В случае использования менее 16 секций, балансирные провода должны быть припаяны по порядку без пропусков до предпоследней секции, не используемые провода должны быть припаяны к предпоследней секции, а B16 к плюсу сборки.

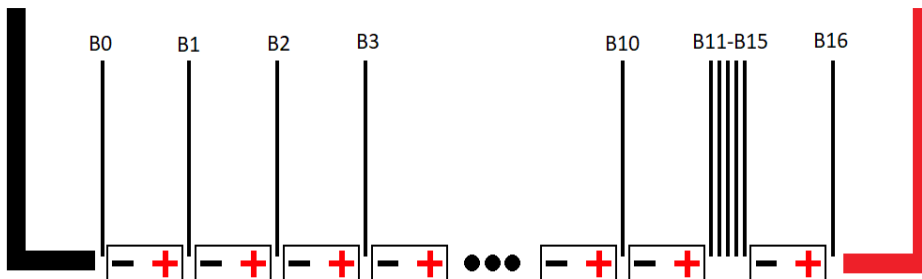
Установка на 16s



Установка на 15s



Установка на 12s



Использование

В углу платы находятся 2 светодиода, сообщающих о текущем состоянии платы. Большинство сигналов совпадает с поведением оригинальной платы, но их перечень расширен. Коды ошибок воспроизводятся только на не нагруженной батарее (самокат выключен).

Попеременное мигание красным и зеленым : режим конфигурации.

Постоянные горящие красный и зеленый : режим обновления прошивки.

В случае ошибки во время работы, плата так же может перейти в режим обновления. Таймаут на переход обратно в обычный режим около 30 секунд.

В случае прерванного обновления, плата будет находиться в режиме обновления неограниченно долго, пока не будет загружена валидная прошивка. В этом режиме, серийный номер батареи сообщается как UPLOAD MODE с 5% остатка заряда, конфигурация бмс не допускается.

Быстрое мигание зеленым, раз в 2 секунды : энергосберегающий режим ожидания.

Долгое мигание зеленым : рабочий режим, бмс определила наличие нагрузки.

Постоянный горящий зеленый : одна или более секций достигли предельного напряжения зарядки.

Постоянный горящий красный : одна или более секций достигли предела напряжения разряда.

Долгое мигание красным : входящий ток, бмс определила наличие зарядки.

Быстрое мигание красным :

- 2 раза - слишком большой зарядный ток
- 3 раза - короткое замыкание или превышение разрядного тока
- 4 раза - высокая температура
- 5 раз - низкая температура