Автор: Rod “RC” Collins, www.marinehowto.com
Перевод: Niven, www.katera.ru

Bench Top Power Supply

As I mentioned earlier I am a believer that if venturing into DIY LiFePO4 it should be done as a SYSTEM. Part of that system should include funds for a bench top power supply. In my opinion this tool should be a pre-requisite for DIY LFP.. Can you make do without? Sure, and I am certain Bode Miller could ski with only one leg, but why..? In the whole scheme of things they are inexpensive and they have multiple uses not just for charging or top balancing LFP.

The bench top power supplies I often use are made by Mastech, specifically the Mastech EX series. I own a 3030EX and a 3050EX. These are not the fanciest or the most expensive power supplies but they work and they work very well especially for the price. Years ago these devices would have run four figures each but today they

Лабораторный блок питания

Как я упоминал ранее, я полагаю, что если вы окунаетесь в самострой с ЛФП, подход д.б. системным. Это подразумевает наличие средств для приобретения лабораторного блока питания. По-моему, это самый важный агрегат для DIY в ЛФП... Можно ли обойтись без него? Конечно, и я уверен, что Боде Миллер мог бы кататься на лыжах только с одной ногой, но зачем...? По сравнению со всем остальным эти устройства недороги и применяются не только для зарядки или верхнего балансирования ЛФП.

Обычно я пользуюсь источниками питания от Mastech, в частности серии Mastech EX. У меня есть 3030EX и 3050EX. Это не самые навороченные и не самые дорогие агрегаты. Но они работают, и работают очень хорошо, особенно с учетом их цены. В прошлом эти устройства стоили четырехзначных цифр, но are very reasonably priced.. A Mastech 3020EX (30V X 20A) will run you just $219.95. It will save you $400.00 in your time fiddling with top balancing alone. You will be looking for a 0-30V and 0-10A plus model. This is my 3050EX. The EX in the Mastech line signifies these units are specifically designed for charging batteries, usually Li batteries.. The dial second from the left is EX knob or the over voltage protection dial. Set this dial and the power supply will protect itself.

сегодня цена вполне разумна… Mastech 3020EX (30V X 20A) обойдется всего в $219,95. Вы сэкономите 400 если не станете пытаться выполнить верхнюю балансировку без такого устройства. Выберите любую модель 0-30V и 0-10A+ наподобие моего Mastech 3050EX. EX означает, что эти устройства специально предназначены для зарядки батарей, обычно литиевых. Вторая ручка слева - переключатель защиты от перенапряжения. Установите эту опцию, и блок питания будет защищен.

While the Mastech line represents a great value I tend to prefer my BK Precision Model 1900. The BK Precision 1900 is a 1-16V, 60A variable power supply with dedicated voltage sensing leads. The voltage sense leads to me are really the driving factor as you get far more accurate voltage at the terminals without worrying about voltage drop through the cables & terminals. It is a very nice piece of gear but runs close to $600.00. I bought mine from Test Equipment Depot.

Хотя линейка Mastech очень хороша, я чаще предпочитаю BK Precision Model 1900. Это настраиваемый блок питания 1-16 В, 60А с выделенными средствами для измерения напряжения. Это для меня главное, поскольку вы получаете гораздо более точное напряжение на клеммах, не беспокоясь о падении напряжения через кабели и терминалы. Это очень хороший выбор, но цена около 600 долларов. Я брал свой у Test Equipment Depot.

Knobs and Displays:

Ручки и дисплеи:

Left Digital Display = Current Output

Левый цифровой дисплей = Сила тока

Right Digital Display = Voltage

Правый цифровой дисплей = напряжение

Red Light = Constant Voltage Mode (power supply is limiting voltage to 13.8V)

Красный диод = режим постоянного напряжения (источник питания ограничивает напряжение до 13,8 В)

Left Knob = Current Control Dial

Левый регулятор = регулятор силы тока

Second From left Knob = Over Voltage Limit

Вторая ручка слева = Предел превышения напряжения

Third From Left Knob = Constant Voltage Fine Tune Adjustment

Третья ручка слева = Тонкая настройка напряжения

Right Knob = Constant Voltage Coarse Tune Adjustment

Правая ручка = Грубая настройка напряжения

As you can see in this picture with 15A of current flowing the Mastech and the Fluke are in close agreement but I still trust my Fluke a lot more than the voltage display on the power supply.

Как видите, на этой картинке ток 15А на дисплее Mastech и на Fluke согласуется, но я намного больше доверяю Fluke.

TIP: When charging LFP cells or banks with a bench top power supply PLEASE dial the current back by about 20%. This will allow the power supply to run almost indefinitely and not cause

СОВЕТ: При зарядке LFP-ячеек или батарей специальным блоком питания, ПОЖАЛУЙСТА выставьте ток заряда примерно на 20% ниже максимального. Это обеспечит стабильную undue wear and tear on the unit. I run my 30A model at 24A and my 50A model at 40A… I often parallel them and charge at 64A when doing cycle testing….

работу источника питания и не приведет к чрезмерному его износу. Я настраиваю свою модель 30А на 24А, а модель 50А на 40 А ... Часто при циклическом тестировании я параллелю их и выполняю зарядку на 64А....

Nothing makes top balancing easier than a bench top power supply:

Ничто не делает верхнюю балансировку проще, чем лабораторный источник питания:

#1 Charge individual cells to .05V below max top balance voltage and allow current to taper

#1 Зарядите каждую ячейку отдельно на 0,05 В ниже максимального верхнего балансного напряжения и позвольте току снизиться

#2 Wire cells in parallel and let sit for a couple of weeks (the longer the better)

#2 Соедините ячейки параллельно и оставьте их на пару недель (чем дольше, тем лучше)

#3 Charge cells to max top balance voltage Winston = 3.8V (now I'd do 3.65V) / CALB = 3.55V etc.

#3 Зарядите ячейки до максимального верхнего напряжения баланса: Winston - 3,8 В (теперь бы я сделал 3,65 В), CALB - 3,55 В и т.д.

#4 Allow current to go to 0.0A to 0.1A

4 Дождитесь пока ток упадет до 0.0A - 0.1A

#5 Done

5 Готово