Универсальный солдат с PoE

Итак, новая итерация на старую тему - DC ИБП настольного (настенного) исполнения на литиевых элементах (4 x 18650 2200 мАч), заявленная емкость 8800 мАч. ИБП имеет весьма компактные размеры: 186x110x33 мм и вес 430 гр. На борту уже есть AC/DC-преобразователь, поэтому каких-либо дополнительных блоков питания для этого устройства не потребуется, нужно только включить в розетку и подключить нагрузку одним из четырех доступных способов.

Набор интерфейсов для подключения нагрузки необычайно богат! Две розетки под разъемы 5,5/2,5 - одна с возможностью выбора напряжения 9 или 12В, вторая 5В. Розетка под USB A и вишенка на торте - две розетки RJ-45. И без лишних проводов можно организовать пассивное PoE-подключение: по синей паре "+", по коричневой - "-". Также, можно переключателем выбрать напряжение PoE – 15 или 24 В.

Производителем заявлена максимальная выходная мощность в 30 Вт, что почти правда и об этом будет упомянуто ниже. Максимальный ток на выходе 5В и USB A заявлен 2А, 9/12В - 2А, POE 15/24В - 1А. ИБП совершенно точно имеет защиту от перегрузки и короткого замыкания на всех выходах. Время перехода на питание от батарей – 0 мс.

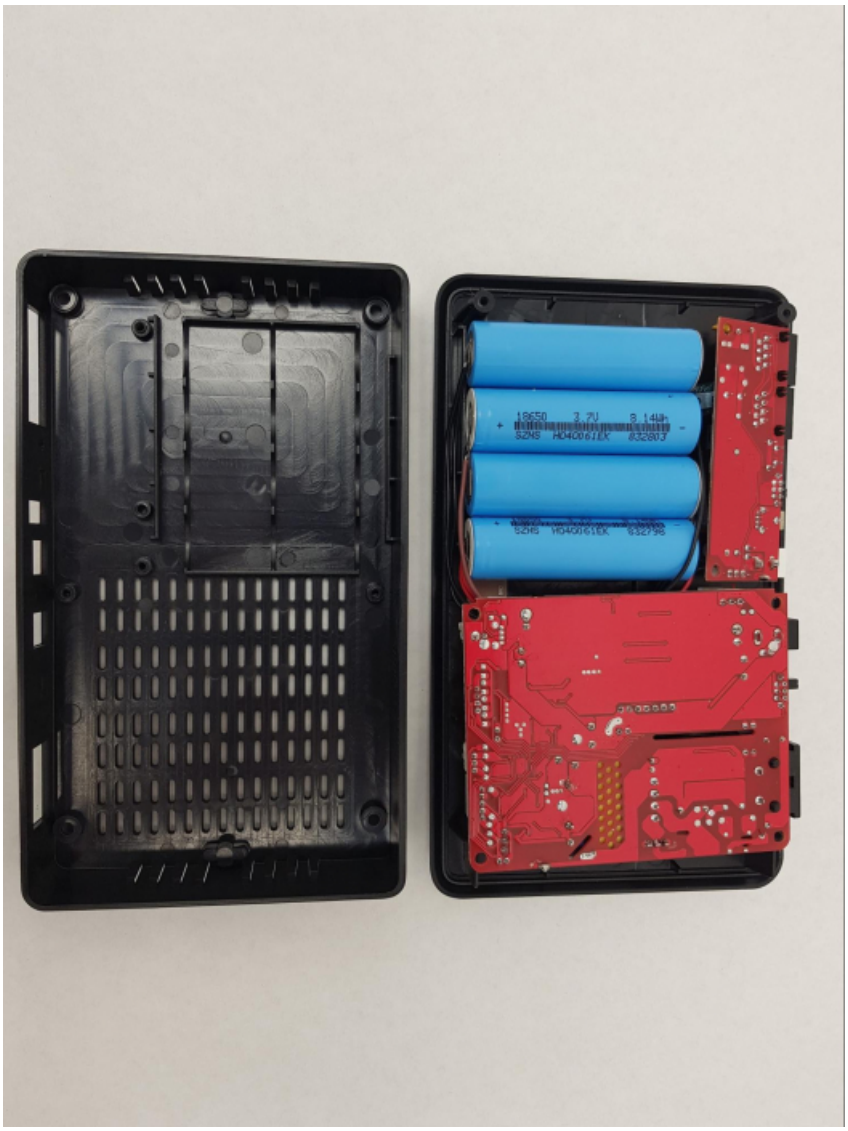


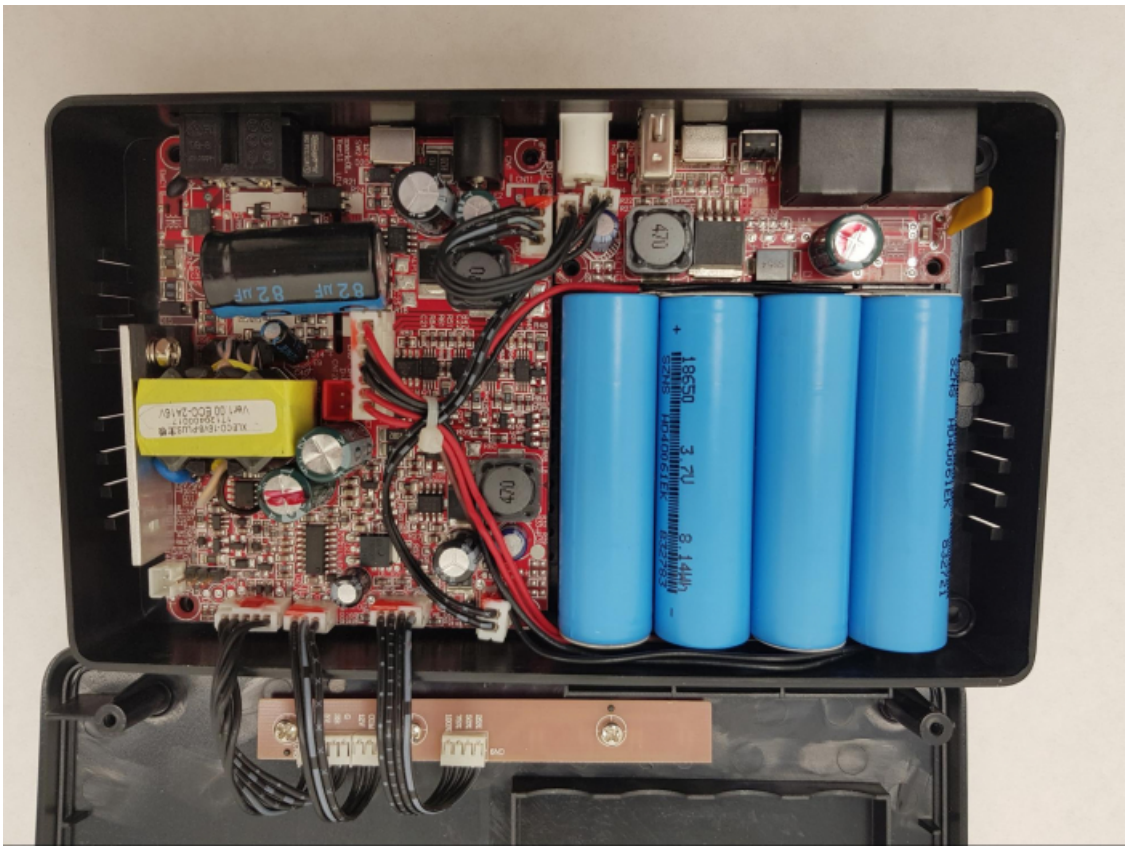
ИБП приехал в нейтральной картонной коробке, в комплекте с сетевым шнуром длиной 0,8м и низковольтным Y-кабелем с вилками 5,5/2,5мм.

Из органов управления - зеленая клавиша включения и выключения устройства, а также два переключателя-селектора напряжения – 9/12В и 15/24В для пассивного PoE. Также есть кнопка Reset для PoE-устройств, но в ходе испытаний нажатия на нее ни к чему не приводили.

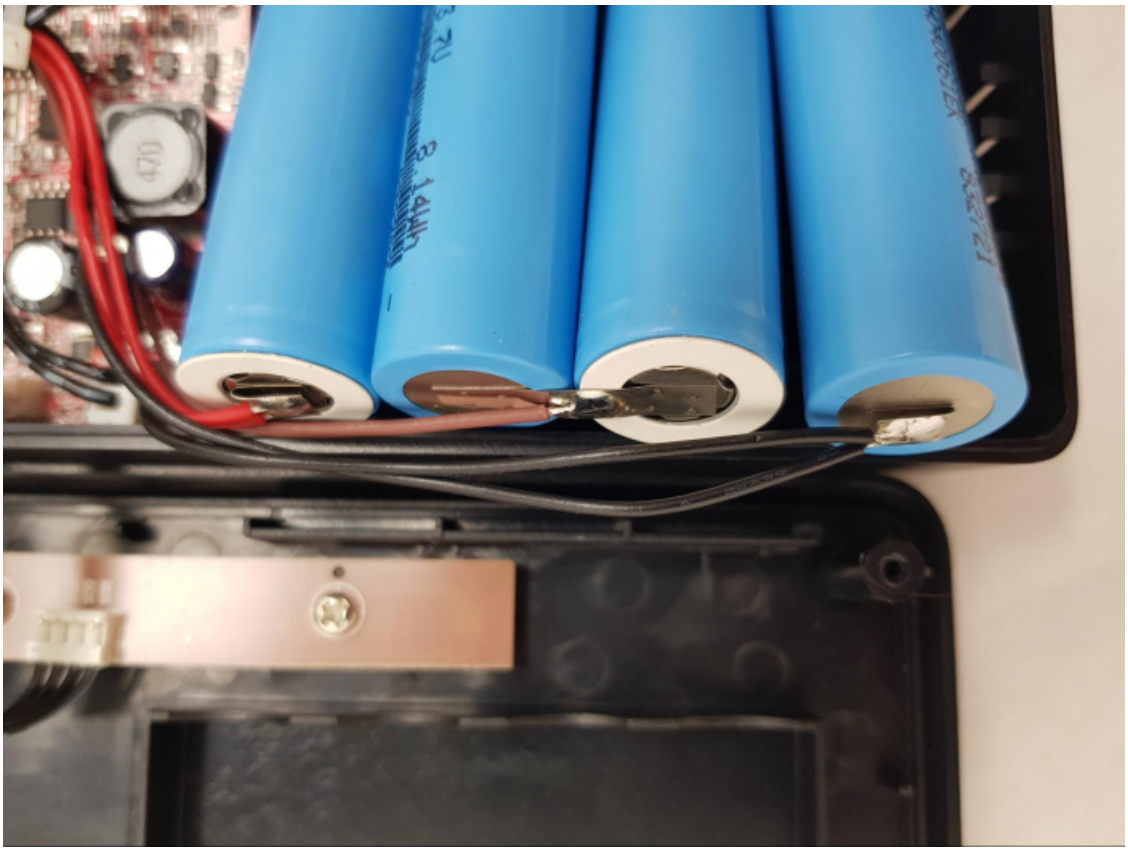


Вскрытие показало, что внутри всё сделано неидеально, но достаточно достойно.

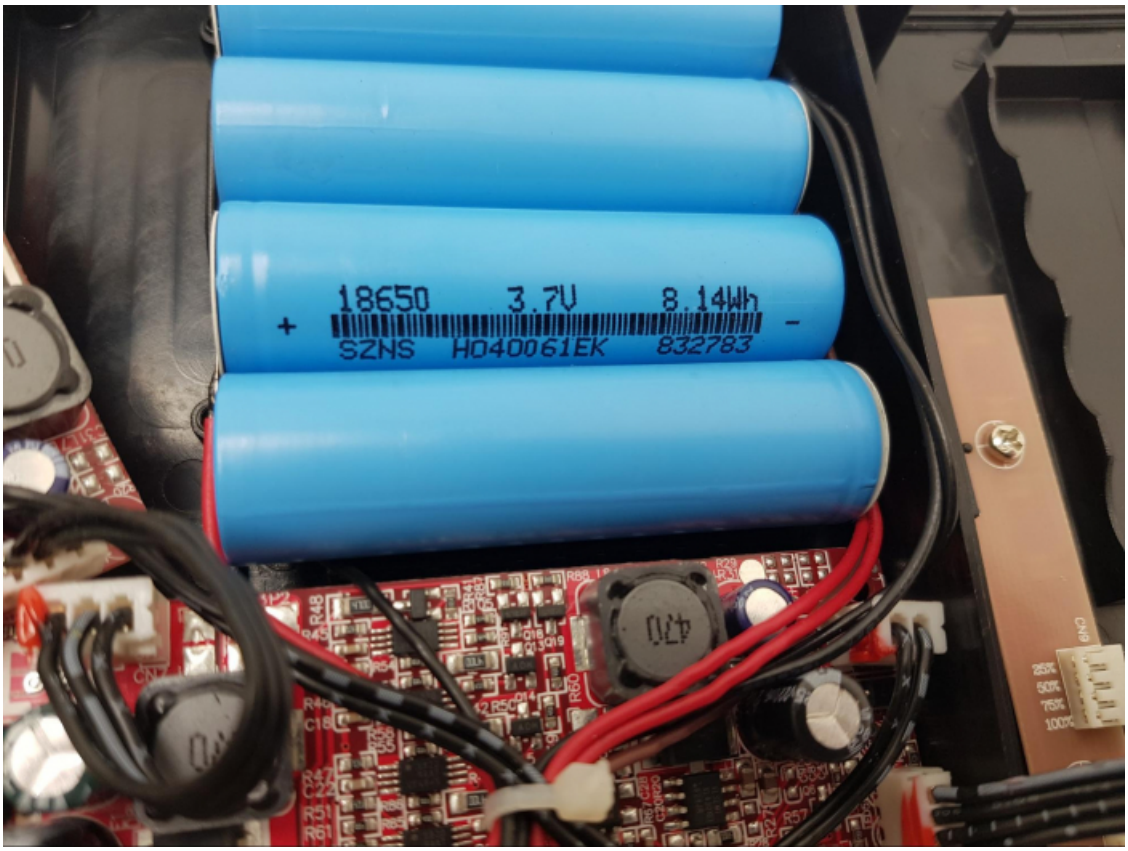




Элементы соединены последовательно, но с отводами в промежуточных точках.

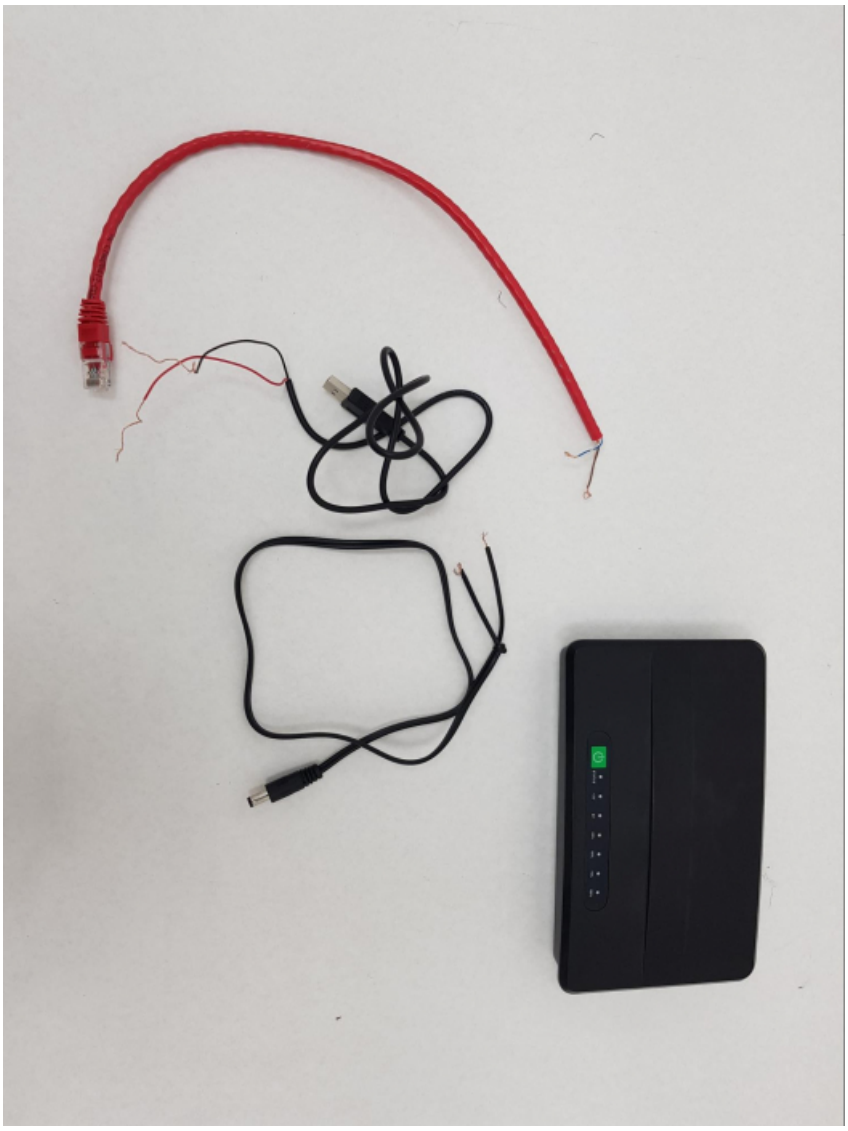






Маркировка элементов крупным планом

Для испытаний использовался следующий набор проводов, вернее того, что от них осталось:



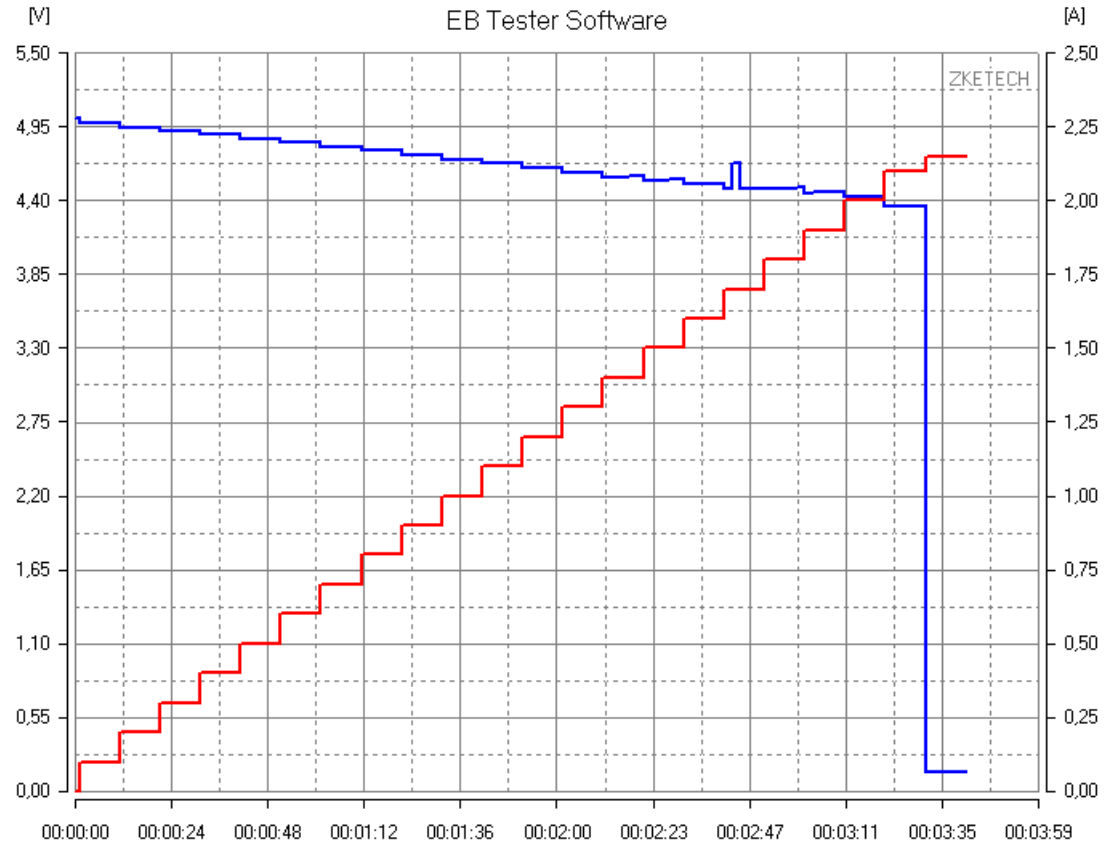
И электронная нагрузка:



Результаты измерений показали, что ИБП почти соответствует заявленным характеристикам. Конечно, нужно сделать оговорку на толщину проводников и погрешность отображения тока и напряжения электронной нагрузкой.

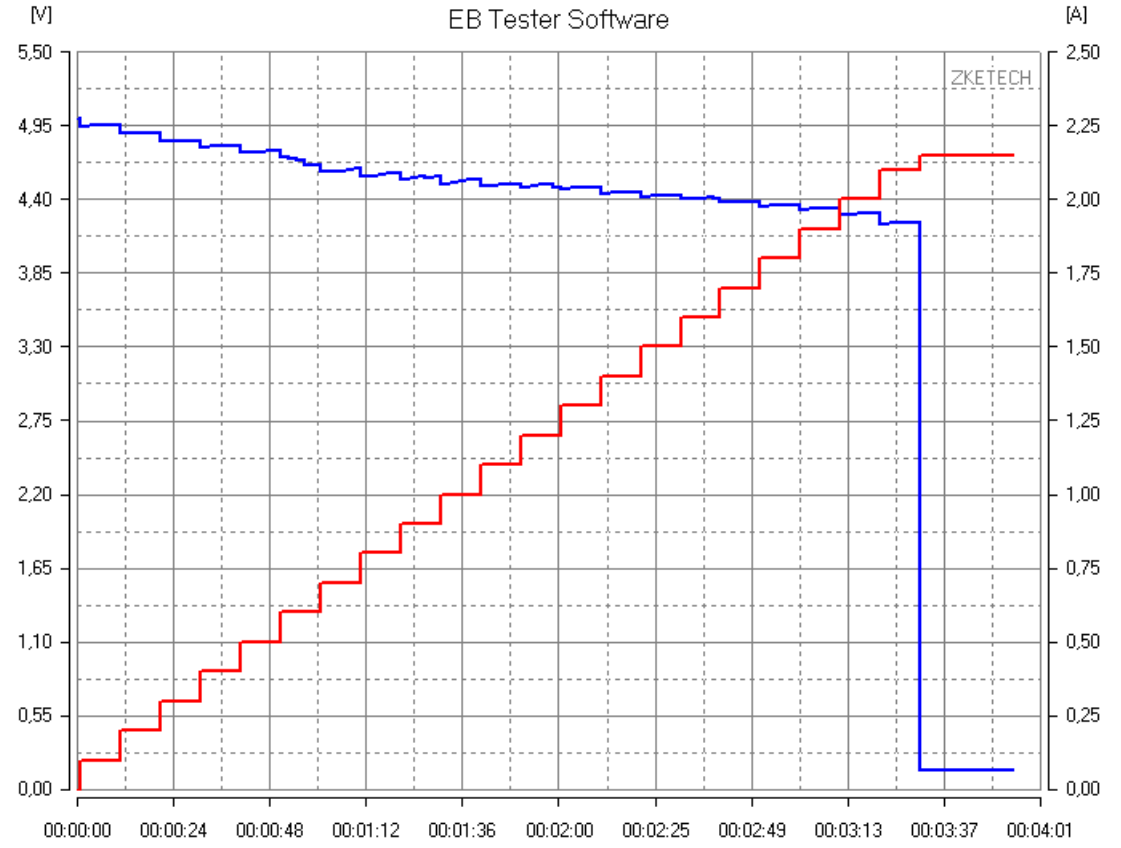
Максимальный ток отдаваемый ИБП в режиме работы от сети и от АКБ практически не отличаются.

Работа от АКБ:



Device	Mode	Begin Volt	Cutoff Volt	Capacity	Energy	Avg Volt	CurveV	CurveA
EBD-A20H	D-CC 2,3A 0,00V	05,01V	0,146V	71mAh	318mWh	4,44V		

Работа от сети:



Device	Mode	Begin Volt	Cutoff Volt	Capacity	Energy	Avg Volt	CurveV	CurveA
EBD-A20H	D-CC 2,4A 0,00V	05,00V	0,146V	79mAh	325mWh	4,11V		

На 5В досадным показался факт того, что под нагрузкой близкой к номинальной, напряжение на выходе падало до 4,35В, что вполне может быть критичным для некоторых устройств.

Для 9В-режима был достигнут максимальный ток 1,9А при напряжении 8,72В.

12В - 1,9А при напряжении 11,86В.

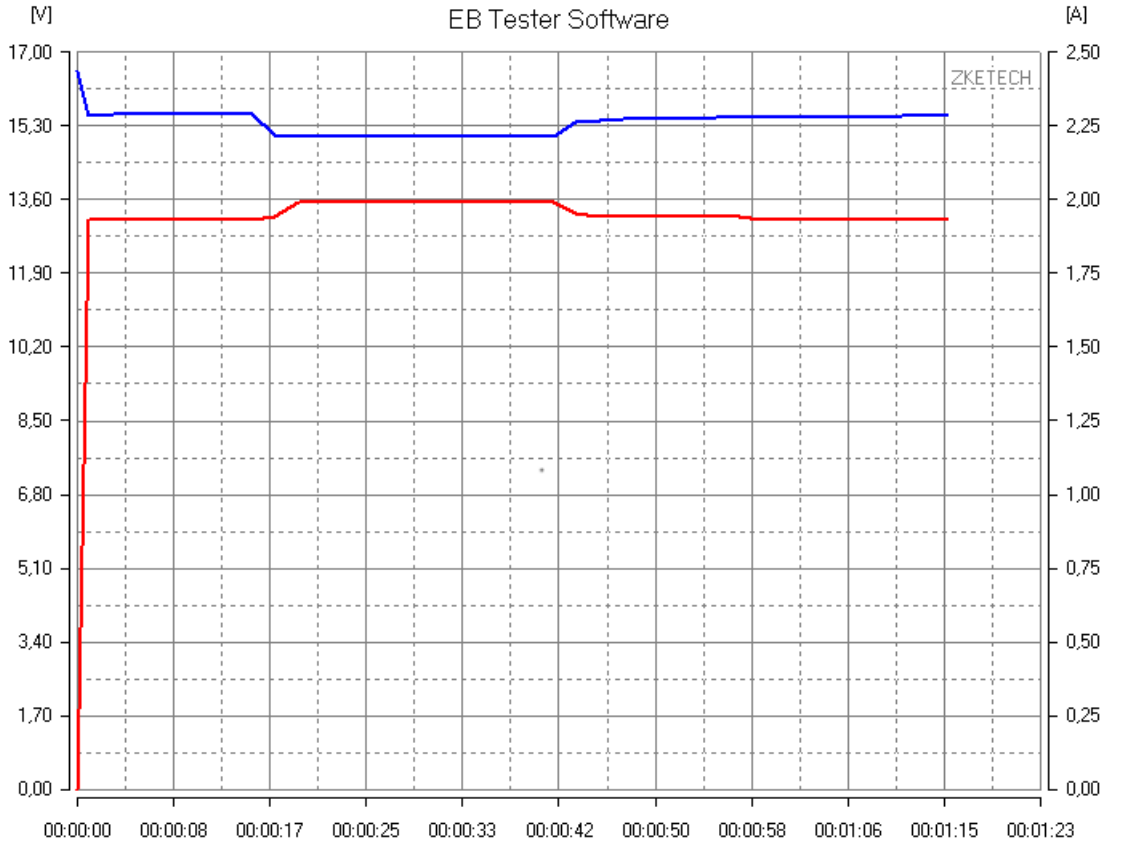
В режиме пассивного POE 15В - 2,1А при 15В.

В режиме пассивного POE 24В - 1,3А при 24,14В.

Порадовала выходная мощность в режиме пассивного PoE на 15В, которая составила более 31 Вт, но есть одно но! Было проверено самостоятельное включение ИБП по сценарию - электричество пропало - сели батарейки в ноль - электричество появилось - все снова заработало.

Так вот, при замеренных токах, после появления сетевого напряжения устройство гарантированно уходило в защиту по перегрузке и восстанавливалось только после вмешательства извне. Тут-то кнопка Reset и пригодилась. Устройство заводилось только после отключения нагрузки и жесткого ресета ИБП с выключением его кнопкой вкл/выкл.

Вот как изменяется напряжение на пассивном PoE в режиме работы от сети и при переходе на работу от встроенных аккумуляторов:

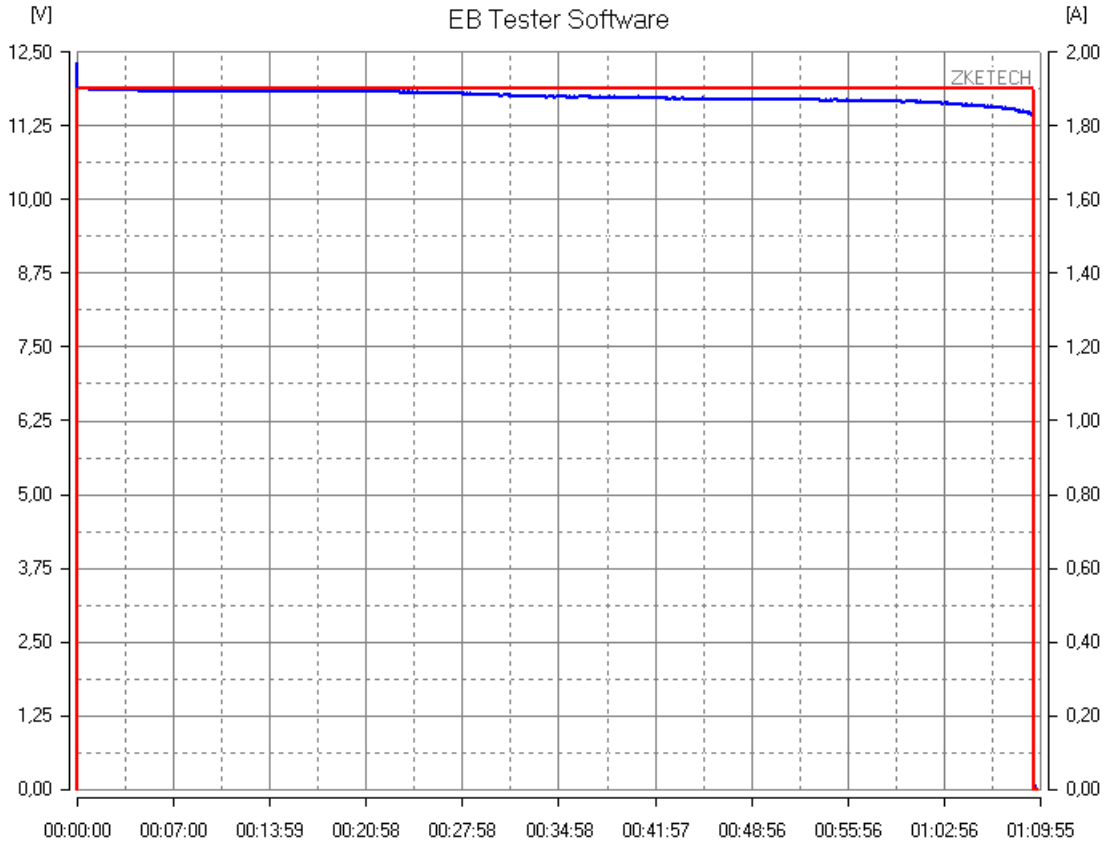


Device	Mode	Begin Volt	Cutoff Volt	Capacity	Energy	Avg Volt	CurveV	CurveA
EBD-A20H	D-CP 30W 0,00V	16,55V	15,52V	41mAh	632mWh	15,41V		

Опытным путем были получены максимальные токи нагрузки, при которых устройство гарантированно восстанавливало свою работоспособность при полностью посаженных аккумуляторных элементах и появлении сетевого напряжения:

- 5В - 1,9А (на выходе было 4,5В).
- 9В - 1,9А.
- 12В - 1,9А.
- POE 15В - 1,8А.
- POE 24В - 1,1А.

Емкость аккумуляторов тестировалась в режиме 12В током 1,9А. Результат составил - 1 час 9 минут, 2197 мАч или 25,79 Втч при имеющихся на борту 32,56 Втч.



Device	Mode	Begin Volt	Cutoff Volt	Capacity	Energy	Avg Volt	CurveV	CurveA
EBD-A20H	D-CC 1,90A 0,00V	12,29V	0,000V	2197mAh	25,79Wh	11,70V		

Заряд аккумуляторов до полного в ИБП происходит достаточно быстро, всего пару часов, к сожалению, измерить точнее не представилось возможным.



SNR-UPS-DC-30P - Источник бесперебойного питания с выходом постоянного тока 5/9/12 В 30 Вт, с поддержкой пассивного POE

Устройство однозначно интересное и универсальное. Найти свое место описанный ИБП сможет во многих сценариях как бытового, так и не очень, применения. Например, к нему можно подключить камеру видеонаблюдения, Wi-Fi-роутер, небольшой коммутатор, ERD и другие устройства СКУД, онлайн-кассу, а также множество гаджетов, так необходимых в работе и быту. Разве что, важным ограничением является использование устройства в комнатных условиях.

Устройство пока только готовится к продаже. Ориентировочная стоимость ИБП в розницу должна

составить 70-80$.