

## РАЗРАБОТКА КОМПАКТНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Чунюкин Д.А.

Научный руководитель – к.т.н., доц. Зарудный А.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
(61166, Харьков, пр.Науки,14, каф.РТИКС, тел. (057) 702-14-44)

e-mail: DimaChunyukin@gmail.com, факс (057) 702-11-13

In the modern world of electronics, we often face the necessity of having compact, powerful, and cross-functional power source. Wood power is the first ever powerbank with a built-in 220/110-volt socket 50Hz and allows connecting static load 50 watts and 150 watts immediately. This device allows you to be free from the socket.

Часто мы сталкиваемся с ситуациями необходимостью иметь компактный, мощный и универсальный источник питания. Современные портативные электростанции слишком громоздки, шумны и сложны в обслуживании, павербанки же слишком ограничены в выходной мощности. Wood power – это первый в мире powerbank со встроенной розеткой на 220/110 вольт, и позволяет подключить статическую нагрузку до 50 ватт и до 150 ватт моментально. Основной преобразователь работает на частоте 50 герц, что позволяет подключить большинство современных устройств, установлена активная система охлаждения благодаря чему и удалось достичь такой компактности без нагрева и высоким кпд. Корпус устройства ввиду специфики форм и жестких условий работы – выполнен на 3д принтере. На передней панели имеется универсальная розетка под США, Великобританию, ЕС, AU, а также юсб разъемы, кнопка включения и индикация. С обратной стороны установлена солнечная батарея. Имеет несколько типов защиты.

Компактность и мощность это позволяет решить целый ряд задач:

1. Экономия
2. Повышение уровня комфорта
3. Автономность
4. Автоматизация

Технические характеристики

Универсальная розетка под любой тип вилок

Output: AC 110/220v 50w(150W max)

Батарея 13600mAh

2 x 2.1A USB ports & Micro-USB

1.8W Солнечная панель

Активная система охлаждения

Использование 3д и аквапечати

Размеры и вес 145mm x 95mm x 33mm 500g.



Рис.1 – Внешний вид устройства

Целью данной работы ставилось возможность создания наиболее компактного и ценного источника энергии а также и по цене-качеству. При изучении концепции системы были сформулированы основные требования и характеристики к ее реализации, разработано несколько прототипов. Данная концепция ввиду своей перспективности заслуживает дальнейшего развития и выхода на рынок.

Литература:

1. А. Петин - Проекты с использованием контроллера Arduino (Электроника) 2014
2. П. Хоровиц - Искусство схемотехники – 2014
3. D. Wheat - Arduino Internals (Technology in Action) – 2011
4. Я. Войцеховский Радиоэлектронные игрушки
5. В. Архипов «Системы энергопитания» - "СтройМаркет", № 45 1999 г.