

АНОТАЦІЯ

Зарядний пристрій для акумуляторів на сонячній батареї: дипломна робота бакалавра. / Атаманчук М. І., група ДП-31, напрям "6.050801 Мікро- та наноелектроніка". НТУУ "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", кафедра мікроелектроніки. 2017р.

Робота обсягом 51 сторінки, в якій було використано 22 ілюстрації, 25 інформаційних джерел за переліком посилань.

Мета роботи – розробити зарядний пристрій для акумуляторів мобільних пристроїв на сонячній батареї.

В роботі розроблено зарядний пристрій на основі сонячної батареї з вбудованим акумуляторним на базі спеціалізованих мікросхем.

Зарядний пристрій, розроблений в дипломній роботі, може використовуватися для живлення мобільних електронних пристроїв.

Даний пристрій являється універсальним, він підходить до будь-якої марки телефону, смартфона, планшета, електронної книги, GPS-навігатора чи фотокамери. На виході електрична енергія подається на поширений роз'єм типу USB. Всі перераховані пристрої використовуються в похідних умовах, де важко знайти електромережу, тому ефективним способом заряджання та живлення являється пристрій на основі фотоелектричного перетворювача.

Зарядний пристрій, сонячна батарея, акумулятор, понижуючий конвертор, контролер заряду, підвищуючий конвертор

ABSTRACT

Battery Charger with Solar Battery: Graduate Bachelor's Thesis. / Atamanchuk M.I., group DP-31, direction "6.050801 Micro and nanoelectronics". NTUU "Kiev Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky", Department of Microelectronics. 2017

Work on the volume of 51 pages, in which 22 illustrations were used, 25 sources of information according to the list of references.

The purpose of the work is to develop a battery charger for mobile devices on a solar cell.

In this work a charger based on a solar cell with built-in rechargeable battery based on specialized chips is developed.

The charger developed in the thesis may be used to power mobile electronic devices.

This device is versatile and suitable for any brand of phone, smartphone, tablet, e-book, GPS-navigator or camera. At the output, the electric energy is fed to a common type USB connector. All of these devices are used in derivative conditions where it is difficult to find a power grid, so an efficient way of charging and feeding is the device based on the photoelectric converter.

Charger, Solar Battery, Battery, Lowering Converter, Charge Controller, Boost Converter

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Д.М. Фреїк, В.М. Чобанюк, М.О. Галушак, О.С. Криницький, Г.Д. Матеїк Фотоелектричні перетворювачі сонячного випромінювання. Досягнення, сучасний стан і тенденції розвитку
2. Мейтин М. Пусть всегда будет солнце // Электроника: Наука, Технология, Бизнес, сс.40-46(2000)
3. <http://sia-engineering.io.ua>
4. Васильев А.М. Полупроводниковые фотопреобразователи / А.М. Васильев, А. П. Ландсман. - Москва: Советское радио, 1971. - 246 с.
5. Фаренбрух А. Солнечные элементы: теория и эксперимент / Р. Бьюб, Пер. с англ. под ред. М.М. Колтуна. – Москва: Энергоатомиздат, 1987. – 280 с.
6. Бабієв Г.М. Перспективи впровадження нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в Україні./Д.В. Дероган, А.Р. Щокін // Електричний Журнал. - 1998. - №1, - 53-56 с.
7. Денисенко Г.И. Возобновляемые источники энергии. / Г.И. Денисенко. - Киев: КПИ, 1979.-345 с.
8. alternativnajaenergija.blox.ua
9. Дикий М.О. Поновлювані джерела енергії./ М.О. Дикий - Київ: Вища школа, 1993. - 416 с.
10. Викулин И.М. Физика полупроводниковых приборов./ И.М Викулин, В.И. Стафеев. - Москва: Сов. радио, 1980. - 293 с.
11. <http://www.rentechno.com.ua>
12. Колтун М.М. Солнечная энергетика / М.М. Колтун, Ю.Н. Малевский. – Москва: МИР, 1979. – 390 с.
13. Веников В.А. Введение в специальность./ В.А. Веников, Е.В. Путянин. - Москва: Высшая школа, 1988. - 240 с.
14. Басок Б.І. Відновлювана енергетика /Б.І. Басок, П.Ф. Васько. //Інститут відновлюваної енергетики НАН України, – Київ: – 2006. – № 1. 68 – 72 с.
15. <http://www.greenrhinoenergy.com/solar/radiation/empiricalevidence.php>
16. Хрусталёв Д. А. Аккумуляторы. М: Изумруд, 2003.
17. <http://www.akkuland.ru>
18. Гременок В.Ф., Тиванов М.С., Залесский В.Б. // Солнечные элементы на основе полупроводниковых материалов. Изд. Центр БГУ, Минск, с.222(2007)
19. <http://solar-battery.narod.ru/getero.htm>

20. <https://gmart.com.ua/parts/originalnyy-akkumulyator-iphone-5.html>
21. <https://www.maximintegrated.com/en/products/power/battery-management/MAX1555.html>
22. https://solar.ua-ring09.akamaized.net/images_slandocomua/465291156_2_644x461_solnechnaya-panel-batareya-12v-45-vt-rev006.jpg
23. http://www.mini-tech.com.ua/image/cache/data/power_supply/TP4056_micro_protected_1-550x550.jpg
24. http://www.mini-tech.com.ua/image/cache/data/dc_dc_600ma_usb_5v_2-550x550.jpg
25. http://www.mini-tech.com.ua/image/cache/data/power_supply/Step_Down_MP1584_USB_1-228x228.jpg