


Каталог

USB-зарядник для Ni-Mh аккумуляторов своими руками

Аккумуляторы и батареи



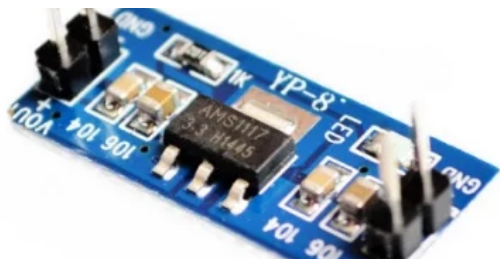
 Реклама от Google

Подбор акб по авто

Схемы электрика

Ni mh

Как своими руками



mcustore.ru

DC-DC на AMS1117 3.3 за 36 руб.

Быстрая доставка. Оплата при получении. Самовывоз в твоём городе.



diktos.ru

Глушилки -20%

Глушилки на любой случай жизни по минимальным ценам. Оплата при получении

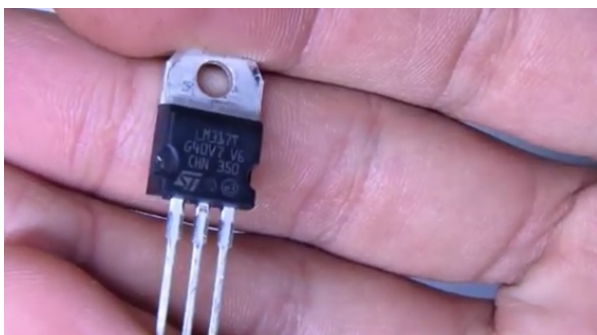
Для ЕГЭ и экзаменов **Для тюрем** **Стационарные** **Портативные**

Яндекс.Директ

На этот раз речь пойдет о конструировании простейшего USB-зарядника для Ni-Cd и Ni-Mh аккумуляторных батарей.

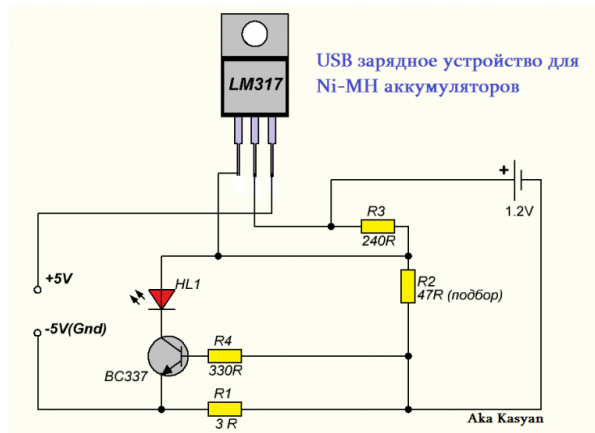


Схема довольно хорошего зарядника проста и может быть реализована с бюджетом всего в 20 рублей. Это уже дешевле, чем любая китайская зарядка. Сердцем нашего зарядного устройства всем хорошо знакомая микросхема линейного стабилизатора LM317.



микросхема линейного стабилизатора LM317

На вход схемы подается напряжение 5 В от любого USB-порта.



Схема

Микросхема стабилизирует напряжение до уровня 1,5 В. Это напряжение полностью заряженного Ni-Mh аккумулятора.

А работает устройство очень просто. Аккумулятор будет заряжаться напряжением 1,5-1,6 Вольт от микросхемы. Резистор R1 в качестве датчика тока одновременно ограничивает ток заряда. Путем его подбора ток можно уменьшить или увеличить.

Когда на выход схемы подключен аккумулятор, на резисторе R1 образуется падение напряжения. Его достаточно для срабатывания транзистора, в коллекторную цепь которого подключен светодиод. Последний загорается и по мере заряда аккумулятора будет потухать до полного отключения. Это произойдет в конце зарядного процесса.

Смотреть Видео

Смотрите лучшие приколы, драки, трейлеры кино
в удобном плеере. 18+

Таким образом, диод горит, когда аккумулятор заряжается, и тухнет, когда последний полностью заряжен. Одновременно по мере заряда аккумулятора будет снижаться сила тока, и в конце ее значение будет равно 0.

Из этого следует, что перезаряд и выход из строя аккумулятора невозможны.

Микросхема LM317 работает в линейном режиме, поэтому небольшой теплоотвод не помешает. Хотя при токе 300 мА нагрев микросхемы в пределах нормы. Светодиод желательно подобрать с минимальным рабочим напряжением. Цвет абсолютно не важен. Вместо BC337 допускается использование любого маломощного транзистора обратной проводимости, хоть на KT315. Желательная мощность резистора R1 0,5-1 Ватт. Все оставшиеся резисторы — 0,25 и даже 0,125 Ватт. Поскольку диапазон напряжений очень узкий, то даже погрешность резисторов может повлиять на работу схемы. Поэтому резистор R2 настоятельно рекомендуется заменить на многооборотный сопротивлением 100 Ом.

DC-DC на AMS1117 3.3 за 36 руб.

✕

Яндекс.Директ

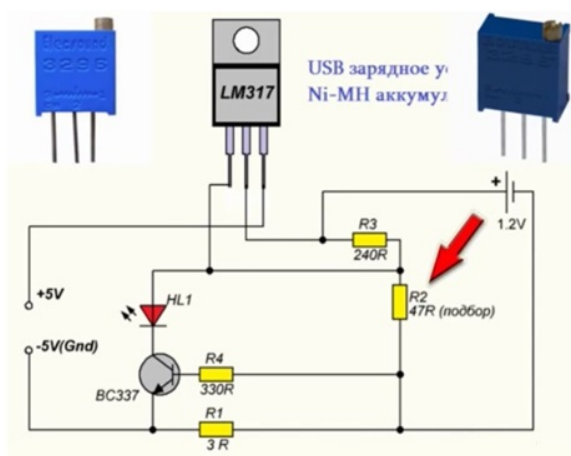
Реклама от Google

Подбор акб по авто

Схемы электрика

Зарядка nimh от usb

Как своими руками



Подбор акб по авто

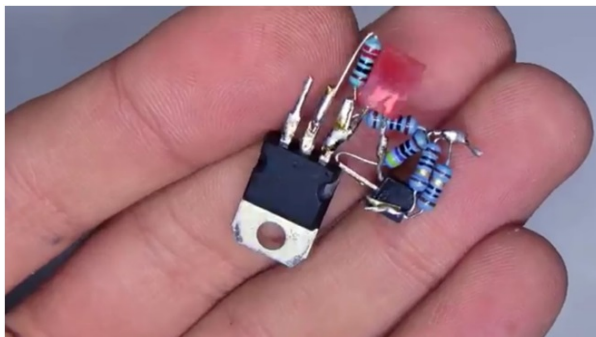
Схемы электрика

Зарядка nimh от usb

Как своими руками

С его помощью можно очень точно отрегулировать нужное выходное напряжение.

Сперва нужно найти все необходимые компоненты, а также слот для батареек.



Устройство может заряжать аккумуляторы практически любого стандарта, если приспособить соответствующий слот. При сборке можно не использовать печатную плату. Монтаж делается навесным способом. Компоненты приклеиваются под слот батареек и заливаются термоклеем, поскольку схема очень надежна в работе.



зелэлектро.рф

Защита от скачка напряжения ZUBR!

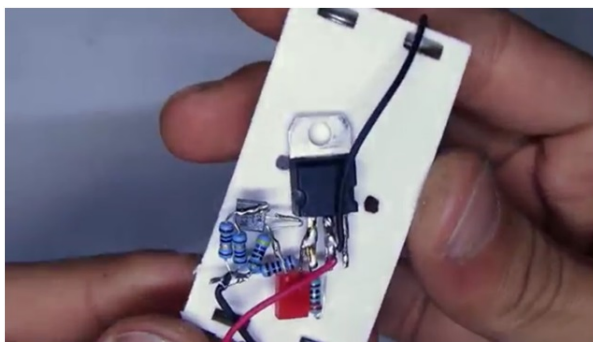
Защита электроприборов от **скачков напряжения**. Доставка РФ. Закажи сейчас!

Самовывоз в Москве

Доставка Курьером или Почтой

Контакты

Отзывы о нас

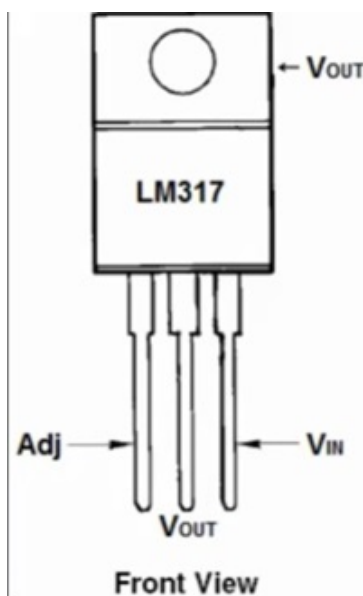


Распиновка USB:

Cable		Device	
	USB A		
	USB B		
	USB mini		

Вывод	Название	Цвет провода	Описание
1	VCC	■	+5В
2	D-	□	Данные -
3	D+	■	Данные +
4	GND	■	Земля

Распиновка выводов микросхемы:



Собранное устройство выглядит примерно так:



Собранное устройство

Но может выглядеть гораздо лучше.

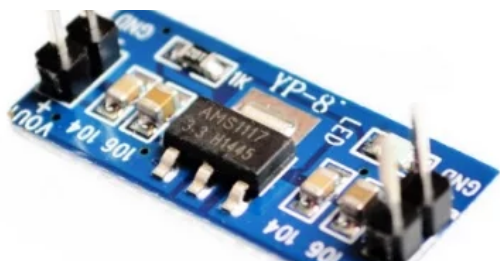
Только необходимо подобрать светодиод с минимально возможным напряжением свечения, в противном случае он может вообще не светиться. По этой схеме можно заряжать несколько аккумуляторов, но рекомендуется использовать только для заряда одного.



USB-зарядник для Ni-Mh аккумуляторов
своими руками



Автор: АКА КАСЬЯН



mcustore.ru

DC-DC на **AMS1117 3.3** за 36 руб.

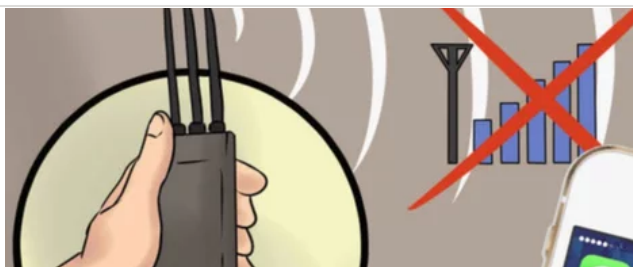
Быстрая доставка. Оплата при получении. Самовывоз в твоём городе.



senring.ru

Токо­съемники Senring

Токо­съемники (скользящие контакты) по низким ценам в наличии и на заказ.



diktos.ru

Глушилки -20%

Глушилки на любой случай жизни по минимальным ценам. Оплата при получении

Яндекс.Директ

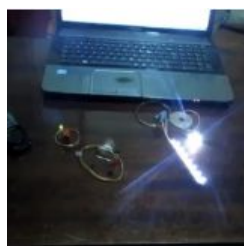
Рекомендуем:



Зарядное устройство для



Самодельная солнечная



Как сделать беспроводную



Переделка компьютерного



Как сделать простой Повер



Схема импульсного



Простой Powerbank



Простой преобразователь

Li-ion

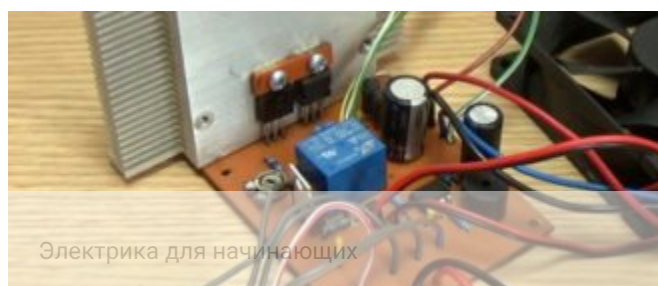
Зарядные устройства

своими руками

Понравилась статья? Поделиться с друзьями:



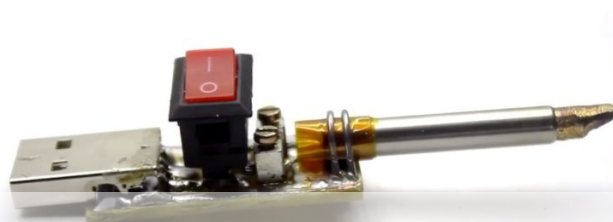
Вам также может быть интересно



Электрика для начинающих

Как изолировать транзистор

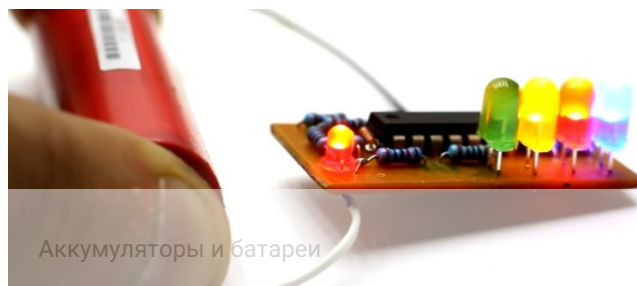
Начинающим радиолюбителям наверняка интересен вопрос изоляции транзистора (одного или группы) на радиаторе. Если рассматривать



Своими руками

Самодельный паяльник на Power Bank

Карманный автономный паяльник, работающий от одной литий ионной батареи, удобное решение, как говорится,



Индикатор заряда для Li-ion аккумуляторов

Всем привет, мы давно не делали индикаторы разряда автомобильного аккумулятора. Но в этой статье



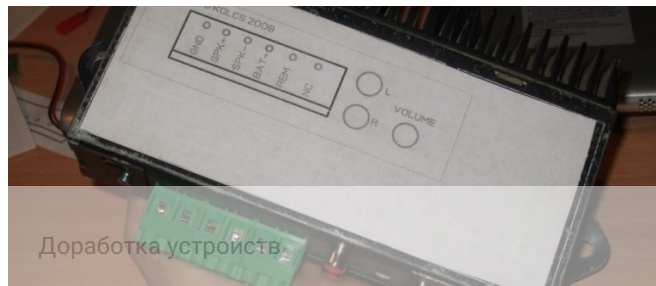
Как сделать защиту от переплюсовки, от КЗ для блока питания своими руками

Содержание1 Вариант 12 Вариант 23 Вариант 34 Итог
Многие самодельные блоки имеют такой недостаток,



Мигающий светодиод для стоп-сигнала своими руками

Для велосипедного стоп-сигнала можно выбрать простую схему генератора вспышек. Она не потребует настройки, но



Простой автоусилитель моноблок на TDA1560Q

Для автомобиля можно использовать новую конструкцию усилителя мощностью 30 Вт. Выглядит он в виде

Комментариев: 6



Виктор 24.05.2016 в 16:07

Ув.Ака Касьян!По какой формуле рассчитать R1?Нужен ток заряда 60mAh.За ранее благодарен.

[← Ответить](#)



Admin (автор) 26.05.2016 в 08:59

Здравствуйте.

Я точно знаю, что ток регулируется напряжением. Судя по этой схеме, напряжение регулируется подстроечным резистором R2. Поэтому в статье таки рекомендуется иметь многооборотный резистор типа СПЗ или СП5, чтобы иметь возможность точно установить напряжение, и следовательно ток заряда. Я бы не менял резистор R1, он защищает от короткого замыкания на выходе при подключении аккумуляторов, чтобы не вылетел регулирующий транзистор.

Проще всего нужный ток заряда засечь миллиамперметром. Подключить к зарядному требуемую нагрузку, и смотреть на миллиамперметр, прокручивая подстроечный резистор R2.

[← Ответить](#)



Тимур 06.06.2016 в 23:29

Здравствуйте! Уже два дня мучаюсь и ни чего толком не выходит. В этом деле я новичок. Но подобрал все детали такого же номинала как вы и описали. Дошёл уже до того что lm 317 перевернул, так же ни чего не помогло. В первом случае показал 1,3 в. На выходе как и должно быть, но! 0.04 а и при этом зарядное которое подаёт на схему 5 вольт стало издавать жужжащий еле уловимый звук. . Во втором случае, я перевернул lm 317, осталось так же 1.3 в и по нулям в амперах (простой китайский мультиметр) и зарядное не издавало звука. И должен светиться светодиод, а я несколько уже испробовал, и они не реагируют. По проверке из интернета у меня с lm выходит абсолютно другая картина. Показания не совпадают, и вообще не так как должно быть. Думал может брак, но и вторая из пакета точно так же показывает ерунду, хотя брал в известном магазине радиоэлектроники, за не дёшево. Есть фото моего » творчества». Прошу вас помогите советом

[← Ответить](#)



Admin (автор) 08.06.2016 в 06:26

Здравствуйте. Ваши злоизыскания понятны. Только вот не понятно, что за такой блок питания вы используете. Лично я бы брал входные 5 вольт только от компьютерного гнезда USB. Там заведомо отлично стабилизированное напряжение 5 В и ток достаточной мощности, чтобы зарядить батарею даже 4200 мАч, что проверено лично. Подайте на схему зарядника питание через USB-кабель от компьютера. Распиновка гнезд и штекеров USB-кабелей различных типов дана в статье.

 [Ответить](#)



Александр 28.06.2016 в 21:08

Почему номиналы резисторов на схеме отличаются от номиналов в готовом устройстве?

 [Ответить](#)



Степан 05.03.2017 в 01:25

Здравствуйте.
Я планирую заряжать четыре параллельно соединенных блока, каждый из четырех последовательно соединенных NiMH AA аккумулятора.
Подскажите пожалуйста, как модифицировать Вашу схему для этого сценария.
Заранее спасибо.

 [Ответить](#)

Добавить комментарий

Имя *

E-mail *

Сайт

Пожалуйста, введите ответ цифрами:

четыре + десять =

Комментарий

[Отправить комментарий](#)

