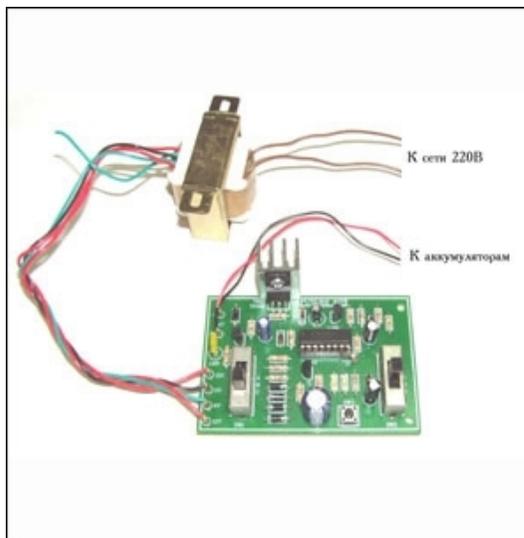


NF277 - Зарядное устройство для Ni-Cd и Ni-Mh аккумуляторов (500/1000 мА*ч)



Предлагаемый набор позволит радиолюбителю собрать автоматическое зарядное устройство для никель-кадмиевых и никель-металлогидридных аккумуляторов. В комплект набора входит понижающий трансформатор.

Заряд производится малым током (10-20% от емкости аккумулятора) в течение длительного времени – именно такой режим заряда рекомендован производителями как самый щадящий, продлевающий срок службы, число циклов заряд-разряд и избавляющий от проблемы сульфатирования.

Набор, безусловно, будет интересен и полезен при знакомстве с основами электроники и получении опыта сборки и настройки устройств.

Технические характеристики

Количество заряжаемых аккумуляторов, шт 2...12

Емкость заряжаемых аккумуляторов, мА*ч 500...1000

Время заряда, ч 7...14

Размеры печатной платы, мм 83x59 мм

Принцип действия

Основой схемы является микросхема таймера 4060. Контакты переключателя SW2.2 задают время заряда аккумуляторных батарей (АКБ): 7 часов в положении «1» (см. схему), 14 часов в положениях «2» и «3».

Цепочка АКБ подключается к коллектору транзистора TR2. Во время заряда он открыт сигналом с микросхемы таймера (через буферный транзистор TR4). Также открыт и транзистор TR3, и индикатор LED («Зарядка») индицирует процесс зарядки. Контакты переключателя SW 2.1. задают ток заряда: в положениях «1» и «2» параллельно резистору R7 подключается шунтирующий резистор R8, и ток через мощный транзистор TR2 увеличивается до 100мА. В положении «3» шунтирующий резистор отключен, и ток равен 50мА.

По истечении установленного времени заряда сигнал с микросхемы таймера через буферный транзистор TR4 закрывает мощный транзистор TR2, и заряд АКБ прекращается. Также закрывается и транзистор TR3, и индикатор LED («Зарядка») гаснет. Переключатель SW1 задает рабочее напряжение (в зависимости от числа заряжаемых аккумуляторов).

Конструкция

Конструктивно зарядное устройство выполнено на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита размерами 83x59 мм.

Порядок работы

Подключите к плате провода от вторичных обмоток трансформатора (красные, черный, зеленый), входящего в комплект набора. Первичную обмотку трансформатора (коричневые провода) включите в сеть 220 В.

Подключите аккумуляторные батареи к контактам «ВАТ» (соблюдайте полярность!).

Переключатель SW1 установите в следующее положение:

А: 2-4 аккумулятора;

В: 5-8 аккумуляторов;

С: 9-12 аккумуляторов.

Переключателем SW2 установите режим заряда:

- Поз. 1: Для АКБ 500 мА*ч, ток заряда – 100 мА в течении 7 ч;

- Поз. 2: Для АКБ 1000 мА*ч ток заряда – 100 мА в течении 14 ч;

- Поз. 3: Для АКБ 500 мА*ч, ток заряда – 50 мА в течении 14 ч.

Для начала заряда нажмите кнопку SW3. Загорится светодиод LED и начнется заряд.

После истечения установленного времени заряда аккумуляторов светодиод LED погаснет.