

# Зарядное устройство SPARK-3

Вольтметр ..... 0 до 29,9 Вольт  
Амперметр ..... до 9,9 Ампер  
Стабилизатор тока зарядки ..... от 0,5 до 9,9 Ампер  
Таймер отключения заряда ..... от 1 до 30 часов  
Задание напряжения на аккумуляторе, при котором будет отключен заряд ..... от 5,1 до 30,0 Вольт  
Защита от короткого замыкания  
Защита от переплюсовки при подключении аккумулятора

Комплект поставки :

З/У SPARK -3 ..... 1 шт.  
Диодный мост 50 Ампер ..... 1 шт.  
Симистор 12 Ампер ..... 1 шт.  
Диод 1N4007 ..... 2 шт.  
Рамка для индикатора ..... 1 шт.  
Инструкция ..... 1 шт.

## Назначение

Зарядное устройство **SPARK-3** предназначено для заряда аккумуляторов с емкостью от 5 А/ч до 100 А/ч и напряжением 6, 12, 24 вольта током от 0,5 до 9,9 ампер до заданного напряжения или заданного времени. В состав прибора входят: Вольтметр, Амперметр, стабилизатор тока, автомат отключения (при достижении на аккумуляторе заданного напряжения), таймер. В комплект входит собранная и отлаженная плата, диодный мост, симистор, два диода и рамка для монтажа индикатора в корпус.

## Управление производится с помощью трех кнопок

верхняя кнопка - “Верх”  
средняя кнопка - “Меню”  
нижняя кнопка - “Вниз”

Для включения режима заряда нажать “Верх” при этом засветится светодиод “зарядка” индицируя включенный режим зарядки. Последующие нажатия на кнопку “Верх” будут переключать индикацию напряжения или тока. Если включен амперметр, на индикаторе показана буква “А” (например “0,0А”).

Для отключения режима заряда нажать кнопку “Вниз”, светодиод “заряд” гаснет, последующие нажатия этой кнопки так же поочередно показывают на индикаторе напряжение или ток.

## Для изменения параметров заряда служит кнопка “Меню”

При первом нажатии и удержании будет показан символ вольтметра “- U” после отпускания показано напряжение от 5,1 до 30,0 вольт. Последняя цифра мигает. С помощью кнопок “Верх” и “Вниз” установить требуемое напряжение, при достижении которого будет отключен режим заряда.

При втором нажатии и удержании будет показан символ ампер “- A” после отпускания показано задание тока заряда от 0,5 до 9,9 в амперах с помощью кнопок “Верх” и “Вниз” установить требуемый ток заряда.

При третьем нажатии и удержании будет показан символ таймера “- h” при отпускании показано задание времени отключения заряда от 1h до 30h (от 1 до 30 часов). С помощью кнопок “Верх” и “Вниз” установить требуемое значение таймера отключения.

При четвертом нажатии на индикаторе будут три черточки “- - -”. При отпускании прибор выйдет из режима Меню, на индикаторе не будет мигать последняя цифра. Установленные значения сохраняются в энергонезависимой памяти устройства.

## Зарядка аккумулятора

Подсоедините крокодилы на клеммы аккумулятора, нажимая кнопку “Вниз” переключите прибор в индикацию напряжения. Вольтметр покажет напряжение на аккумуляторе.

Нажмите кнопку “Верх”. Включится светодиод “заряд”. Ток будет плавно подниматься до заданного значения. Каждые две минуты ток выключается на 4 секунды и при отключенном токе напряжение сравнивается с заданным напряжением, если напряжение на аккумуляторе достигнет заданного значения, то заряд отключится и светодиод “заряд” погаснет. Если напряжение на

аккумуляторе не достигнет заданного значения, то отключение произойдет по истечении задания таймера (от 1 до 30 часов).

Для ручного отключения зарядки нажать кнопку "Вниз".

Аккумулятор с напряжением меньше 5 вольт заряжаться не будет.

При переполюсовке клемм ток зарядки так же не будет включен.

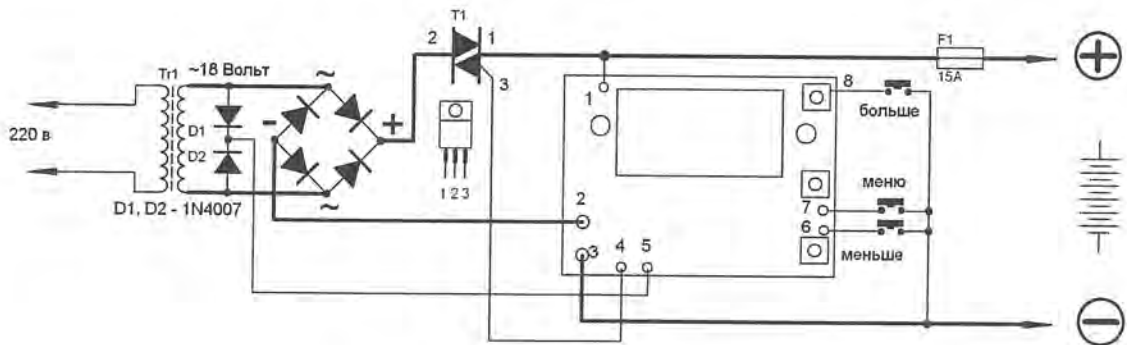
При выключенном заряде или отсутствии сети 220 вольт прибор не разряжает аккумулятор.

### Сборка

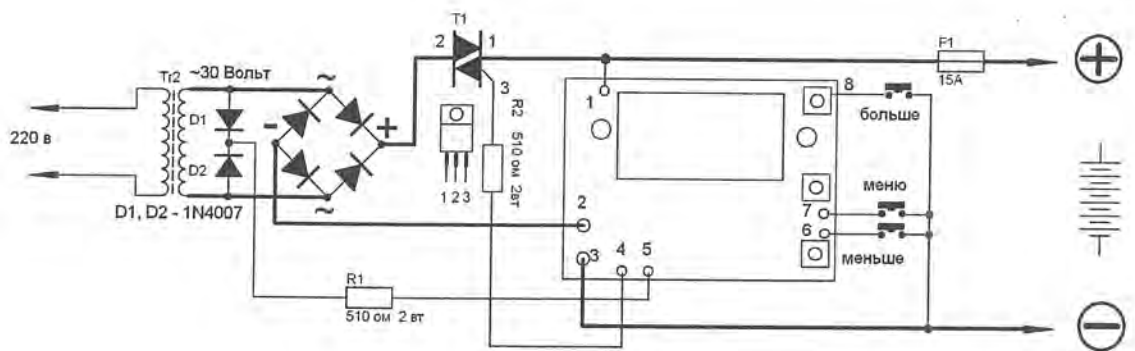
Для сборки зарядного устройства SPARK-3 потребуется: трансформатор мощностью от 100Вт до 250Вт с напряжением на вторичной обмотке 18 - 22 Вольт, корпус и радиатор (пластина размером 100\*150\*3 мм). Если необходимо собрать зарядное устройство для аккумуляторов 24 вольта, то трансформатор должен иметь напряжение на вторичной обмотке 30 вольт. Выпрямитель и симистор закрепить на радиаторе. Радиатор закрепить в корпусе через изоляторы. Кнопки на плате служат только для проверки устройства. При установке в корпус рекомендуется припаять другие кнопки установленные на передней панели.

При монтаже прибора в корпус положить прибор в полиэтиленовый кулечек. Так удастся избежать замыканий печатной платы на корпус и другие токоведущие детали во время монтажа. Проводники выделенные на схеме жирным должны иметь сечение не меньше 1,5мм.

При первом включении не подключая аккумулятор, нажимая кнопку "Вниз" переключить в Вольтметр. Вольтметр должен показывать "00,0" если вольтметр показывает напряжение, значит, пробит симистор, подключать аккумулятор недопустимо. Для замены подойдет любой импортный симистор на ток 12 - 16 или 25 ампер. Не подключать отечественные симисторы - для них требуется большой ток включения.



зарядное устройство для аккумуляторов 6 - 12 вольт



зарядное устройство для аккумуляторов 24 вольт