



# NM1016

## Стабилизированный источник питания (LM7818) 18В/1,0А

<http://www.masterkit.ru>

Стабилизированный источник питания предназначен для питания радиоэлектронных устройств, для которых необходимо стабилизированное напряжение 18,0В с максимально допустимым током до 1,0А. Предлагаемый источник питания имеет хорошие технические характеристики и удовлетворяет самым высоким требованиям, предъявляемым к устройствам данного класса. Стабилизированный источник питания имеет встроенную систему защиты от перегрузки по току и превышению максимально допустимой температуры. Он прост в сборке и надежен в эксплуатации. Данное устройство найдет широкое применение в радиолюбительской практике. Общий вид источника питания показан на рис. 1. Размер печатной платы: 75x40мм.

### Технические характеристики

Выходное напряжение, В	18,0 ± 5%
Номинальный ток нагрузки, А	1,0
Максимальный ток нагрузки, А	1,2
Минимальное входное напряжение переменного тока при номинальном токе нагрузки, не менее, В	~22,0
Максимально допустимое входное напряжение переменного тока при номинальном токе нагрузки, не более, В	~33,0

Набор, безусловно, будет интересен и полезен для знакомства с радиоэлектроникой и получения опыта сборки и настройки устройства.

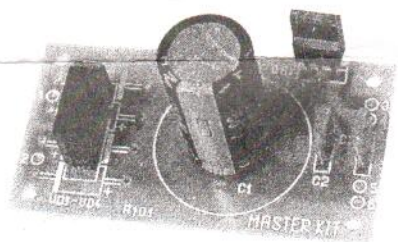


Рис.1 Общий вид устройства

### Краткое описание

Стабилизированный источник питания состоит из выпрямителя, выполненного на диодах VD1...VD4, сглаживающего фильтра (конденсатор C1) и линейного стабилизатора напряжения, выполненного на интегральной микросхеме DA1. Керамические конденсаторы C2, C3 предотвращают паразитное самовозбуждение микросхемы, которое может быть вызвано характером нагрузки стабилизатора.

### Общие требования к монтажу и сборке набора

Все радиоэлементы, входящие в набор, устанавливаются на печатной плате методом пайки. Для удобства монтажа на печатной плате показано расположение элементов.

В целях предотвращения отслаивания токопроводящих дорожек платы и перегрева элементов, время пайки одного контакта не должно превышать 2-3 секунды. Для работы используйте паяльник мощностью не более 25 Вт. Рекомендуется применять припой марки ПОС61М или аналогичный, а также жидкий неактивный флюс для радиомонтажных работ (например - 30% раствор канифоли в этиловом спирте).

### Порядок сборки:

- Проверьте комплектность набора согласно перечню элементов;
- отформуйте выводы элементов и установите их на плате в соответствии с монтажной схемой;

**Внимание:** при установке конденсатора C1 и диодов необходимо соблюдать полярность; перегрев диодов и микросхемы во время пайки может привести к их выходу из строя;

- проверьте правильность монтажа.

## Правильно собранное устройство в настройке не нуждается

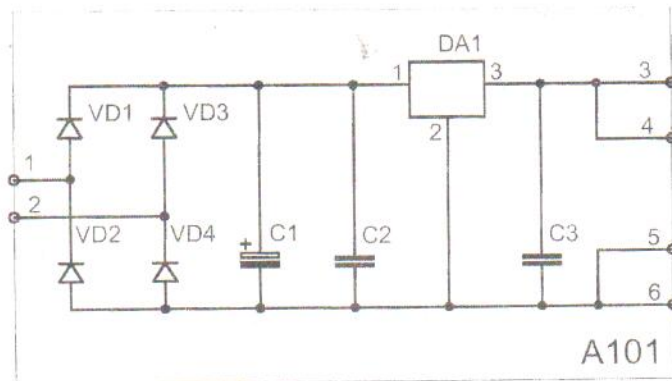


Рис. 2 Схема электрическая принципиальная

### Перечень элементов.

Табл.1

Позиция	Номинал	Примечание	Кол.
C1	4700мкФ/50В		1
C2, C3	0,1мкФ/50В	104	2
VD1... VD4	KBL06	RS405	1
DA1	7818		1
	A101	Печатная плата 75x40 мм	1

### Рекомендации по применению устройства:

1. На стабилизированный источник питания входное напряжение переменного тока необходимо подавать через понижающий трансформатор, обеспечивающий выходное напряжение 22...27 В при токе 1,2 А.
2. При работе устройства с максимально допустимыми выходным током и входным напряжением, микросхему DA1 необходимо установить на радиатор, площадью не менее 100 см<sup>2</sup>.
3. В случае комплектации набора диодным мостом, он устанавливается на печатную плату вместо диодов VD1...VD4 в предусмотренные для этого монтажные отверстия с соблюдением полярности, обозначенной маркировкой на плате.

### Дополнительные возможности

- В случае применения понижающего трансформатора с симметричной вторичной обмоткой диоды VD2 и VD4 не устанавливаются, переменное напряжение с крайних выводов вторичной обмотки подается на контакты 1 и 2 платы, а средний вывод необходимо подключить к отрицательному выводу конденсатора C1, используя отверстие предназначенное для анода диода VD4.
- При необходимости получить дополнительное стабилизированное напряжение 18,0 В в Вашем устройстве, возможно использование данного источника. Для этого вместо диодов VD1 и VD4 устанавливаются перемычки, диоды VD2 и VD3 не устанавливаются, а контакты 1 и 2 подключаются к положительному и общему выводам основного блока питания соответственно. При этом необходимо учитывать, что постоянное напряжение на входе микросхемы DA1 должно быть больше ее выходного напряжения не менее чем на 2,0 В.

### ЕСЛИ СОБРАННОЕ УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ:

- визуально проверьте собранное устройство на наличие поврежденных компонентов;
- внимательно проверьте правильность монтажа;
- проверьте, не возникло ли в процессе пайки и сборки замыканий между токоведущими дорожками, при обнаружении, удалите их паяльником или острым ножом.

### Рекомендации по совместному использованию электронных наборов

В нашем каталоге Вы можете выбрать корпус для стабилизированного источника питания, а также много других интересных и полезных Вам устройств.