



«Мастер КИТ»  
Тел.: (495) 234-77-66  
<http://www.masterkit.ru/>

## NM1031 – Преобразователь однополярного напряжения в двуполярное

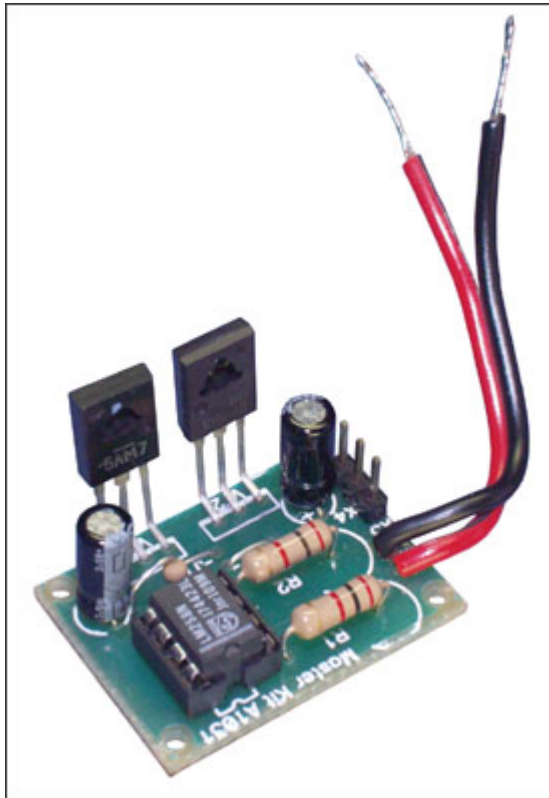
Категория

Источники питания

Сложность

Средние

Общий вид набора



Это простое устройство позволит радиолюбителю использовать стандартный однополярный источник постоянного напряжения для питания двуполярных конструкций с искусственной средней точкой. Преобразователь необходим при эксплуатации некоторых видов цифровых интегральных схем, операционных усилителей, усилителей мощности и схемотехнических решений на их основе. Набор, безусловно, будет интересен и полезен для знакомства с основами электроники и получения опыта разработки, сборки и настройки устройств.

### Технические характеристики.

Входное напряжение (однополярное): 3...36 В.

Выходное напряжение (двуполярное):  $\pm 1,5 \dots \pm 18$  В.

Максимальный выходной ток: 1,5 А.

Ток потребления, не более: 15 мА.

Размеры печатной платы: 32x23 мм.

### Описание работы модуля.

Преобразователь состоит из делителя постоянного напряжения (R1, R2), создающего искусственную среднюю точку и цепи (DA1 LM258 (LM358), VT1 КТ815А, VT2 КТ814В (BD136)), осуществляющей ее высокоточную стабилизацию. Подобное схемотехническое решение позволяет уменьшить собственное потребление устройства и обеспечить хорошую температурную стабильность преобразователя в целом.

Радиолюбитель может корректировать параметры устройства (выходное напряжение и максимальный выходной ток) самостоятельно, подбором элементов DA1, VT1 и VT2, поскольку максимальное выходное напряжение зависит от справочного максимально допустимого напряжения питания операционного усилителя DA1, а максимальный выходной ток - от справочного максимального тока коллектора транзисторов VT1 и VT2.

### Конструкция.

Конструктивно преобразователь выполнен на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита. Для фиксации платы зарезервированы монтажные отверстия под винты 2,5 мм.

Для надежной работы устройства транзисторы VT1 и VT2 рекомендуется установить на общий радиатор 50x50x10 мм, используя токоизолирующие теплопроводящие прокладки и шайбы.

### Порядок сборки.

1. Проверьте комплектность набора согласно перечню элементов.
2. Отформуйте выводы радиоэлементов. Подготовьте проволочные перемычки J1 и J2 (по 5 мм).  
Примечание. В качестве материала для перемычек можно использовать обрезки выводов резисторов или конденсаторов.
3. Установите все детали в следующей последовательности: сначала микросхему DA1, а потом все остальные элементы.
4. Промойте плату от остатков флюса этиловым или изопропиловым спиртом.

**Правильно собранный преобразователь напряжения не требует настройки.**

Однако перед его использованием необходимо проделать несколько операций.

1. Проверьте правильность монтажа.

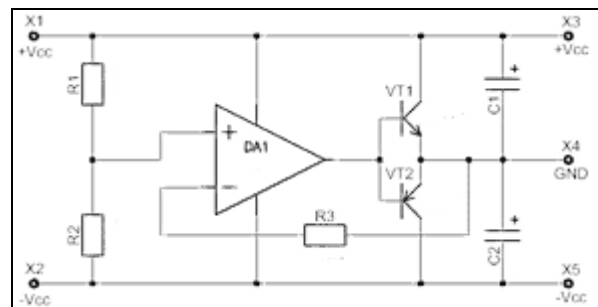
**Внимание! Особенно внимательно проверьте правильность установки микросхемы и электролитических конденсаторов.**

2. Проверьте правильность подключения источника однополярного напряжения и нагрузки.

**Рекомендации по совместному использованию электронных наборов.**

Вы можете выбрать [корпус](#) для источника питания.

Схема



Ориентировочная розничная цена: 150 рублей