

## NM2012M

### Набор радиолюбителя для сборки Hi-Fi усилителя НЧ

#### Категория: Начинающим

Набор предназначен для обучения радиолюбителей навыкам пайки, чтения схем и практической настройки собранных устройств.

Набор позволяет радиолюбителю понять, как работает усилитель низкой частоты на транзисторах.

Набор поставляется в комплекте со всеми необходимыми компонентами для сборки. В конце увлекательной сборки вы получаете законченное устройство с полезным функционалом. Набор, безусловно, будет интересен и полезен при знакомстве с основами электроники и получении опыта сборки и настройки электронных устройств.



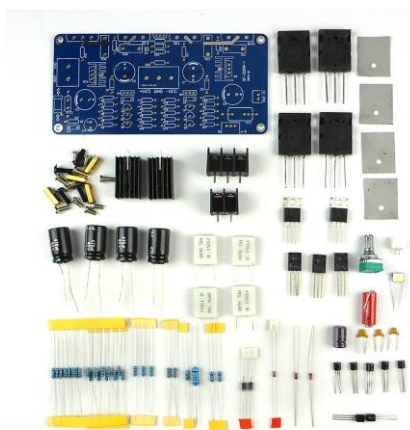
Вид устройства в сборе

#### Для сборки потребуется:

- Паяльник
- Припой
- Бокорезы

#### Комплект поставки

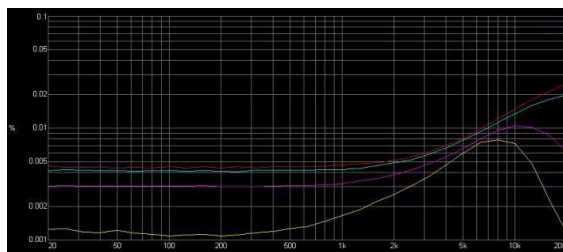
Печатная плата	1
Комплект электронных компонентов	1
Винты М3х5	8
Комплект втулок с внутренней резьбой М3	4
Инструкция	1



Вид поставляемого комплекта

#### Технические характеристики

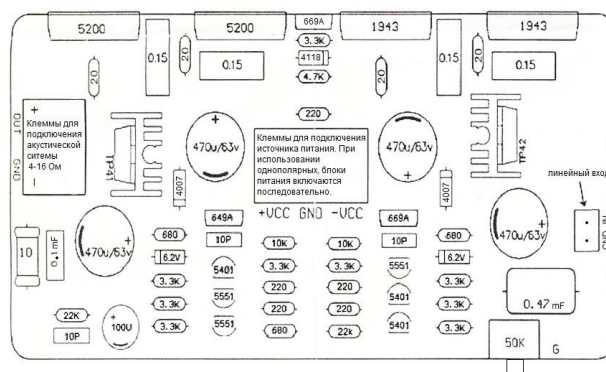
Напряжение питания, В (двуполярное)	12-50
Ток потребления, мА	50
Максимальная выходная мощность, Вт	200
Сопротивление подключаемой нагрузки, Ом	4-16
Коэффициент не линейных искажений, THD %	0.009
Коэффициент шума, не хуже, дБ	95
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	15 ... 25000
Коэффициент усиления по напряжению	34
Габаритные размеры модуля, мм	135x65x55



#### Конструкция

Конструктивно устройство выполнено на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита с размерами 63x45 мм.

Компоненты электрической схемы подобраны таким образом, что после сборки усилитель не требует настройки, так как ток покоя всех каскадов выставляется автоматически и начинает работать сразу.



#### Монтажная схема

#### Порядок сборки

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

С целью предотвращения отслаивания печатных проводников и перегрева элементов, время пайки каждого контакта не должно превышать 2-3 с. Для работы используйте паяльник мощностью не более 25 Вт с хорошо заточенным жалом. Рекомендуется применять припой марки ПОС61М или аналогичный, а также жидкий неактивный флюс для радиомонтажных работ (например, 30% раствор канифоли в этиловом спирте или ЛТИ-120).

1. Проверьте комплектность набора согласно перечню элементов. Некоторые компоненты могут поставляться с запасом.

2. Отформуйте выводы радиоэлементов. При необходимости подготовьте проволочные перемычки. В качестве материала для перемычек можно использовать обрезки выводов резисторов или конденсаторов.

3. Установите все детали в соответствии с монтажной схемой в следующей последовательности: сначала проволочные перемычки, если такие присутствуют, затем все

малогабаритные, и только потом остальные элементы из набора.

#### ВНИМАНИЕ!

Все постоянные и переменные резисторы устанавливаются только после проверки их номинала с помощью мультиметра. Допустимый разброс может составлять 10-20%.

4. Промойте плату от остатков флюса этиловым или изопропиловым спиртом.

#### Перечень элементов

Позиция	Номинал	Кол.
Транзистор TOSHIBA, PNP	SA1943	4
Транзистор TOSHIBA, NPN	SC5200	2
Транзистор, PNP	TPP42	1
Транзистор, NPN	TPP41	1
Транзистор, NPN	H669	2
Транзистор, PNP	H649	1
Транзистор, NPN	5551	3
Транзистор, PNP	5401	3
Диод низковольтный	IN4148	1
Диод низковольтный	IN4007	2
Стабилитрон низковольтный	6,2V	2
Переменный резистор	50 кОм	1
Постоянный резистор 5 Вт	0,15 Ом	4
Постоянный резистор 1 Вт	10 Ом	1
Постоянный резистор 0,25 Вт	20 Ом	4
Постоянный резистор 0,25 Вт	3,3 кОм	9
Постоянный резистор 0,25 Вт	22 кОм	2
Постоянный резистор 0,25 Вт	220 Ом	5
Постоянный резистор 0,25 Вт	680 Ом	3
Постоянный резистор 0,25 Вт	10 кОм	2
Постоянный резистор 0,25 Вт	4,7 кОм	1
Керамический конденсатор	10 пФ	3
Пленочный конденсатор	0,1 мкФ	1
Бумажный конденсатор	0,47 мкФ	1
Электролитический конденсатор	100 мкФх50В	1
Электролитический конденсатор	470 мкФх63В	4
Клемма универсальная	2 контакта	1
Клемма питания	3 контакта	1
Клемма подключения АС	2 контакта	1
Радиатор	алюминий	2
Печатная плата	135х65мм	1

#### Порядок проверки

Правильно собранное устройство не требует настройки и начинает работать сразу. Однако перед его проверкой и использованием необходимо проделать несколько операций:

1. Проверьте правильность монтажа.
2. Внимательно проверьте правильность установки всех электронных компонентов. Особое внимание обратите на установку диодов, электролитических конденсаторов, транзисторов и микросхем, если таковые имеются.

#### С этим товаром мы рекомендуем:



**MP3116** - Усилитель НЧ D-класса  
2х100Вт (ТРА3116)

А также много других интересных и полезных устройств на нашем сайте [www.masterkit.ru](http://www.masterkit.ru).

#### Претензии по товару принимаются,

если имеется товарный чек, инструкция по сборке, срок с момента покупки набора составляет не более 14 дней.

3. Установите регулятор громкости в минимальное положение (крайне левое).

4. Подключите к усилителю акустическую систему.

5. Подключите к линейному входу источник звукового сигнала.

6. Подключите к модулю двуполярный источник питания 12-50, соблюдая полярность.

7. Плавно увеличивайте громкость, прослушивайте усиленный звуковой сигнал.

Проверка завершена, приятной эксплуатации.



#### Подключение

#### ЕСЛИ СОБРАННОЕ УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ:

1. Визуально проверьте собранное устройство на наличие поврежденных компонентов.
2. Внимательно проверьте правильность монтажа.
3. Проверьте, не возникло ли в процессе замыканий между токоведущими дорожками. При обнаружении замыканий удалите их паяльником или острым ножом.
4. Проверьте правильность установки перемычек, диодов, электролитических конденсаторов, транзисторов и микросхем, если таковые имеются. Некоторые из них могут находиться под микросхемами.
5. Проверьте полярность и соответствие подключаемого источника питания.
6. Проверьте исправность диодов и транзисторов с помощью мультиметра, по общепринятой методике.

В нашем каталоге и на нашем сайте [www.masterkit.ru](http://www.masterkit.ru). Вы можете выбрать необходимый корпус, источник питания, преобразователь, регулятор мощности и много других интересных и полезных Вам устройств.

#### Подпишись и будь в курсе!

Информационные письма МАСТЕР КИТ – это новости, обновления, новинки, обучающие материалы и интересные факты из мира электроники.



Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию, технические характеристики, внешний вид и комплектацию товара.

Торговая марка: Мастер Кит.  
Изготовлено: Россия ООО «Даджет»  
115114, Россия, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 1,  
тел. 8(495)234-77-66, e-mail: [infomk@masterkit.ru](mailto:infomk@masterkit.ru)  
Гарантийный срок: 6 месяцев до момента сборки.  
[www.masterkit.ru](http://www.masterkit.ru)