

NM2038 – Усилитель НЧ 44 Вт (TDA2030A+BD907/908, Hi-Fi)

Категория

Автоэлектроника
Аудиотехника (усилители)

Сложность

Средние

Общий вид набора



из журнала "Схемотехника" по этому

Предлагаемый набор позволит радиолюбителю собрать простой и надежный усилитель НЧ класса Hi-Fi, обладающий минимальным коэффициентом нелинейных искажений и уровнем собственных шумов.

Назначение.

УНЧ можно использовать как на открытом воздухе для проведения различных мероприятий, так и в домашних условиях в составе музыкального аудиокomплекса.

Усилитель также может найти применение как УНЧ для сабвуфера.

Технические характеристики.

Напряжение питания: 12 - 44 В, типовое 36 В.

Ток в режиме покоя: 50 мА.

Долговременная выходная мощность при коэффициенте гармоник = 0,5 % и

$U_{п} = 39 В$, $R_{н} = 4 Ом$, $F = 40 - 15000 Гц$: 35 Вт,

$U_{п} = 36 В$, $R_{н} = 8 Ом$, $F = 40 - 15000 Гц$: 28 Вт.

Долговременная выходная мощность при коэффициенте гармоник = 10 % и

$U_{п} = 39 В$, $R_{н} = 4 Ом$, $F = 1000 Гц$: 44 Вт,

$U_{п} = 36 В$, $R_{н} = 8 Ом$, $F = 1000 Гц$: 35 Вт.

Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений при

$F = 1000 Гц$, $P_{вых} = 20 Вт$: 0,02 %.

Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений при

$F = 40 - 15000 Гц$, $P_{вых} = 20 Вт$: 0,05 %.

Коэффициент усиления по напряжению A_u : 20 дБ.

Входное сопротивление: 56 кОм.

Входная чувствительность: 890 мВ.

Диапазон воспроизводимых частот: 20 - 25000 Гц.

Размеры печатной платы: 56x46 мм.

Описание работы.

УНЧ класса Hi-Fi выполнен на интегральной микросхеме TDA2030A (DA1). Эта ИМС представляет собой УНЧ класса АВ и устанавливается в аудиоустройствах для получения высококачественного выходного музыкального сигнала средней мощности. Отличительной особенностью этого усилителя является использование микросхемы

DA1 в качестве драйвера мощных внешних транзисторов (VT1 и VT2). Подобное схемотехническое решение позволяет поднять уровень выходной мощности до 44 Вт при минимальных нелинейных и перекрестных искажениях.

Конструкция.

Конструктивно усилитель выполнен на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита с размерами 56x46 мм. Конструкция предусматривает установку платы в корпус, для этого по краям платы имеются отверстия под винты 2,5 мм.

Для удобства подключения питающего напряжения, источника сигнала и нагрузки на плате зарезервированы посадочные места под клеммные винтовые зажимы.

Микросхему усилителя необходимо установить на теплоотвод (в комплект набора не входит) площадью не менее 600 см². В качестве радиатора можно использовать металлический корпус или шасси устройства, в которое производится установка УНЧ. При монтаже рекомендуется использовать теплопроводную пасту типа КТП-8, для повышения надежности работы ИМС.

Схема

