

Несмотря на обилие мощных микросхемных и транзисторных звуковых усилителей, всегда есть потребность иметь небольшой портативный стерео-усилитель, который не требует мощного питания. Как раз такой можно построить на микросхеме TDA1517P, другое её название YD1517P. Индекс «P» на конце означает, что микросхема имеет корпус DIP 8. Также эта микросхема выпускается в корпусе SIL9MPF, предусматривающем установку радиатора, в этом случае она имеет название TDA1517.

Схема

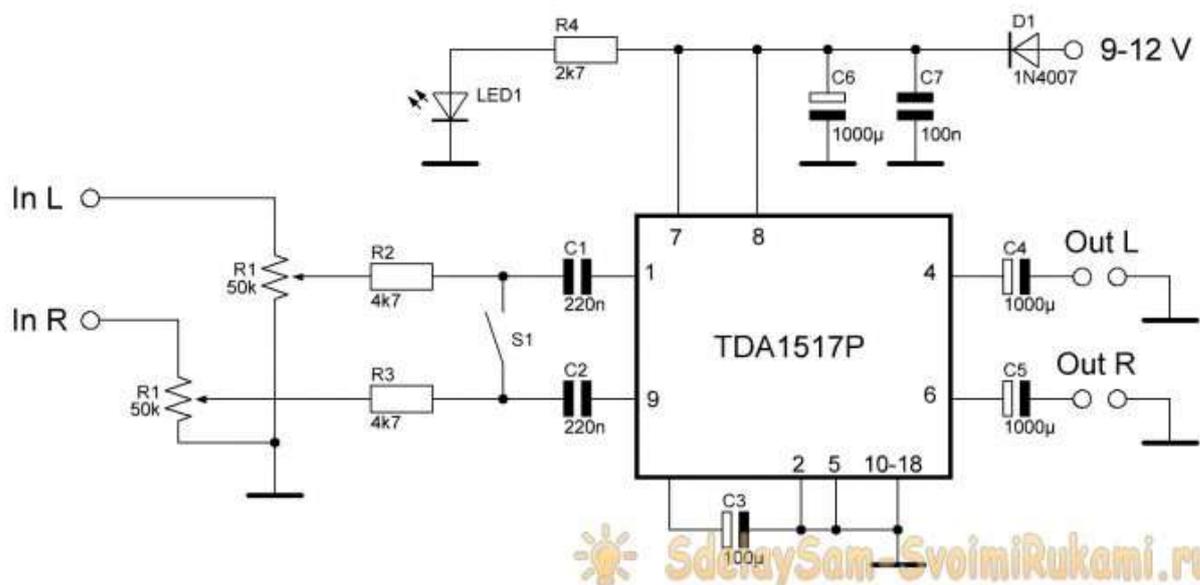
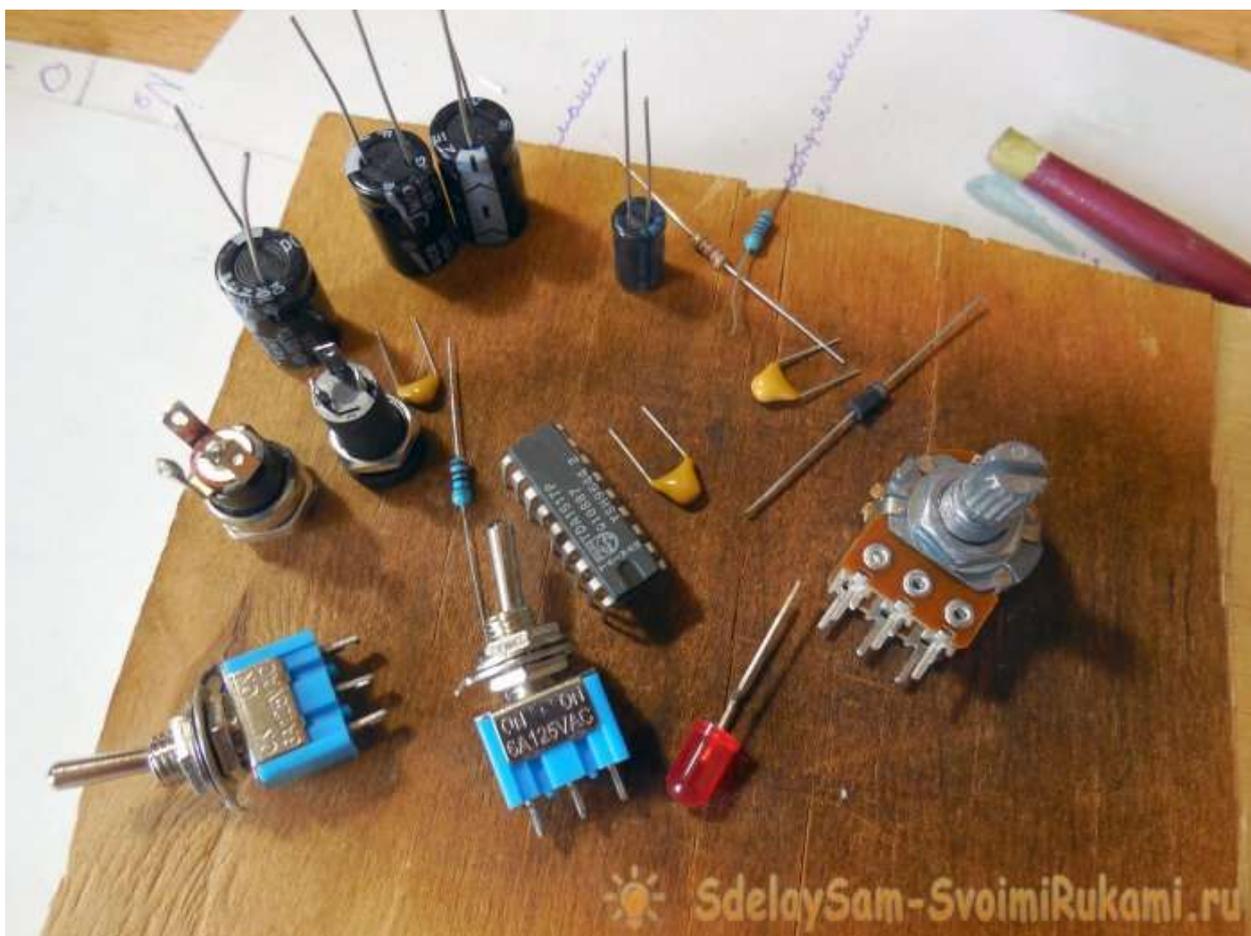
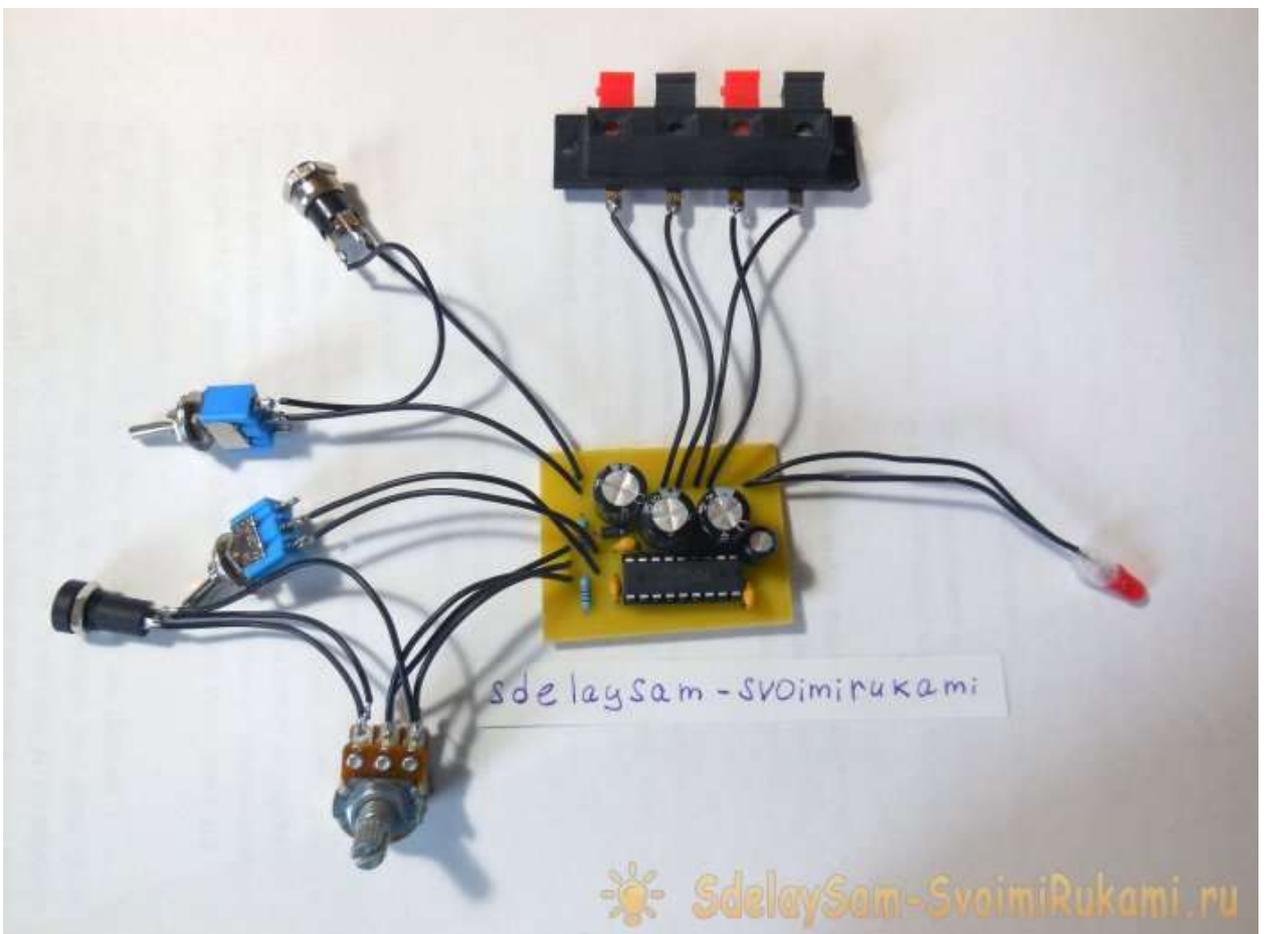
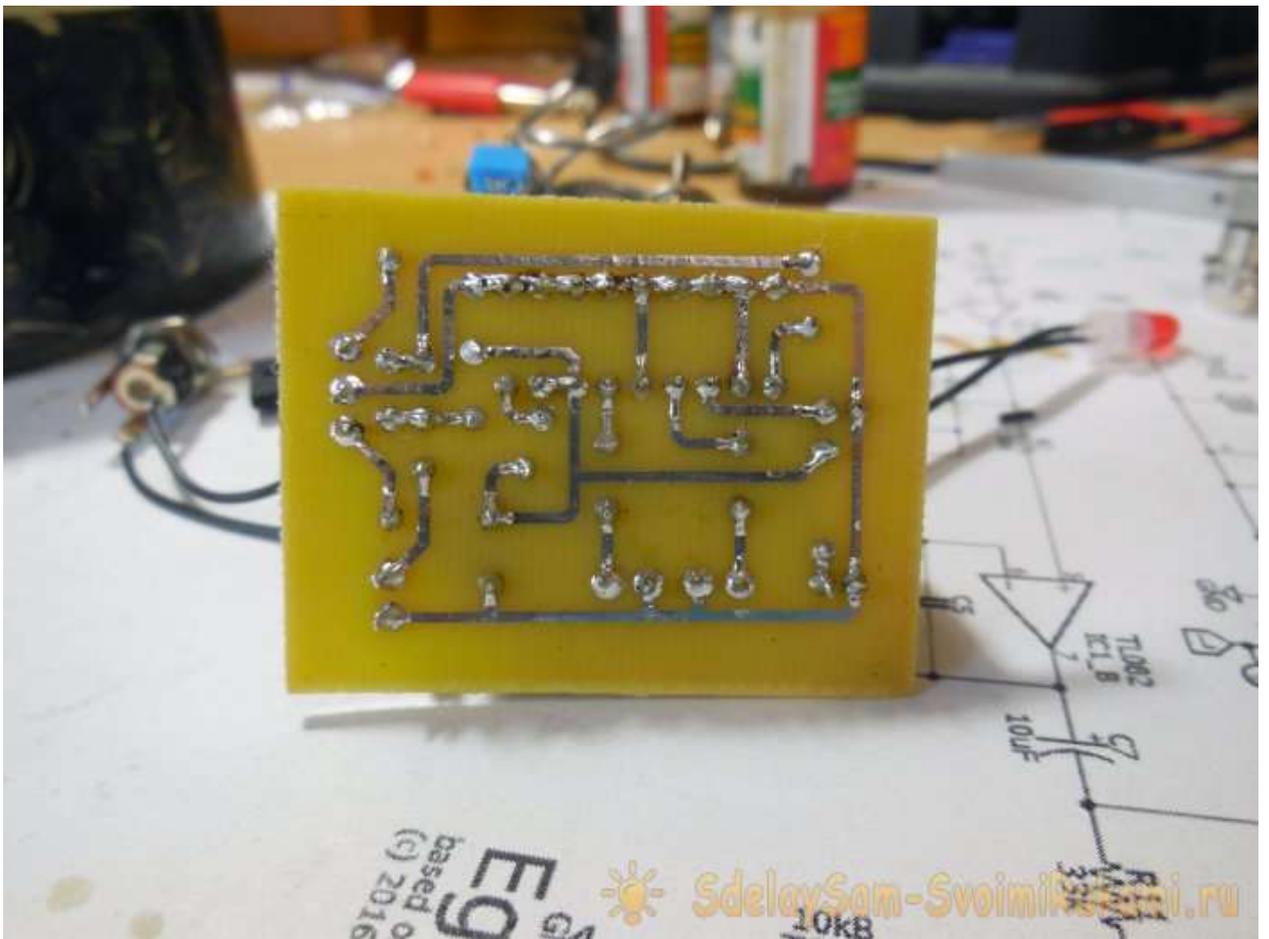


Схема подключения TDA1517P крайне проста и содержит лишь минимум необходимой обвязки. Конденсаторы C1 и C2 проходные, чем больше их ёмкость, тем больше низких частот будет на выходе усилителя. Конденсаторы C4, C5 также проходные, служат для отсеечения постоянной составляющей сигнала, их ёмкость может варьироваться в пределах 470-1000 мкФ. C6, C7 – конденсаторы-фильтры питания. Все электролитические конденсаторы следует брать на напряжение минимум 25 вольт. Оптимальное напряжение питания схемы составляет 9-12 вольт, выходная мощность при этом составляет по 5 ватт на канал, чего достаточно для озвучивания небольшого помещения. R1 – потенциометр регулировки громкости, можно использовать любой сдвоенный на 50 кОм либо 100 кОм с линейной или логарифмической характеристикой.



Как и всегда, сборка начинается с изготовления печатной платы.

После того, как плата вытравлена и залужена, запаиваем на неё детали – в первую очередь резисторы, диод, микросхему, затем массивные конденсаторы. В последнюю очередь припаиваем на проводах к плате органы управления – тумблеры, переменный резистор громкости, клеммную колодку для подключения колонок, гнездо входа звука, светодиод, гнездо питания. Также я установил дополнительный разъём jack 6.3, который подключается параллельно основному jack 3.5. Плюс от разъёма питания поступает сперва на тумблер вкл/выкл, и только затем на плату. Второй тумблер – переключатель моно/стерео. Когда пайка завершена, удаляем с платы остатки флюса и проверяем, нет ли обрывов либо замыканий дорожек.



Установка в корпус

Плату можно поместить в любой подходящий по размерам корпус. Если корпус будет металлическим, то следует соединить его с минусом схемы, появится защита от внешних наводок. Я же выбрал небольшой пластиковый корпус с размерами 100 x 70 x 35 мм.



При сверлении отверстий следует учитывать габариты компонентов, которые располагаются внутри, а также диаметр отверстий для установки деталей. Соединять все детали, особенно гнездо входа звука и потенциометр громкости следует максимально короткими проводами, иначе возможно возникновение фона. Плату можно закрепить на корпусе с помощью стоек с винтиками, либо клея.



 SdelaySam-SvoimiRukami.ru

Первое включение и прослушивание

После того, как усилитель собран, можно приступать к испытаниям. Подключаем питание 9-12 вольт, включив последовательно с ним амперметр. Включаем усилитель тумблером, амперметр должен показать ток покоя 40-80 мА, светодиод загорится. Теперь можно подключать источник сигнала, например, плеер, компьютер, телефон, колонки к клеммной колодке и включать музыку. В процессе работы, особенно на большой громкости корпус микросхемы TDA1517P может нагреваться до 40-50 градусов, это нормально. Для питания усилителя можно использовать любой бытовой блок питания на 9-12 вольт с током как минимум 500 мА. Удачной сборки.

