

PAI7294

Плата для сборки высококачественного усилителя НЧ 100Вт

Плата с установленными smd компонентами, предназначенная для сборки усилителя мощности звуковой частоты (УМЗЧ) на основе м/сх TDA7294. Для сборки усилителя необходимо установить «выводные» компоненты, приведенные в таблице, руководствуясь при этом принципиальной схемой и схемой расположения элементов. Готовое устройство может быть использовано в качестве:

1. Стационарных **высококачественных усилителей**, в т.ч. многоканальных для **домашних кинотеатров**
2. Усилителей активных акустических систем, в т.ч. **сабвуферов**
3. Мощных автомобильных усилителей (необходим преобразователь напряжения питания)
4. Усилителей музыкальных автоматов, озвучивания помещений и открытых площадок.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Vs	Напряжение питания	от ±10В до ±40В
Рвых	выходная мощность при:	
	Vs=±38В, Rн=8Ом	100Вт/Кг=10%
	Vs=±29В, Rн=4Ом	100Вт/Кг=10%
	Vs=±35В, Rн=8Ом	70Вт/Кг=0.5%
	Vs=±27В, Rн=4Ом	70Вт/Кг=0.5%
	Диапазон частот	20Гц-20кГц
Кг	коэффициент гармоник при:	
	Рвых от 0.1 до 50Вт f=20Гц-20кГц	<0.1%
	Рвых=5Вт f=1кГц	0.005%
Uвх	Входное напряжение (100Вт/40м)	600мВ
Rвх	Входное сопротивление	20кОм
	Отношение сигнал/шум невзвеш. не хуже	100дБ

Комплектация: плата с установленными SMD компонентами.

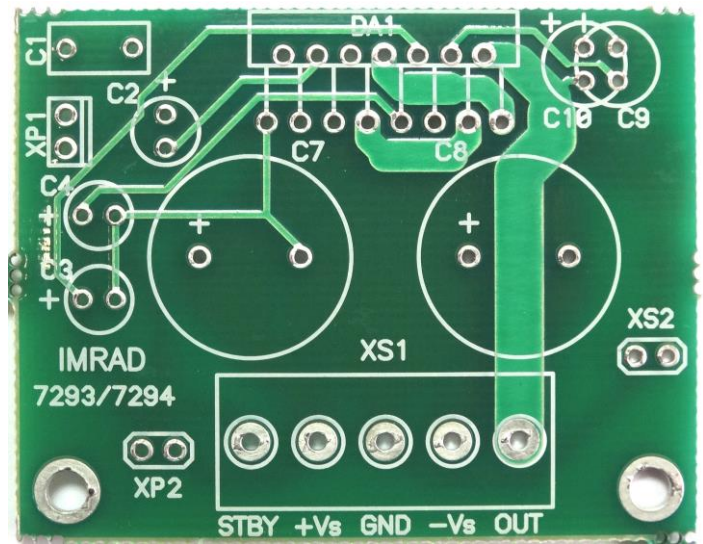


Рис.2 Внешний вид платы
Размеры печатной платы 52x41мм

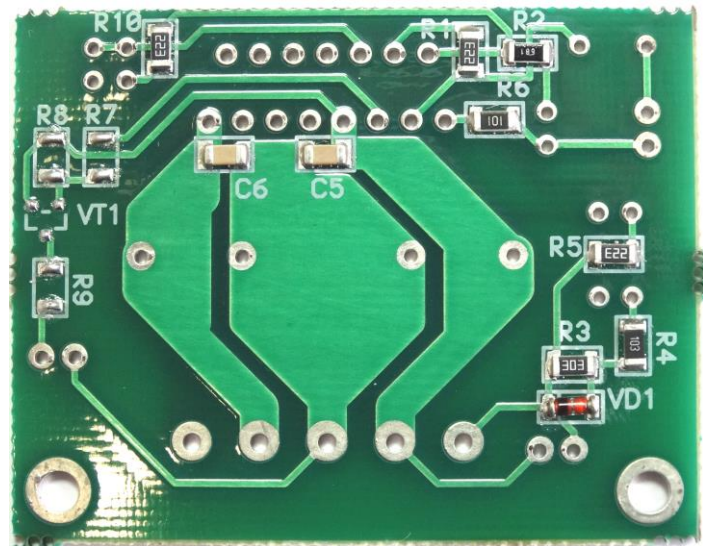


Рис.3 Вид со стороны SMD компонентов

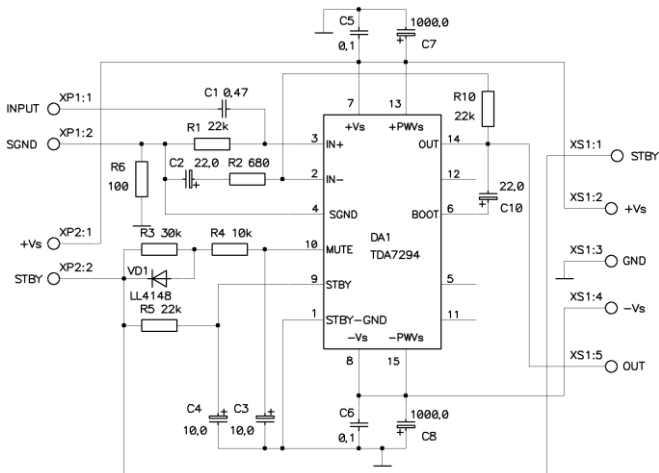


Рис.1 Схема электрическая принципиальная

Печатная плата изготовлена из текстолита с фольгой 70мкм, специально предназначенного для силовой электроники, в т.ч. для усилителей мощности.

Вопросы по эксплуатации и модернизации модуля под ваши задачи присылайте на kitsupport@ukr.net

Претензии принимаются в течении двух недель с момента продажи устройства.

IMRAD

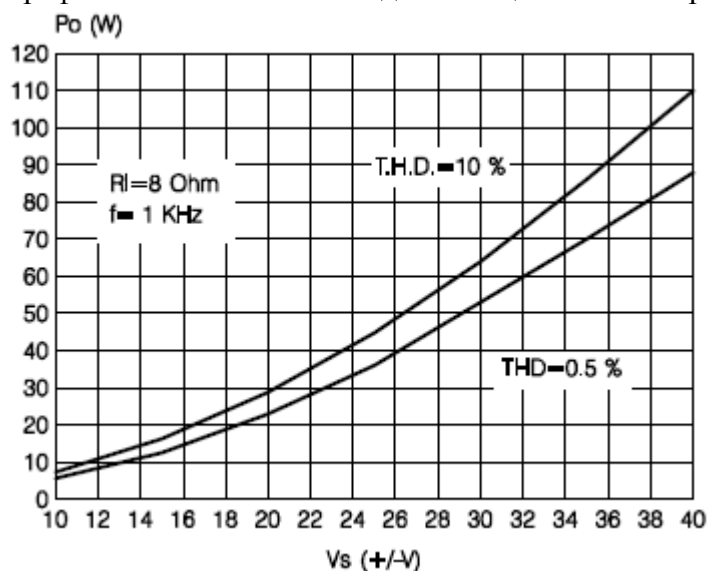
Электронные компоненты
03113 Украина г.Киев ул. Шутова 9, подъезд 3
Тел. 495-21-10, 495-21-13, 490-21-95
www.imrad.com.ua

ПОЗИЦИЯ	НОМИНАЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
C1	0,47мкф 50В	пленочный, тип МКТ
C2	22,0мкф 50В	возмож. замена 22,0мкф 25В, 22,0мкф 35В, 22,0мкф 63В
C3	10,0мкф 50В	возмож. замена 10,0мкф 63В
C4	10,0мкф 50В	возмож. замена 10,0мкф 63В
C7	1000,0мкф 50В	возмож. замена 1000,0мкф 63В
C8	1000,0мкф 50В	возмож. замена 1000,0мкф 63В
C10	22,0мкф 50В	возмож. замена 22,0мкф 63В
XP1	PLS-40	2 контакта
XP2	PLS-40	2 контакта
XS1	комплект KLS2-128-500-02P и KLS2-128-500-03P	возмож. замена DG128-5,0-02P и DG128-5,0-03P
DA1	TDA7294	

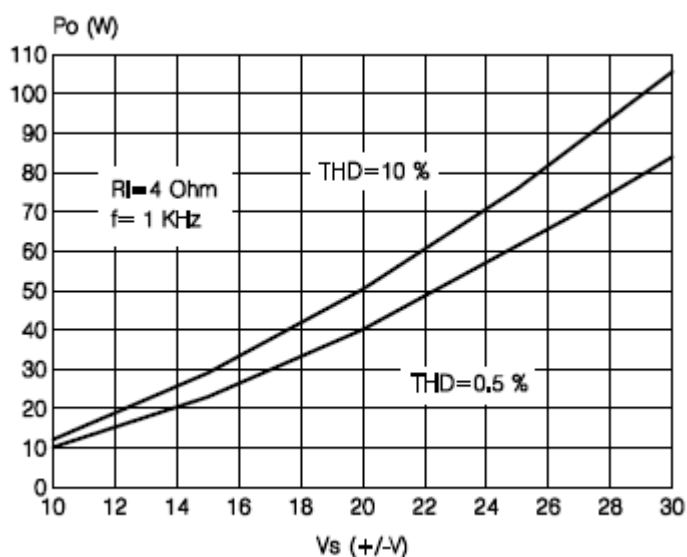
ВНИМАНИЕ !

При подключении усилителя к источнику питания будьте особенно внимательны, т.к. неправильное подключение обычно приводит к выходу из строя TDA7294. Напряжение питания ни в коем случае даже кратковременно не должно превысить $\pm 40В$. Включение усилителя без радиатора вызывает опасный перегрев микросхемы. На теплоотводе микросхемы присутствует напряжение $-V_s$, поэтому его необходимо изолировать от радиатора при помощи слюды или силиконового изолятора.

Графики зависимости выходной мощности от напряжения питания (THD - коэффициент гармоник Кг)



Сопротивление нагрузки 8 Ом



Сопротивление нагрузки 4 Ом

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ДЛЯ УСИЛИТЕЛЕЙ А17294

Усилитель	Вых. мощн.	Сопротивление нагрузки	Трансформатор	Артикул
2шт. (стерео) А17294	2x70W	4Ω	2x20V 200Вт	40419
2шт. (стерео) А17294	2x70W	8Ω	2x26V 200Вт	40418

Для одноканальных усилителей (моно) мощность трансформаторов уменьшить в 2 раза.

В усилителе реализована возможность дистанционного включения TDA7294 без щелчка.

Микросхему необходимо установить на радиатор с площадью поверхности не менее 1000см.кв. (режим 100Вт) через изолирующую слюдяную прокладку. Рекомендуется применить теплопроводящую пасту. Усилитель можно включать при помощи внешнего сигнала STBY. Напряжение включения +3,5В, а выключения +1,5В. В режиме усиления синусоидального сигнала выходную мощность желательно ограничить на уровне 60Вт путем соответствующего снижения напряжения питания до ±25В для Rн=40м и ±32В для Rн=80м. Это предотвратит перегрев и значительно увеличит надежность устройства.

ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ

1. Установите микросхему DA1 на радиатор через изолирующую прокладку. Изолируйте также винт.
2. Проверьте изоляцию между радиатором и теплоотводом микросхемы.
3. Убедитесь, что блок питания усилителя выключен, и конденсаторы блока питания разряжены.
4. Подключите входной разъем XP1.
5. Подключите разъем XS1.

При использовании внешнего сигнала STBY перемычку не устанавливать

6. Визуально проверьте отсутствие коротких замыканий.
7. Включайте питание.

Для создания законченного изделия рекомендуется использование дополнительно таких наборов: А11036 – предварительный усилитель с регулировкой громкости, баланса и тембра; PS2200 двух полярный блок питания с отдельным стабилизатором для предварительного усилителя.

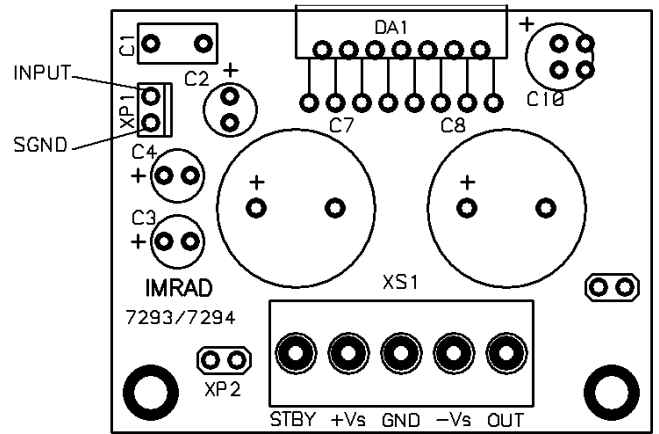


Рис.4 Вид со стороны установки элементов

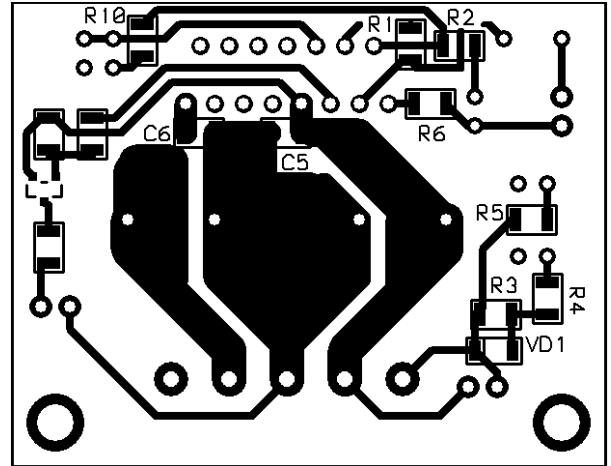


Рис.5 Вид со стороны пайки

Примечание: элементы R7, R8, R9, C9, VT1 и XS2 в данной конструкции не устанавливаются!

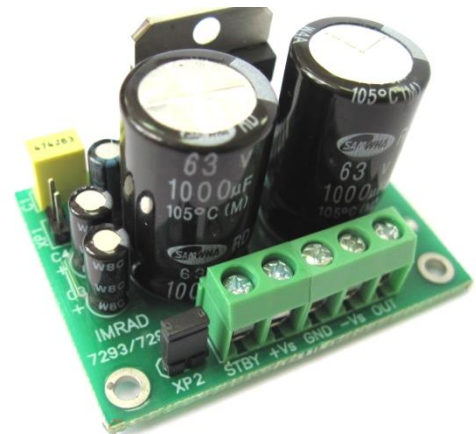


Рис.6 Усилитель в собранном виде