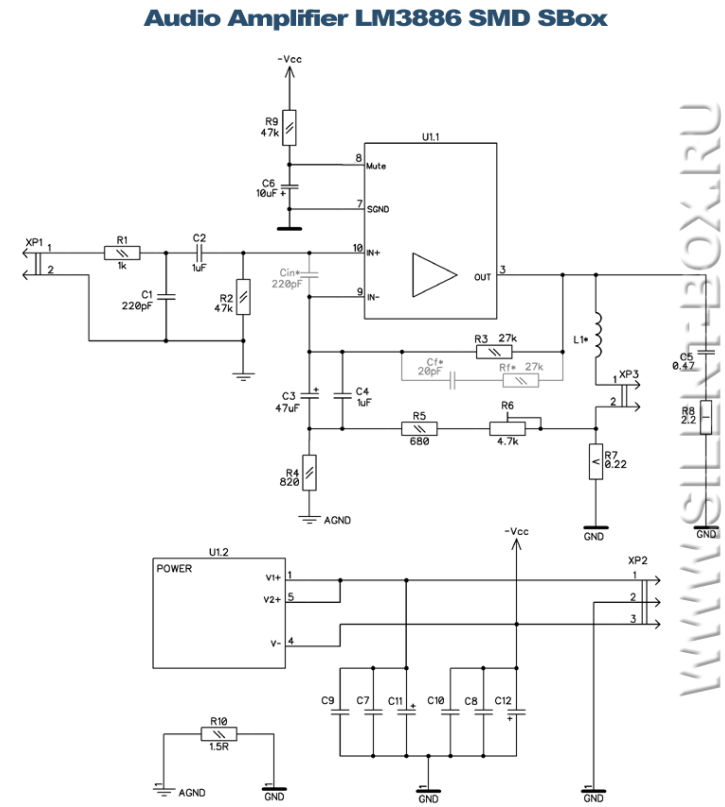
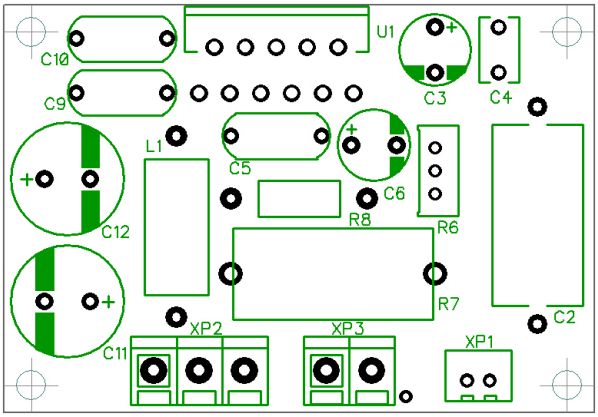
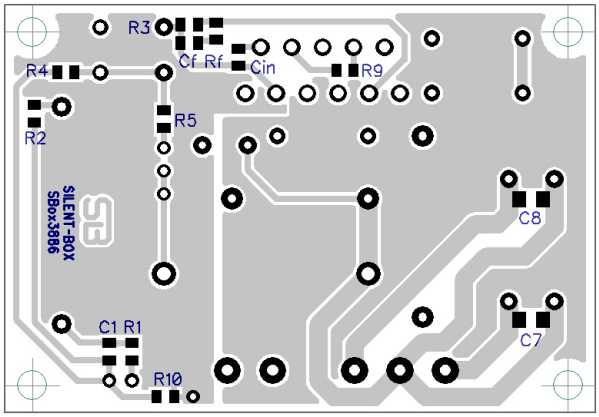
SILENT-BOX.RU представляет:
Усилитель на микросхеме LM3886
SBox3886 SMD версия

Усилитель на микросхеме LM3886 является одним из лучших усилителей мощности звуковой частоты в своем классе, применявшийся в том числе и в профессиональной мониторной акустике. В данном проекте можно использовать микросхему LM3876, у которой немного меньше максимальная выходная мощность.

Мы предлагаем Вам вариант усилителя на LM3886 с использованием SMD деталей. Такое техническое решение позволяет свести к минимуму шумы и искажения, а так же существенно уменьшить габариты - размер печатной платы 65x45mm. Схемотехника платы позволяет собрать два варианта усилителя: обычный классический усилитель или усилитель с двойной обратной связью - по напряжению и по току. Второй вариант позволяет получить усилитель с регулируемым выходным сопротивлением и значительно уменьшить гармонические и интермодуляционные искажения. Микросхема LM3886 должна быть установлена на радиатор, изолирующая прокладка не нужна, поскольку корпус этой микросхемы выполнен из пластика. Номиналы элементов, задающих коэффициент усиления схемы, можно менять в широких пределах. При сборке классической схемы без обратной связи по току элементы R5, R6 и R7 устанавливать не нужно, вместо резистора R7 необходимо впаять перемычку. Для усилителя рекомендуется акустика сопротивлением 8 ом с одним широкополосным динамиком или двух-полосная акустическая система с простым фильтром ВЧ.

Производитель микросхемы LM3886 заявляет, что типовой коэффициент гармонических искажений усилителя THD составляет THD 0,03% при выходной мощности 30 Вт в диапазоне частот 20 Гц - 20 кГц при напряжении питания VS = ±28V на нагрузке 8Ω. Результаты собственных испытаний усилителя на микросхеме LM3886 - коэффициент искажений THD 0,008% при выходной мощности 10 Вт на нагрузке 8 Ом на частоте 1 кГц и уровень интермодуляционных искажений IMD + Noise 0,0098% при тех же условиях. Подробные результаты: http://www.silent-box.ru/Test_LM3886.php

При подключении усилителя к блоку питания нужно учитывать максимальное напряжение питания микросхемы VS = ±35V. Для минимизации шумов и искажений рекомендуется применять качественный фильтр блока питания.



Resistors
R1 - R10 SMD0805 except for:
R6 1...10K 3296W;
R7 2...3 Ohm 0.5W;
R8 0.15...0.24 Ohm 5W
Capacitors
C1 - 150...680 pF ceramic SMD0805;
C2 - 1...1.5 uF high quality film;
C3 - 47...100 uF 25-35V electrolytic low ESR
C4, C9, C10 – 0.47...1.5 uF film;
C5 - 0.33...0.47 uF film;
C6 - 10...22 uF 25-35V electrolytic
C7, C8 - 0.1...0.22 uF ceramic SMD1206
C11, C12 - 470...1000 uF 35-50V electrolytic low ESR;
Inductor coil (optional)
L1 - 0.5...1 uH
Connectors
XP1 (IN) type CWF-2 (DS1069) step of pins 2.5 or 2.54mm;
XP2 (POWER), XP3(OUT) step of pins 5 or 5.08mm