

# AI8920B

## Усилитель мощности D-класса 2x100Вт

Блок усилителя мощности звуковой частоты (УМЗЧ) класса D выполнен на специализированной м/сх TDA8920BJ, выпускаемой фирмой NXP.

Усилитель можно применить в качестве:

1. Мощного усилителя для мотоциклов и мопедов (необходим преобразователь напряжения питания) – большая мощность, малые габариты, малый нагрев и умеренное потребление тока питания
2. Переносного усилителя с питанием от аккумулятора (необходим преобразователь напряжения питания) – благодаря высокому КПД время работы от аккумулятора увеличено до 2 раз по сравнению с аналогичными усилителями класса B или AB, а также малые габариты/вес
3. Усилителя активной акустической системы, в т.ч. сабвуфера – простое подключение в стереорежиме и в мостовом подключении нагрузки – без дополнительных блоков, и простая установка без дополнительного радиатора
4. Стационарного мощного малогабаритного усилителя, в т.ч. в составе многоканального усилителя для домашнего кинотеатра – благодаря высокому КПД экономия на блоке питания и радиаторе

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот.....от 20 Гц до 20 кГц  
Коэффициент гармоник (1Вт/1кГц).....0,02% тип.,  
Коэффициент гармоник (1Вт/6кГц).....0,03% тип.  
Напряжение питания.....от +/- 12,5 В до +/-30 В  
Частота внутреннего генератора.....317 кГц.  
Выходная мощность (стерео режим):  
Рвых (Rнагр=30Ом; Упит=+/-27В; Кг=10%)...2x110 Вт  
Рвых (Rнагр=40Ом; Упит=+/-27В; Кг=0,5%)...2x69 Вт  
Рвых (Rнагр=40Ом; Упит=+/-27В; Кг=10%).....2x86 Вт  
Рвых (Rнагр=80Ом; Упит=+/-27В; Кг=0,5%)...2x36 Вт  
Рвых (Rнагр=80Ом; Упит=+/-27В; Кг=10%).....2x45 Вт  
Выходная мощность (моно режим):  
Рвых (Rнагр=60Ом; Упит=+/-27В; Кг=10%).....210 Вт  
Рвых (Rнагр=60Ом; Упит=+/-27В; Кг=0,5%).....174 Вт  
Рвых (Rнагр=80Ом; Упит=+/-27В; Кг=10%).....173 Вт  
Рвых (Rнагр=80Ом; Упит=+/-27В; Кг=0,5%).....138 Вт  
Комплектация: плата в сборе

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](mailto:kitsupport@ukr.net)

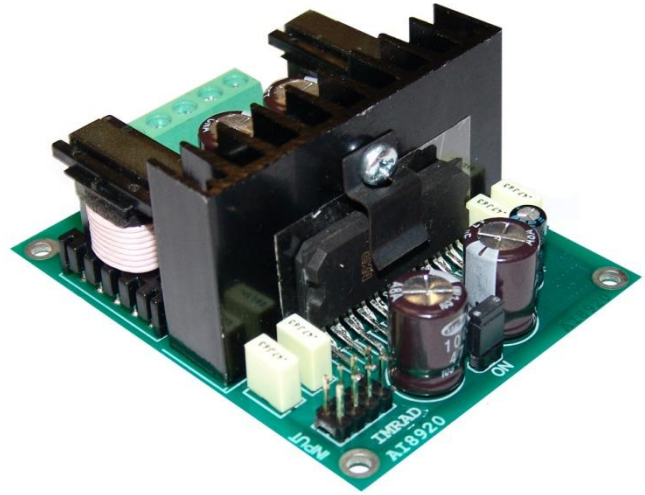
## IMRAD

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](http://www.imrad.com.ua)



В усилителе реализованы:

- улучшенная система защиты от КЗ в нагрузке, которая не выключает усилитель при кратковременной перегрузке, а только лишь ограничивает ток на уровне 8А, тем самым предотвращая пропадания звука. При перегрузке, длящейся более 100 мсек, усилитель выключается на 100 мсек, после чего происходит попытка включения. Если КЗ не устранено, усилитель выключается снова. В таком режиме усилитель не перегревается сам, и не перегружает источник питания;
- балансный входной каскад, уменьшающий уровень помех, упрощающий подключение источника сигнала, а также предоставляющий возможность использования усилителя с мостовым подключением нагрузки (Рвых = 210 Вт при Rнагр = 6 Ом и Упит = +/-27 В);
- плавное включение и выключение усилителя без щелчков и возможностью внешнего управления, напр. от микроконтроллера;
- защита от перегрева;
- защита от превышения напряжения питания свыше +/-33 В или перекоса питающего напряжения более 15% (например +23/-17 В);
- плавное выключение при понижении питания ниже +/-12,5 В;
- защита от замыкания выхода на одну из шин питания;

### ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ

#### ВНИМАНИЕ!

При подключении усилителя к источнику питания будьте особенно внимательны, т.к. неправильное подключение обычно приводит к выходу из строя TDA8920.

1. Убедитесь, что блок питания усилителя выключен и конденсаторы блока питания разряжены.

4. Подключите входной разъем XP1.

5. Подключите разъем XS1.

6. Визуально проверьте отсутствие коротких замыканий.

7. Включайте питание.

Претензии принимаются в течении двух недель с момента продажи устройства.

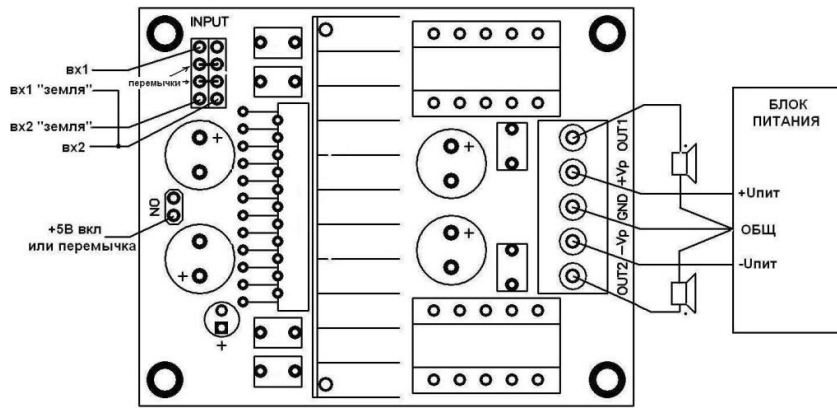
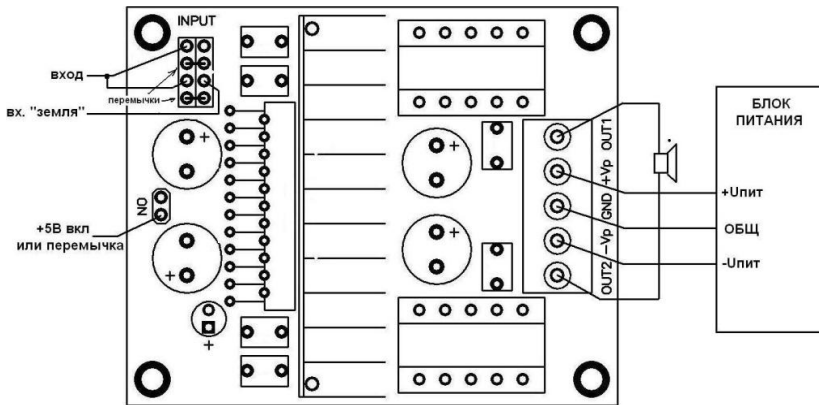


Схема подключения стерео с обычным входом



Мостовое включение (моно с повышенной мощностью)

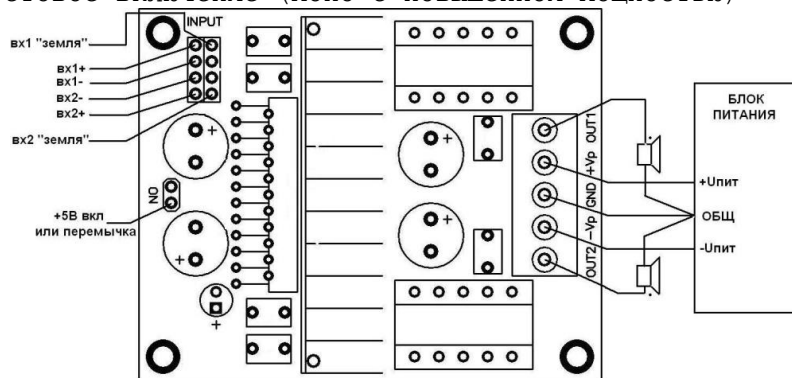
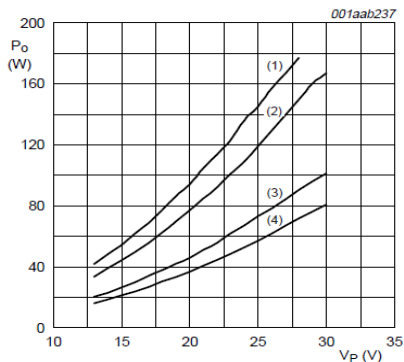
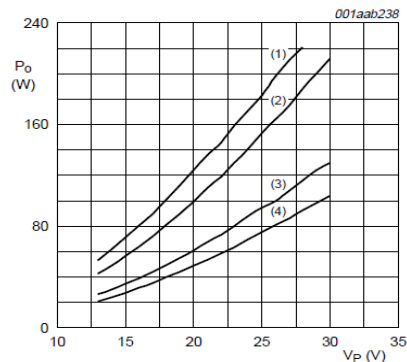


Схема подключения стерео с балансным входом



- $f = 1 \text{ kHz}$
- (1)  $1 \times 6 \Omega$  BTL configuration.
  - (2)  $1 \times 8 \Omega$  BTL configuration.
  - (3)  $2 \times 3 \Omega$  SE configuration.
  - (4)  $2 \times 4 \Omega$  SE configuration.

Fig 22. Output power as a function of supply voltage; THD + N = 0.5 %



- $f = 1 \text{ kHz}$
- (1)  $1 \times 6 \Omega$  BTL configuration.
  - (2)  $1 \times 8 \Omega$  BTL configuration.
  - (3)  $2 \times 3 \Omega$  SE configuration.
  - (4)  $2 \times 4 \Omega$  SE configuration.

Fig 23. Output power as a function of supply voltage; THD + N = 10 %