

AMERITRON

Линейный усилитель мощности AL-82



Ameritron AL-82 – это линейный усилитель мощности 1500 Вт для работы на любительских диапазонах от 160 до 15 метров. Экспортная модель AL-82X предусматривает работу в диапазонах от 160 до 10 метров. Экспортная модель AL-82J для Японии предназначена для работы в диапазонах от 160 до 10 метров. Усилители AL-82/X/J используют две лампы 3-500Z в схеме с заземленной сеткой класса AB2. Эффективная работа в режимах CW, FM и RTTY достигается за счет большего смещения к классу В. Надежный блок питания и ВЧ компоненты, в купе с системой принудительного воздушного охлаждения, гарантируют вам успешную работу дорогих компонент в течение многих лет. Усилитель AL-82X поставляется потребителю с отводами для питания от сети переменного тока 240 вольт, 50/60 Гц. Усилитель AL-82J поставляется потребителю с отводами для питания от сети переменного тока 200 вольт, 50 Гц.

<http://www.manual.qso.ru>

ПОЖАЛУЙСТА, ПРОЧИТАЙТЕ НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К
ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ!

Руководство пользователя

ИНСТРУКЦИИ ПО РАСПАКОВКЕ

1. Осторожно извлеките усилитель, трансформатор и лампу из упаковочного материала. Убедитесь в отсутствии визуальных повреждений. Если оборудование было повреждено при доставке, немедленно сообщите об этом в транспортную компанию.
2. Сохраняйте упаковочный материалы, поскольку он может понадобиться для транспортировки AL-82/X/J в будущем. Упаковочный картон разработан таким образом, чтобы обеспечить максимальную защиту усилителю. Любые устройства, возвращаемые без надлежащей упаковки, могут быть повреждены. При этом претензии транспортной компании не могут быть предъявлены. Свяжитесь с производителем перед отправкой каких-либо устройств.
3. Удалите винты крышки корпуса усилителя. Сдвиньте крышку назад и демонтируйте ее с устройства. Удалите упаковочный материал из места установки трансформатора. В комплекте поставляется две трубки для ламп 3-500Z. Выполните все инструкции, приведенные в разделе Установка ламп, показанном на странице 5. В комплекте имеется небольшой пакет с предохранителями, колпаками предохранителей и крепежом шасси в упаковочном материале вокруг анодных разъемов.
4. Пожалуйста, прочитайте разделы **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ** и **СПЕЦИФИКАЦИИ** перед установкой лампы и трансформатора. Переходите к разделу УСТАНОВКА на странице 4 и выполните все необходимые инструкции по установке трансформатора и лампы.
5. Усилитель всегда должен быть отключен от сети переменного тока в момент демонтажа крышки корпуса. Смотри правила техники безопасности на странице 10. Пожалуйста, прочитайте настоящую инструкцию полностью, прежде чем приступить к эксплуатации вашего усилителя AL-82/X/J!

ПРИМЕЧАНИЕ: Модель AL-82J -является экспортной версией усилителя AL-82 для рынка Японии. В AL-82J специальный мощный питающий трансформатор для работы от сети переменного тока 200V AC, 50 Гц. Усилитель AL-82J будет соответствовать спецификациям, только если установлен специальный трансформатор и раскрыты любительские диапазоны от 160 до 10 метров.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

1. Недорогие лампы: в усилителе AL82 используется пара надежных ламп 3-500z.
2. Минимальное время прогрева: лампы 3-500z требуют всего нескольких секунд для прогрева.
3. Переключение SSB/CW: переключение напряжения смещения для наилучшей линейности в SSB и минимального рассеивания в CW.
4. Индикатор ALC: определяется уровень раскачки для формирования управляющего напряжения для возбуждителя. ALC предотвращает перегрузку усилителя и снижает уровень искажения из-за чрезмерного уровня подаваемой мощности.
5. Верньерная регулировка Plate и Load: Оба регулятора снабжены верньерным устройством с замедлением 6:1 для максимально точной настройки.
6. Две шкалы измерительных устройств с подсветкой: Усилитель AL-82 располагает двумя измерительными устройствами. Шкала Grid Current отображает показания тока сетки и указывает на правильную работу всего усилителя. Второе измерительное устройство предусматривает индикацию Анодного напряжения (HV), тока анода (IP), пикового уровня выходной мощности (PO) и ALC.
7. Переключатель Operate/Standby: управление напряжением накала и анода для переключения усилителя в режим «обхода» для работы на «голый» трансивер.
8. Дополнительный разъем питания: предназначен для подачи питающего напряжения 12 вольт с уровнем тока до 100 mA на внешние устройства, например, антенный тюнер ATR-15.
9. Светодиодный индикатор ХМТ: Предназначен для индикации коммутации усилителя на передачу от возбуждителя.

Осторожно: Усилитель должен быть отключен от сети переменного тока перед демонтажем крышки корпуса. Смотри правила техники безопасности на странице 10.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ AL-82

Вход

Тип схемы: П-контур, индуктивность с настройкой сердечником
максимальный КСВ при резонансе: 1.2:1
Минимальная полоса при КСВ 2:1: 20%
Максимально допустимый уровень раскачки: 130 ватт
Типовой уровень раскачки для получения максимальной мощности на выходе: 100 Ватт

Выход

тип схемы: П-L, П
30 минут непрерывной несущей: 1500 Ватт (на частотах ниже 18 МГц)
30 минут непрерывной несущей: более 1800 Ватт
30 минут двух тонового тестирования: 1800 Ватт
30 секунд двух тонового тестирования: более 1800 ватт

Блок питания

тип схемы: двухполупериодный выпрямительный мост, емкостной вход
Напряжение без нагрузки: 3800V
Напряжение при полной нагрузке: 3300V
Ток при полной нагрузке: 0.8 ампер
Регулировка: 10% или лучше
Трансформатор: 32 фунта, гиперсил
Емкости: 26 мкФ всего
Максимальный потребляемый ток при полной выходной мощности: 13 ампер при напряжении питания 240 V AC 50/60 Гц

Лампа

Тип: (2) 3-500Z
Непрерывное рассеивание: 1000 ватт
Время прогрева: приблизительно 30 секунд

Измерения

Многофункциональный измеритель: тока анода, анодное напряжение, раскачка/ALC, уровень выходной мощности (PEP ватты). Grid: ток сетки

ALC

Отрицательное напряжение в пределах от 0 до 20 вольт, регулируемое, разъем phono

Эффективность CW: обычно 65%

Эффективность SSB: обычно 62%

MARS/WARC

Возможно, при установке переключателя на ближайший любительский диапазон

Коммутация

Необходимо замыкание контакта или +12V dc при токе 100mA. Разъем phono.

ВЧ Разъемы: SO-239

Разъем питания: NEMA 6-15P тип 240V

Габариты: 457 x 431 x 254 мм

Вес: 35 кг

Перекрытие по частоте: (AL-82) - 1.8, 3.5, 7, 14, 18 и 21 МГц. Модели с модификацией пользователя способны работать в диапазонах 24 и 28 МГц. (AL-82X/J) Экспортные модели -1.8,3.5, 7, 14, 18,21,24 и 28 МГц.

Интермодуляционные искажения по продуктам третьего порядка: -34 dB при 1500 Ватт на выходе

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ЗАЩИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Защитный выключатель замыкается при установке верхней крышки корпуса усилителя на свое место. Он подает напряжение переменного тока на трансформатор блока питания. Если верхняя крышка корпуса устройства демонтирована, то защитный выключатель снимает питающее напряжение с устройства. Однако, это не приведет к разряду банка емкостей блока питания. Вам необходимо убедиться, что емкости блока питания полностью разрядились, прежде чем касаться внутренних компонент усилителя. Вы можете выбрать функцию индикации высокого напряжения на измерительном приборе, чтобы убедиться в полном разряде емкостей блока питания. **Никогда не пытайтесь блокировать работу защитного выключателя. ВНИМАНИЕ! Никогда не вскрывайте верхнюю крышку корпуса усилителя, если он подключен к сети переменного тока.**

МОЩНОСТЬ РАСКАЧКИ

Усилитель предназначен для работы с возбудителями, способными подавать до 100 ватт ВЧ мощности. Вы можете использовать возбудители с меньшим уровнем раскачки, однако, при этом, уровень выходной мощности усилителя будет также снижен. Если вы используете возбудитель с уровнем выходной мощности более 100 Вт, вам необходимо отрегулировать уровень раскачки усилителя, чтобы избежать перегрузки и излучения внеполосных сигналов, что может стать причиной помех станциям на соседних частотах. Настоятельно рекомендуем использовать анализатор спектра для контроля излучаемого вами сигнала. Использование осциллографа самый лучший способ для определения амплитуды голосовых пиков, которые и могут стать причиной искажений и сплетеров.

ВАЖНО: Не увеличивайте мощности раскачки, если только при этом не увеличивается выходная мощность усилителя. Если вы будете поворачивать регулятор далее, то это приведет к нелинейности работы.

ПИТАНИЕ НАКАЛА

Схема питания накала в данном усилителе соответствует всем требованиям производителя ламп, касающихся рабочих характеристик и срок службы. Броски тока контролируются внутренним сопротивлением и импедансом трансформатора, сопротивлением накального дросселя и сопротивлением обмотки накала. Для гарантии максимального срока службы и оптимальных рабочих характеристик не меняйте какие-либо компоненты схемы или обмоток на аналоги. Низковольтный отвод на первичной обмотке трансформатора накала позволяет работать вентилятору на малой скорости с меньшим уровнем шума. Обычная работа усилителя в режиме CW или SSB не может привести к перегреву компонент при любом рекомендованном отводе. Однако, рекомендуется использовать максимальную скорость воздушного потока, которая допускается уровнем шума для продления срока службы компонент устройства. Сведения о питании вентилятора приведены в разделе «Подключение трансформатора» на странице 6.

ПИТАНИЕ АНОДА

Для питания анода используется двухполупериодный мостовой выпрямитель и трансформатор на 1.8 VA с ленточной обмоткой. Фильтрация осуществляется с помощью банка высококачественных емкостей объемом до 26 мкФ (дополнительная емкость не влияет на характеристики блока питания). При обычной продолжительной работе любыми любительскими видами излучения с уровнем мощности 1500 ватт блок питания анода будет работать в штатном режиме. Питание подается через RLY2 при включении низковольтного источника 12V DC. Резистор 10 Ом ограничивает ток в линии зарядки емкостей фильтра для снижения нагрузки на компоненты. Если основное напряжение достигает максимального значения, то RLY3 закорачивает резистор 10 Ом и подает полное напряжение на анодный трансформатор. Резистор 10 Ом используется в качестве предохранителя при запуске, если блок высокого напряжения будет иметь короткое замыкание.

ЭКСПОРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Простая модификация позволит работать на частотах диапазонов выше 15 метров. Инструкции по выполнению такой модификации могут быть доступны по письменному запросу с приложением копии действительной радиоловительской лицензии. Эта информация предоставляется бесплатно. Экспортная модель усилителя имеет символы «X» или «J» в конце серийного номера. Стандартное частотное покрытие приведено на странице 10.