

ИНТЕР

Руководство пользователя

АСОМ - 2000 А

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЛИНЕЙНЫЙ КВ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

АСОМ (R) БОЛГАРИЯ

ИНТЕР
СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Страница
1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
1-1. Вводная информация и описание.....	3
1-2. Поддержка пользователя.....	3
1-3. Поставляемое оборудование и опции.....	3
1-4. Особенности.....	3
1-5. Техника безопасности	5
2 УСТАНОВКА	6
2-1. Распаковка и первичный осмотр оборудования.....	6
2-2. Выбор напряжения сети	6
2-3. Установка трансформатора	7
2-4. Подключение	8
2-5. Установка дополнительного вентилятора.....	10
3 ВКЛЮЧЕНИЕ, РАБОТА С ВЫНОСНЫМ ПУЛЬТОМ УПРАВЛЕНИЯ (RCU), ИНДИКАЦИЯ И СИСТЕМА МЕНЮ	11
4 ОСНОВНОЕ МЕНЮ (MAIN MENU) ВЫБОР ЧАСТОТЫ И АНТЕННЫ	13
4-1. АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА (AUTO TUNE) под-меню.....	16
4-2. РУЧНАЯ НАСТРОЙКА (MANUAL TUNE) под-меню.....	18
4-3. ИЗМЕРЕНИЕ (MEASURE) под-меню.....	18
4-4. СЕРВИС (SERVICE) под-меню... ..	19
4-5. Отказ от установок пользователя (USR) и возврат к исходным установкам (DEF).....	20
5 OFF-MENU (Меню в режиме ВЫКЛЮЧЕНО) :	20
5-1. СПРАВКА (HELP) под-меню	20
5-2. ПОЗЫВНОЙ (CALL) под-меню	20
5-3. ИНФОРМАЦИОННОЕ (INFO BOX) под-меню.....	21
5-4. БЛОКИРОВКА (LOCK) под-меню.....	21
5-5. ОЧИСТКА (CLR) под-меню.....	22
5-6. УСТАНОВКИ-ПО-УМОЛЧАНИЮ (DEF) под-меню.....	22
5-7. Очистка энергонезависимой памяти.....	23

ИНТЕР

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	24
6-1. Чистка	24
6-2. Замена элемента питания памяти	25
6-3. Замена предохранителей.....	25
6-4. Замена ламп	25
6-5. Упрощенная электрическая схема АСОМ-2000А	25
6-6. Определение неисправностей.....	26
7 СПЕЦИФИКАЦИИ	30
7-1. Параметры.....	30
7-2. Функции	31
7-3. Хранение и транспортировка.....	32
8 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МЕНЮ.....	33

ИНТЕР
АСОМ - 2000А
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЛИНЕЙНЫЙ КВ УСИЛИТЕЛЬ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1-1. Вводная информация и описание

Это руководство содержит информацию, касающуюся установки, эксплуатации и технического обслуживания автоматического линейного КВ усилителя АСОМ-2000А.

АСОМ-2000А представляет собой линейный КВ усилитель, работающий в диапазоне 1.8 – 30 МГц с выходной мощностью 1500 Вт при мощности возбуждения менее 60 Вт, автоматическим отслеживанием рабочей частоты и автоматическим выбором антенн.

Усилитель имеет встроенный автоматический антенный тюнер для согласования с нагрузкой при КСВ до 3:1 (на 160 м – 2:1).

Отличительными особенностями усилителя являются :

- наличие дистанционного пульта управления (RCU);
- возможность работы в локальной сети с последовательным интерфейсом на скорости 1200 Бод;
- независимая память для запоминания установок 10 различных антенн на каждый частотный сегмент;
- обеспечение в локальной сети необходимых команд управления для внешнего автоматического антенного переключателя и/или тюнера.
- система Передача / Прием обеспечивает работу в режиме полного дуплекса в CW (QSK) со встроенным вакуумным антенным ВЧ реле.

Все индикаторы и органы управления (за исключением основного выключателя питания и индикатора) вынесены на Пульт дистанционного управления (RCU). Ими осуществляется навигация по двум главным меню.

1-2. Поддержка пользователя

Поддержку пользователю оказывает региональный дилер:

ИНТЕР телефон: + (926) 229 62 22; (095) 335 87 73; e-mail: inter_mail@inbox.ru

или по почте: Ул. Островитянова 19/22-142, г. Москва, 117437, Россия

В том случае, если необходима непосредственная техническая поддержка специалистов из компании АСОМ, следует обращаться:

АСОМ телефон + (359 2) 920 96 55, факс: + (359 2) 920 96 56, e-mail : acom@mail.orbitel.bg

или по почте: АСОМ ООД, Бул. Никола Мушанов 151, 1330 София, Болгария.

1-3. Поставляемое оборудование и аксессуары

Усилитель АСОМ-2000А поставляется в двух коробках из плотного картона.

В одной коробке находится силовой трансформатор, в другой - сам усилитель.

Внешний пульт управления (RCU) хранится внутри усилителя в отсеке, куда в дальнейшем будет установлен силовой трансформатор.

Для усилителя АСОМ-2000А возможна поставка трех дополнительных аксессуаров:

- вспомогательный внешний вентилятор для работы в видах излучения с длительным непрерывным режимом передачи (устанавливается на задней стенке отсека блока питания);
- программа-приложение под DOS для программного управления усилителем с помощью персонального компьютера (программа для работы под WINDOWS лежит на сайте www.hfpower.com);
- техническое приложение к данной Инструкции по эксплуатации, содержащее электрические схемы и технические детали по работе и обслуживанию.

Для полного завершения Вашей системы АСОМ специально разработал

Пульт выбора антенн АСОМ-2000S и Дистанционный антенный коммутатор АСОМ-2000SW.

1-4. Особенности

- Прост в эксплуатации. Так как усилитель переключает частотные сегменты и соответствующие антенны автоматически, от оператора не требуется специальных знаний. Таким образом, усилитель уменьшает вероятность случайных ошибок в процессе эксплуатации, таких как подключение не той антенны, забывчивость при переключении диапазона, и.т.д.
- ЖКИ (LCD) дисплей с комментариями. Все условия работы усилителя комментируются детальными

ИНТЕР

текстовыми сообщениями в под-меню HELP (такими, как советы по техническому обслуживанию и устранению неисправностей, количество рабочих часов ламп и т.д.) на матричном подсвечивающемся буквенно-цифровом 40-символьном ЖКИ дисплее, расположенном на Внешнем пульте управления (RCU). На Внешнем пульте управления (RCU) есть светодиоды (LED) для индикации включения питания и состояния усилителя (работа/обход), линейки светодиодных индикаторов для показа прямой и отраженной мощностей.

- Простое обслуживание. Информация по техническому состоянию усилителя (по последним 12 срабатываниям защиты) запоминается в ИНФОРМАЦИОННОМ (INFO BOX) под-меню, и может быть автоматически передана по телефону, или другим удобным методом, Вашему дилеру или напрямую в АСОМ. Так же, по телефону может быть произведена дистанционная диагностика Вашего усилителя (под-меню INFO Внешнего пульта управления (RCU), стандартный код Бодо, стандартная скорость 45.45 бод).

- Меньшее количество QRM, улучшенная электромагнитная совместимость в процессе настройки. Перестройку на другой диапазон или частотный сегмент можно производить двумя способами: без переключения в режим передачи – вручную с помощью Пульта дистанционного управления; или перейдя на передачу на очень короткое время – произнеся слово в микрофон в режиме SSB или дав CW посылку. Усилитель перестроится менее чем за 3 сек., излучив в эфир четверть номинальной мощности.

- Экономит место на рабочем столе. Так как усилитель управляется Пультотом дистанционного управления (RCU), на основном блоке нет никаких индикаторов и органов управления, основной блок может быть отнесен на расстояние до 3 м. от места оператора.

- Работает в автоматическом режиме фактически с любым КВ трансивером или передатчиком, обеспечивающим 50-60 Вт выходной мощности. Никакие специальные сигналы управления или кабели, кроме «Замыкания при передаче» (Ground-on-TX) не требуются.

- Широкополосный входной каскад согласования сопротивлений, обеспечивает хорошую нагрузку для трансивера во всем КВ диапазоне.

- Использует два тетрода 4CX800A (ГУ-74Б) Svetlana – высокоэффективные металло-керамические лампы с мощностью рассеивания анода 800 Вт (принудительное воздушное охлаждение, схема с общим катодом).

- АСОМ строго придерживается рекомендаций производителя ламп по воздушному охлаждению и порядку подачи и снятия напряжений на электроды ламп. Применено ограничение начального тока накала. Производится непрерывный контроль и защита всех питающих токов и напряжений. Оптимизатор смещения (BIAS optimizer) уменьшает мощность, рассеиваемую лампами. Используется автоматическая защита от перегрева и недостаточного потока воздушного охлаждения.

- Применено новое оригинальное схемное решение защиты выхода от ВЧ дуг, разрядов и статики. Это защищает усилитель, антенну, антенный коммутатор и антенный тюнер от тяжелых повреждений в случае возможных проблем.

- Использовано ограничение пика импульсного сетевого тока при включении высокого напряжения. Обычно, во время заряда конденсаторов высоковольтного выпрямителя (освещение дома "тускнеет" на секунду) происходит перегрузка сети, иногда мешая другим аппаратам, подключенным к той же сети питания. Для питания усилителя могут быть выбраны 5 напряжений: 100, 120, 200, 220 и 240 В (50 или 60 Гц).

- Непрерывное измерение и/или контроль 20 наиболее важных параметров усилителя, возбудителя и антенн с помощью Пульта дистанционного управления (RCU) и/или персонального компьютера, как описано в ТЕХНИЧЕСКОМ ПРИЛОЖЕНИИ.

- Может использоваться пароль против неправомерного доступа к усилителю. Так же усилитель может поставляться с заблокированными 10 и 12 м диапазонами, в соответствии с требованиями FCC для американских пользователей.

ИНТЕР

- Управление всеми функциями возможно с помощью компьютера через последовательный COM порт. Так же существует возможность работы в системе через локальную сеть одного и более комплектов усилитель/антенна. DOS программы доступны по запросу.

1-5. Техника безопасности. Явные Определения

АСОМ2000А - Автоматический Линейный КВ усилитель мощности – это устройство 1-го класса безопасности, т.е. третий «земляной» провод шнура питания (который окрашен желтым с двумя зелеными полосами) и «земляной» вывод на задней панели усилителя, обозначенный GND, должны быть оба подключены к системе заземления станции для безопасной работы. Усилитель разработан в соответствии с международными стандартами безопасности, а так же удовлетворяет CE стандартам, требованиям электромагнитной совместимости и требованиям FCC.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ:

Явные Определения, описанные ниже используются в настоящем Руководстве Пользователя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (WARNING) – примечания, привлекающие внимание к процедуре, которая, в случае, если она выполнена не правильно, может вызвать личные повреждения, опасность пожара или электрический шок.

ВНИМАНИЕ (CAUTION) – примечания, привлекающие внимание к процедуре, которая, в случае, если она выполнена не правильно, может вызвать повреждение оборудования не только внутри усилителя.

ПРИМЕЧАНИЕ (NOTE) – примечания, привлекающие внимание к процедуре, которая, в случае, если она выполнена не правильно, может вызвать только неудобства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ : ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!

Усилитель работает с высокими напряжениями до 3000 В, которые являются СМЕРТЕЛЬНЫМИ!

Так же, КАЖДЫЙ РАЗ ПРЕЖДЕ, ЧЕМ Вы снимаете крышку усилителя, вытаскивайте штепсель шнура питания усилителя из розетки и ЖДИТЕ, ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ 30 минут. В течение этого времени НИЧЕГО НЕ КАСАЙТЕСЬ внутри открытого усилителя, потому что в нем могут еще присутствовать некоторые остаточные напряжения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ : ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!

НИКОГДА не разрешайте никому, ОСОБЕННО ДЕТЯМ, засовывать что либо в отверстия в корпусе – это может вызвать электрический шок и смерть. НИКОГДА НЕ ДОТРАГИВАЙТЕСЬ ДО АНТЕННЫ в момент передачи - это может вызвать электрический шок или сильный ожог. НИКОГДА НЕ ВЫСТАВЛЯЙТЕ усилитель под дождь, снег и не подвергайте воздействию любых жидкостей.

ИЗБЕГАЙТЕ расположения усилителя в чрезмерно пыльных местах или под прямым солнечным светом. НЕ ЗАТРУДНЯЙТЕ ПРИТОК ВОЗДУХА (задняя панель) и ОТТОК ВОЗДУХА (верхняя крышка) усилителя. Соблюдайте минимальное расстояние 10 см (4 дюйма) до всасывающего отверстия и 50 см (20 дюймов) от исходящего отверстия..

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не предпринимайте никаких ремонтов и изменений в электрике, механике и программном обеспечении усилителя самостоятельно, чтобы не увеличивать опасность вашему здоровью и жизни и не повредить усилитель и связанное с ним оборудование. Производитель не несет никакой ответственности за чьи либо действия. Вся ответственность ложится на предпринявшего вышеперечисленные действия.

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждений, не подлежащих гарантийному ремонту, внимательно прочитайте Раздел 2 Параграфа УСТАНОВКА настоящего Руководства Пользователя.

ИНТЕР

2. УСТАНОВКА

2-1. Распаковка и предварительный осмотр

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед тем, как Вы предпримете любое действие по установке усилителя, внимательно полностью прочитайте настоящее Руководство. Сначала тщательно осмотрите обе картонные коробки и их содержимое на предмет физического повреждения. Если Вы заметили повреждения, немедленно известите Вашего дилера. Задержка может нарушить гарантийные условия. Сохраните всю упаковку на случай возможных будущих перевозок.

Для того, чтобы достать Пульт управления (RCU) из усилителя, открутите все винты верхней крышки, кроме восьми штук, расположенных в районе оттока воздуха охлаждения ламп усилителя. Снимите верхнюю крышку. **Снимите пластиковые держатели ламп, но сохраните их на случай будущих перевозок.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ : ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!

Проверьте контакты защитной перемычки (Рис. 2.1). Они должны на самом деле закорачивать цепь высокого напряжения на корпус при снятой верхней крышке.

Достаньте Пульт управления (RCU) из усилителя, освободив отсек для установки трансформатора. Тщательно осмотрите Пульт управления и основные узлы усилителя на случай возможных повреждений при транспортировке.

ПРИМЕЧАНИЕ

Тщательно сравните серийные номера усилителя, Пульта дистанционного RCU и ламп с номерами указанными в Таблице Индивидуальных Данных (Таблица 2-1). Если Вы заметите любые расхождения, немедленно уведомите Вашего дилера для коррекции вашей гарантийной информации.

Усилитель AMP s/n:

Передняя лампа (Front tube) s/n:

Задняя лампа (Rear tube) s/n:

Положение Селектора Напряжения:

Выходное напряжение дополнительного вентилятора:

Таблица 2-1. Таблица индивидуальных данных ACOM 2000A

2-2. Выбор напряжения питания

ПРИМЕЧАНИЕ

Для того чтобы избежать повреждений (не подлежащих гарантийному ремонту) тщательно проверьте, соответствует ли напряжение, на которое установлен усилитель номинальному напряжению Вашей сети. Большинство домашних сетей на 110 и 120 В. не смогут обеспечить необходимый ток, потребляемый усилителем, и Вы будете должны уменьшить выходную мощность усилителя до 1000 Вт PEP.

Обычно усилитель поставляется с Селектором напряжения, установленным на 240 В. В некоторых случаях специальных поставок установленное напряжение может отличаться от стандартного. В этих случаях установленное в Селекторе напряжение будет указано в Таблице Индивидуальных Данных (Таблица 2-1). Если Ваша сеть имеет напряжение, отличное от упомянутых номинальных напряжений (100, 120, 200 или 220 В), Вам необходимо связаться с Вашим дилером, или просмотреть ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ для уточнения деталей.

ИНТЕР

2-3. Установка трансформатора

ВНИМАНИЕ

После установки трансформатора полный вес основного блока усилителя составит примерно 35 кг, и его желательно будет перемещать двумя людьми. В процессе установки трансформатора в отсек может понадобиться помощник для поддержки корпуса усилителя.

Расположите усилитель с еще не установленным трансформатором на ровной и гладкой поверхности стола около места, где он будет использоваться. Во время процесса, описанного ниже, когда крышка усилителя снята, постарайтесь не вращать и не изгибать шасси усилителя и не делать упор (не опираться) на ребра шасси. Не поднимайте усилитель только за один из его углов.

Сориентируйте усилитель на столе так, чтобы отсек трансформатора оказался перед Вами (Рис. 2-1).



Рис. 2-1 Установка трансформатора

Достаньте трансформатор из картонной коробки, и снимите его с транспортной деревянной панели. Сохраните деревянную транспортную панель с четырьмя длинными болтами и всей упаковкой для возможного будущего транспортирования. Для установки трансформатора, в полиэтиленовом пакете внутри той же самой картонной коробки, прилагаются четыре более коротких болта (M8x16мм).

Переместите трансформатор, используя его веревочную петлю для переноски, в отсек блока питания. Постарайтесь при этом не повредить никакие провода или компоненты. Установите его так, чтобы все отверстия и разъемы совпали со своими ответными частями. Удостоверьтесь, что трансформатор хорошо центрирован. Болты крепления трансформатора должны быть установлены ТЕПЕРЬ для безопасной дальнейшей работы.

ИНТЕР

Удерживая обе стороны (фронт и тыл) одновременно, подвиньте усилитель к себе настолько, чтобы два ближайших к краю крепежных отверстия трансформатора стали видны из-за края стола. Поддержите усилитель, пока Ваш помощник ввернет два болта крепления трансформатора. Выдвиньте усилитель еще на 12-13 см (приблизительно 5 дюймов) от края стола и подождите, пока Ваш помощник ввернет два оставшихся болта крепления трансформатора. После проверки центрирования трансформатора, он должен затянуть все 4 болта. Теперь задвиньте усилитель обратно на стол.

Разъем сетевых проводов (Mains Connector) трансформатора включается в Консоль переменного сетевого напряжения (AC power console) (Рис. 2-1). Другие три разъема (HV-Высокое напряжение, Напряжение питания двигателей и Напряжение питания экранной сетки (SG)) включаются в плату Высокого Напряжения (HV PCB), ясно видную сверху.

Закройте усилитель крышкой, и тщательно закрутите все винты.

2-4. Подключение

Теперь усилитель готов к подключению к Вашей станции. Перед тем, как Вы подадите напряжение на усилитель, должно быть выполнено подключение в описанном ниже порядке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Помните, что система заземления должна выдерживать ток до 20 А без падения на ней напряжения (т.е. обладать низким сопротивлением). Таким образом, может оказаться необходимым существенно ее улучшить для снижения сопротивления системы (использовать провод большего диаметра и снизить сопротивление самого заземления). Провода заземления должны иметь сечение по крайней мере 8 мм² (AWG 8 или SWG 10).

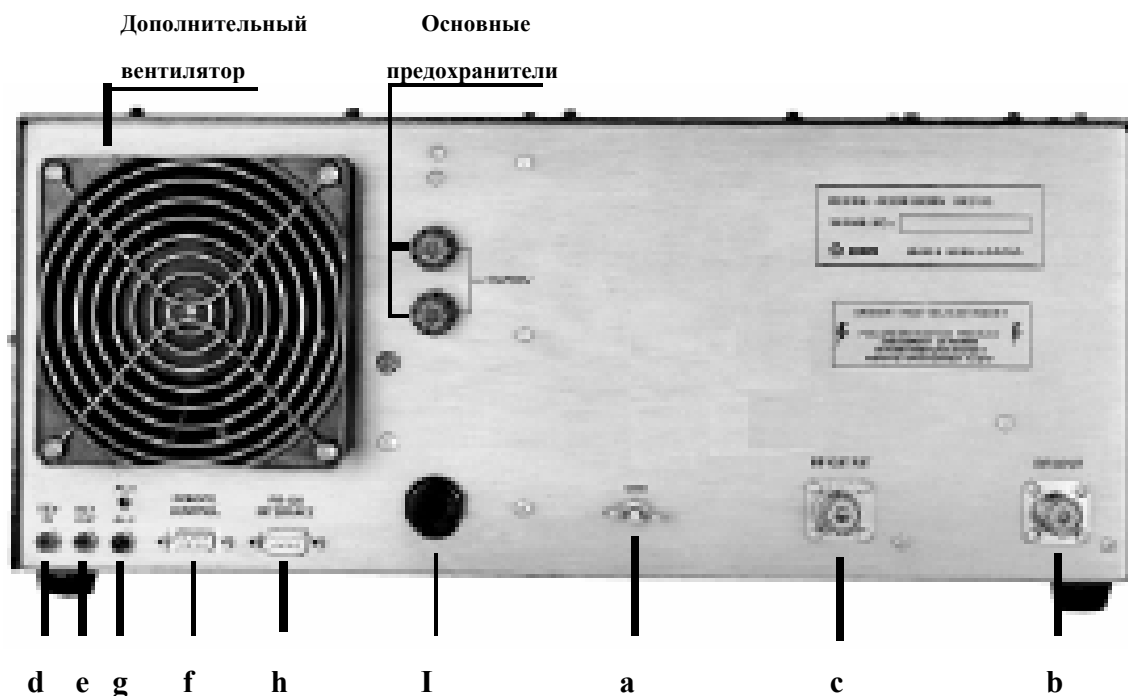


Рис. 2-2 Подключение

ИНТЕР

a) В первую очередь подключите земляной вывод усилителя (на задней панели он обозначен GND) к системе заземления станции (Рис. 2-2).

b) Подключите коаксиальный кабель с разъемом PL-259 между выходом трансивера и разъемом Вход (Input), расположенном на задней панели усилителя.

ВНИМАНИЕ

Если Вы будете использовать мощный усилитель на Вашей станции впервые, обратите внимание на тип коаксиального кабеля, подключаемый к выходу усилителя. Он должен легко выдерживать увеличенную мощность, особенно на высокочастотных диапазонах. Мы рекомендуем использовать RG-213U, или лучше. Убедитесь в этом же относительно антенного коммутатора и тюнера (если вы используете их), а так же непосредственно в отношении самой антенны (особенно это касается многодиапазонных антенн с трапами).

c) Подключите коаксиальный кабель с разъемами PL-259 между Выходом усилителя (на задней панели обозначен RF Out) и антенным коммутатором и/или тюнером (если Вы их используете).

d) Подключите низкочастотный кабель с разъемами типа «банан» (Phono jack, используемыми в аудио-визуальной технике) между разъемом «земля на передачу» (Ground-on-transmit) трансивера и разъемом Key-IN усилителя, расположенном на задней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

Ваш усилитель не будет работать, если разъем «Key-IN» не подключен правильно.

Производители трансиверов по-разному называют разъем «земля на передачу». Например «TX GND», «SEND», «T/R-line», и.т.д. Некоторые трансиверы требуют, чтобы функция «земля на передачу» была включена программно, через меню. На некоторых требуется переключить SWITCH на задней панели или внутри трансивера. Прочтите Инструкцию к Вашему трансиверу.

e) Разъем KEY-OUT на задней панели выдает сигнал внешнего управления с усилителя на трансивер. Его можно использовать для улучшения переключения прием/передача.

Если Ваш трансивер имеет соответствующий вход для запрещения передачи, мы рекомендуем соединить его низкочастотным кабелем с разъемом «банан» с разъемом «KEY-OUT» усилителя. Производители трансиверов по-разному называют этот вход. Например «TX-INHIBIT», «MUTE», «LINEAR», и.т.д. Прочтите Инструкцию к Вашему трансиверу. Для уточнения этого опроса проконсультируйтесь с Вашим дилером или прочтите ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ.

Если Ваш трансивер не имеет такого входа, не беспокойтесь – усилитель все равно будет нормально функционировать и при неподключенном разъеме KEY-OUT.

f) Подключить кабель Пульт дистанционного управления (RCU) к соответствующему разъему типа DB-9 на задней панели усилителя, помеченному «ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ» (REMOTE CONTROL) и закрепите его винтами.

g) Вывод ALC усилителя обычно остается неиспользованным. В случае необходимости использования ALC для Вашего трансивера, что мы не рекомендуем, созвонитесь с Вашим дилером или прочтите ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ.

h) Разъем на задней панели, помеченный ИНТЕРФЕЙС (INTERFACE) остается неиспользованным до момента, пока Вы не решите использовать усилитель с персональным компьютером или в локальной сети, как это описано в ТЕХНИЧЕСКОМ ПРИЛОЖЕНИИ.

ИНТЕР ВНИМАНИЕ

Не подключайте к разъему, помеченному «ИНТЕРФЕЙС» "стандартный" кабель - это может привести к повреждению и усилителя и связанному с ним оборудованию. Для работы с персональным компьютером (PC) должен использоваться специальный кабель. Свяжитесь по этому вопросу с вашим дилером, или прочтите ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ для уточнения деталей.

i) Штепсель основного кабеля питания и предохранители.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если Ваш усилитель поставляется только с одним основным предохранителем, он предназначен для работы только в сетях с напряжением 220/240 В. Эти напряжения являются стандартными в Европейском Сообществе (ЕС). Ваш дилер обязательно проверит соответствие предохранителей используемому напряжению питания перед поставкой Вам усилителя. Потребитель должен обязательно проконсультироваться с квалифицированным электриком, если усилитель будет использоваться не в той стране, в которой он был куплен.

Так как в разных странах существуют разные стандарты, штепсель основного шнура питания поставляется и подключается Вашим дилером. Он подключает к основному шнуру питания стандартный штепсель, удовлетворяющий Стандартам безопасности Класса I Вашей страны. Земляной провод основного шнура питания усилителя – это провод желтого цвета с двумя зелеными полосами. Синий и коричневый провода являются основными рабочими проводами. Если Вы используете усилитель только с одним основным предохранителем, он включен последовательно в коричневый провод, который является фазовым (основным). Если у Вас есть какие либо сомнения в правильности подключения проводов, проконсультируйтесь с Вашим дилером.

j) Подготовка стенной розетки для Вашего усилителя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед непосредственным включением усилителя в сеть убедитесь, что подключения всех проводов произведены правильно и перемычки Блока питания усилителя находятся в положении, соответствующему действительному напряжению сети.

Обязательно убедитесь, правильно ли соединен "нулевой" провод на защитных пластинах в стенной розетке, так как перемена проводов в розетках - это самая распространенная ошибка, приводящая к несчастным случаям (фазное напряжение сети появляется на корпусе аппарата).

Предпочтительно, чтобы Вы использовали ближайшую к усилителю розетку. Питающие провода должны иметь сечение по крайней мере 2,5 мм² (AWG 13 или SWG 15). Убедитесь, что стенная проводка рассчитана на ток до 20А (во избежание пожара), а также, соответствует ли напряжение сети питания тому напряжению, на которое включен усилитель (S.2-2).

Удостоверьтесь, что главный Выключатель питания на лицевом панели находится в положении «ВЫКЛ» (OFF) (так, чтобы красная полоса на выключателе не была видна) и вставьте основной штепсель питания усилителя в подготовленную для этого розетку. Усилитель должен остаться выключенным.

2-5. Установка Дополнительного вентилятора

Этот вентилятор не является обязательным ни в SSB и CW режимах, ни в режимах с непрерывной несущей (RTTY, SSTV и т.д.), если усилитель отдает максимальную мощность в режиме непрерывной несущей не более 15 минут и последующей паузой не менее 3 минут. Для более тяжелых режимов работы рекомендуется использовать дополнительный вентилятор. Дополнительный вентилятор (119x119 мм) поставляется как опция с набором из 8 винтов, гаек и шайб. По дополнительному запросу он может быть сразу установлен производителем (Рис. 2-2). Если у Вас есть какие либо сомнения, проконсультируйтесь с Вашим дилером или смотрите ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ.

ИНТЕР

3. ВКЛЮЧЕНИЕ, РАБОТА С ВЫНОСНЫМ ПУЛЬТОМ УПРАВЛЕНИЯ (RCU), ИНДИКАЦИЯ И СИСТЕМА МЕНЮ

ВНИМАНИЕ

Перед включением усилителя должно пройти, по крайней мере, 2 часа с момента доставки и распаковки усилителя в комнате, где он будет использоваться. Обратите на это особое внимание, когда Вы перемещаете усилитель из очень холодного в очень теплое место – очень вероятно появление конденсата (влаги), и это может вызвать повреждения (пробои) в высоковольтных цепях.

В этом случае подождите, по крайней мере, 4 часа. Подобный эффект может происходить после резкого повышения температуры в комнате (например после включения мощного нагревателя).

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать повреждения (не подпадающего под гарантию) тщательно проверьте соответствие напряжения, на которое усилитель установлен, номинальному напряжению Вашей сети (см. пункт 2-2 и таб. 2-1).

После выполнения всех пунктов Раздела 2 Вы можете включить Главный выключатель питания на лицевой панели. Должен загореться красный светодиодный индикатор (LED) чуть выше него, и на выносном пульте управления появится черная надпись "АСОМ-2000А" (или название дистрибутора) (Рис. 3-1).



Рис. 3-1. Пульт дистанционного управления (RCU)

ПРИМЕЧАНИЕ

Изменение контраста ЖК индикатора и коррекция уровня громкости звуковых сигналов возможны с помощью подстроечных резисторов на тыльной стороне Пульты дистанционного управления (RCU). Для корректировки используйте маленькую изолированную отвертку.

ИНТЕР

В этом положении функционален только Пульт дистанционного управления (RCU), в то время как сам усилитель все еще выключен. Усилитель включится, когда Вы нажмете красную кнопку ON/OFF на Пульте дистанционного управления (RCU) и будете удерживать ее в течение приблизительно 1 секунды.

Управление усилителем структурно разделено на два меню – OFF (Меню в режиме ВЫКЛЮЧЕНО) и MAIN (Основное меню), каждое из которых имеет дополнительные под-меню :

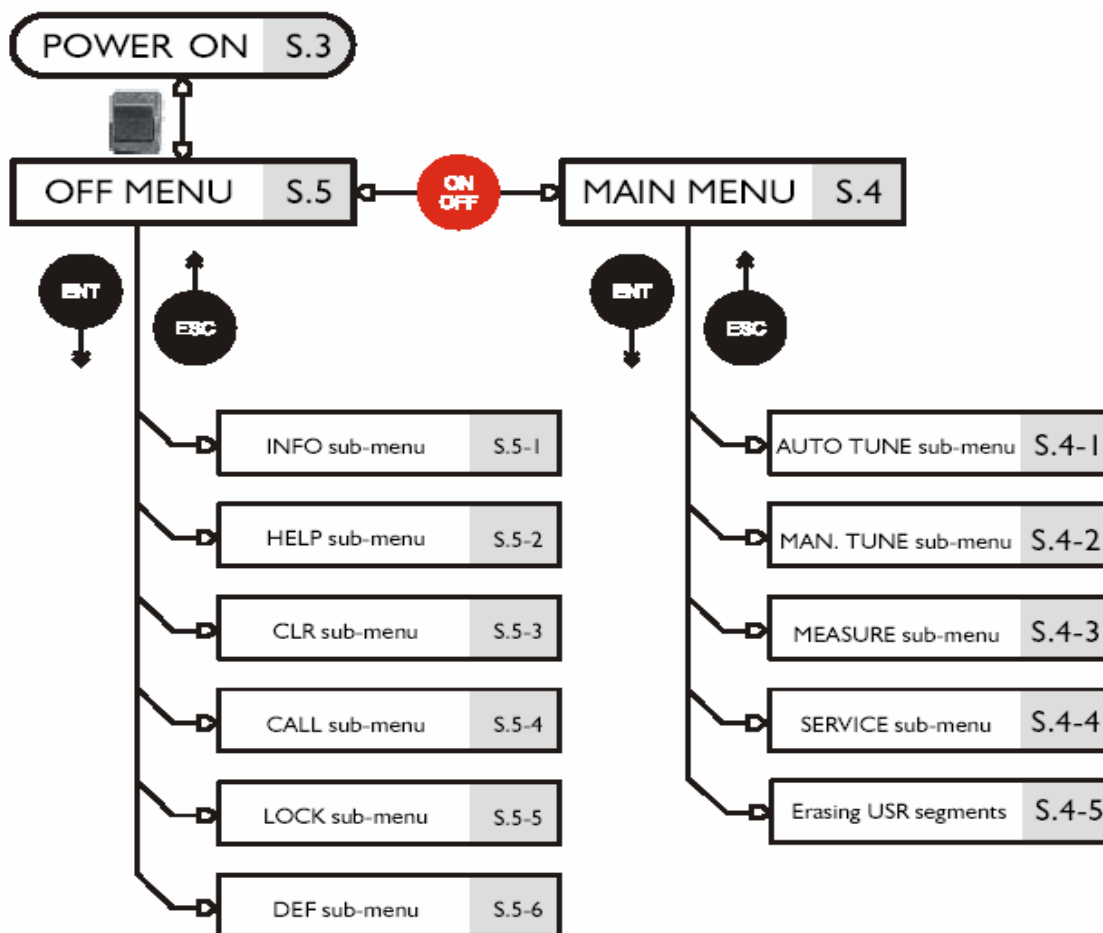


Рис. 3-2 Структура меню (также см. Раздел 8)

Вы можете продолжить в том или ином направлении:

- Вы можете войти в OFF-меню (см. ниже) или
- Вы можете включить усилитель и начать процедуру прогрева.

Примерно через 2,5 мин. Вы можете или начать работу с усилителем или войти в Основное (MAIN) меню (см. Раздел 4).

Для начала мы бы рекомендовали Вам ознакомиться с функциями Пульт дистанционного управления в OFF-меню и таким образом ознакомиться с основными идеями.








Управления и индикации на RCU аналогичны в обоих OFF- и MAIN-меню.

OFF-меню (см. Раздел 5) состоит из 6 под-меню, в которые можно попасть нажатием кнопки (ENTER):





ИНТЕР



На вышерасположенной картинке под-меню INFO помещено между квадратными скобками. Если Вы хотите выбирать другое под-меню, Вы должны переместить квадратные скобки в соответствующем направлении стрелками  (ВНИЗ),  (ВВЕРХ),  (ВЛЕВО) и  (ВПРАВО) так, чтобы желаемое под-меню оказалось внутри квадратных скобок. После этого, для открытия желаемого под-меню, нажмите  ENTER. Например, нажатием  и  можно выбрать под-меню CALL:




Когда достигнута граница дисплея, нажатие кнопки в том же направлении вызовет перемещение скобок на противоположной стороне дисплея.

Чтобы выйти из соответствующего раздела, нажмите кнопку  (Escape). Если Вы будете нажимать ее последовательно, то каждый раз нажимая ее Вы подниметесь к более высокому уровню в меню и, в конце концов, достигнете уровня OFF- или MAIN-меню (самый высокий уровень меню). Когда достигнут этот уровень, кнопка  перестает на что либо влиять.

Цели этих шести под-меню и работа с ними описаны в Разделе 5, после ознакомления с основными функциями и использованием усилителя.

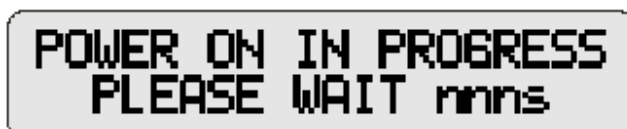
4. ОСНОВНОЕ МЕНЮ (MAIN MENU) ВЫБОР ЧАСТОТЫ И АНТЕННЫ

Работа с усилителем максимально упрощена благодаря высокой степени автоматизации. Вы можете начать работу с усилителем сразу после его установки. Однако, для того, чтобы полностью использовать возможности усилителя и наилучшим образом сконфигурировать его лично под Вас, мы настоятельно рекомендуем сначала полностью и внимательно прочитать следующую информацию.

а) Чтобы включить усилитель, после включения Главного выключателя, нажмите красную кнопку  на Пульт дистанционного управления (RCU) и удерживайте ее в течение приблизительно 1 секунды.

ЖК дисплей и все светодиодные индикаторы будут «моргать» примерно 2 секунды и Вы услышите слово «TEST» переданное CW. В это время Вы можете проверить, все ли индикаторы вспыхивают нормально.

После успешного прохождения НАЧАЛЬНОГО САМОКОНТРОЛЯ (INITIAL SELFTEST), все светодиодные индикаторы погаснут и только красный – ПИТАНИЕ (POWER), оранжевый – ОЖИДАНИЕ (STB - STANDBY) и нижеследующая надпись на ЖК-дисплее останутся гореть:




(nnn – количество секунд, оставшихся до готовности к работе)

В этот момент начинается отсчет 2,5 минутного периода прогрева, во время которого подаются напряжения накала и сеток. В течение этого времени усилитель остается в режиме ожидания (STBY) и работать Вы можете только с трансивером.

ИНТЕР

Нажатие любой кнопки в этот период времени вызовет выключение усилителя и переход в OFF-меню.

ПРИМЕЧАНИЕ

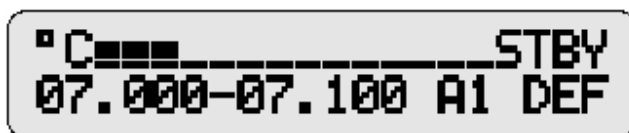
Если Вы собираетесь сделать перерыв в работе, вместо выключения усилителя красной кнопкой , лучше оставить его в режиме ожидания (STBY). Регулярное включение и выключение напряжения накала ламп укорачивает их срок службы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Однако, если Вы выключили усилитель непреднамеренно, лучше всего будет немедленно включить его снова. Когда пауза коротка (до 1 минуты) и катоды ламп все еще нагреты, период прогрева усилителя существенно сокращается. Это уменьшает время ожидания и продлевает срок службы ламп.

После того, как индицирующийся период времени истекает, на электроды ламп автоматически подаются все оставшиеся необходимые напряжения в надлежащей последовательности.

В это же самое время шаговые электродвигатели перестраивают выходной колебательный контур на тот частотный сегмент, на котором усилитель использовался непосредственно перед выключением. В этот момент Вы услышите передаваемую CW букву "R", и на ЖК-дисплее появится ОСНОВНОЕ (MAIN) МЕНЮ (см. ниже):



Дисплей сообщает Вам о текущем состоянии усилителя. Сегментная индикаторная линия показывает температуру исходящего воздушного потока обдува ламп, и каждый сегмент соответствует 10 градусам Цельсия. В правой верхней части дисплея (справа от линии) расположен индикатор режима OPER (Работа) или STBY (Ожидание).

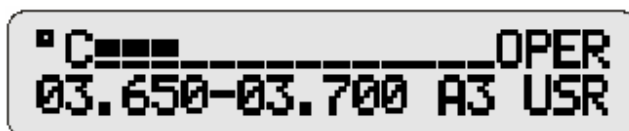
Весь КВ диапазон разбит на 250 сегментов. Ширина (размер) сегмента увеличивается с частотой и составляет 25 кГц на 160 м., достигая 300 кГц на 10 м. Вы можете использовать до десяти различных антенн в каждом таком частотном сегменте. Это может быть чрезвычайно полезно, особенно при работе с узкополосными антеннами.

Сегмент частоты, на котором усилитель настроен в данный момент (в МГц) индицируется в левом нижнем углу ЖК-дисплея. Направо от частотного сегмента в центральной нижней части индикатора обозначен номер используемой в данный момент антенны (в данном случае A1 - первая). А рядом с ним, в правом нижнем углу дисплея - тип настройки для данного сегмента частоты и данной антенны (DEF – Значение настройки по умолчанию (DEFAULT) или запрограммированные производителем). Усилитель также может быть индивидуально настроен пользователем, посредством АВТО (AUTO) под-меню (как объяснено в Разделе 4.1).

б) Если КСВ (VSWR) антенны приемлемый (ниже 1.5:1), Вы можете начать работу с усилителем сразу после нажатия кнопки Работа (OPER). Рядом с кнопкой загорится зеленый светодиодный индикатор и Вы можете начинать передавать. Две сегментных индикаторных полоски на ЖК-индикаторе показывают мощность, подводимую к антенне (прямую волну) и, соответственно, мощность отраженную от антенны (обратную волну). Различие между этими двумя величинами – и есть реальная выходная мощность, отдаваемая усилителем.

Если Вы начнете передавать на частоте, отличающейся от индицируемого частотного сегмента, а усилитель находится в режиме РАБОТА (OPER), он автоматически определит Вашу рабочую частоту, выберет соответствующий частотный сегмент и перестроится на него. Перестройка занимает меньше одной секунды, и Вы немедленно готовы к работе в новом частотном сегменте. Например :

ИНТЕР






В случае, показанном на картинке, был подан сигнал с частотой между 3650 и 3700kHz, последней использовалась антенна номер 3, и настройки тюнера были ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИМИ (USR).




ПРИМЕЧАНИЕ

Если в под-меню DEF (см. Раздел 4-6) позиция АВТОМАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ АНТЕННЫ (AUTO ANTENNA CHANGE) выключено (OFF), то с изменением частоты антенна не будет меняться, и будет использоваться № 1.

с) Новый частотный сегмент может быть выбран двумя способами:


- Автоматически - как упомянуто выше, кратковременно подайте с трансивера сигнал несущей (усилитель должен быть в режиме «Работа» (OPR)) – любого звука, слова в SSB или точки в CW (даже скорость 40 слов в мин.) будет достаточно;


- Вручную - выбрав в Основном (MAIN) меню желаемый частотный сегмент посредством кнопок  (ВВЕРХ) и  (ВНИЗ). Подтвердите выбор кнопкой .

d) Антенна с другим номером может быть выбрана в Основном (MAIN) меню. Нажимайте  или , чтобы выбрать требуемую антенну. После чего подтвердите выбор кнопкой .

ПРИМЕЧАНИЕ

Если Вы выбрали частотный сегмент или антенну, но не подтвердили Ваш выбор в течение 10 секунд, усилитель автоматически вернется к текущему выбранному сегменту/антенне.


Вы заметите, что при просмотре (переборе) антенн и сегментов частоты, надписи, касающиеся номера антенны и типа настройки показываются в символах нижнего регистра. Это означает, что они - не те, которые в настоящий момент выбраны для работы усилителя. Если Вы выберете текущий рабочий сегмент, то заметите, что используются символы ВЕРХНЕГО РЕГИСТРА. При переборе сегментов, Вы увидите, каким из них соответствуют настройки и антенны по умолчанию (DEF), а каким - предварительно запрограммированные пользователем (USR). Вы можете просматривать эти параметры, не влияя на работу усилителя. Новые настройки вступят в силу только после подтверждения их нажатием на кнопку .

e) ОСНОВНОЕ (MAIN) МЕНЮ состоит из четырех под-меню, которые могут быть выбраны нажатием кнопки  (см. Рис.3-2 и Раздел 8).



Цели и использование этих четырех под-меню описываются ниже в подразделах 4-1 – 4-5.

ИНТЕР

f) Чтобы выключить усилитель, нажмите красную кнопку  на Пульте дистанционного управления (RCU). Если Вы не собираетесь использовать усилитель в течение долгого времени (больше чем 30 минут), лучше выключить усилитель, используя Главный выключатель питания (на основном блоке усилителя).

4-1. АВТО НАСТРОЙКА (AUTO TUNE) под-меню.

а) Давайте поймем различие между двумя вариантами настроек: DEF- и USR-.

DEF – НАСТРОЙКИ-ПО-УМОЛЧАНИЮ. Постоянно доступны в памяти Вашего усилителя. Обычно они используются, когда КСВ (VSWR) очень низок и близок к единице.

Реальные загрузки часто имеют КСВ, больший чем 1.5:1, который обычно требует использования дополнительного внешнего антенного тюнера. Ваш усилитель исполнит функции автоматического антенного тюнера при КСВ меньшем, чем 3:1, или 2:1 на диапазоне 160 м., если Вы используете USR- (Пользовательские) настройки. Процедура согласования реальной нагрузки с оптимальным сопротивлением нагрузки ламп является полностью автоматической.

Пользовательские настройки (USR) запоминаются и хранятся в энергонезависимой нестираемой памяти. Они будут автоматически использоваться каждый раз, когда Вы меняете рабочую частоту или антенну, как это описано в предыдущем Разделе. Это позволит Вам использовать антенны без подключения дополнительного внешнего антенного тюнера в более широком частотном диапазоне, и менять рабочие частоты и антенны гораздо быстрее, чем в противном случае.

Усилитель способен запомнить до 10 различных настроек антенн в каждом частотном сегменте. Пользовательские настройки обозначаются идентификаторами А1-А9 и АМ, независимо от того, присвоены ли они разным антеннам или являются разными настройками для одной антенны при изменении внешних условий (например, при изменении КСВ во влажную и сухую погоду или изменении КСВ в разных концах диапазона).

ПРИМЕЧАНИЕ

Показания ОТРАЖЕННОЙ МОЩНОСТИ и измеренного КСВ зависят ТОЛЬКО от сопротивления нагрузки, а не от настройки усилителя. Если сопротивление нагрузки отличается от номинала (активное сопротивление 50 Ом), линейка светодиодных индикаторов ОТРАЖЕННАЯ МОЩНОСТЬ будет всегда показывать присутствие отраженной мощности, даже при использовании Пользовательских (USR) настроек. Однако, использование надлежащих Пользовательских настроек, позволит Вам работать с большей мощностью без искажений и опасности для усилителя.

Реальная мощность в нагрузке равна разнице между показаниями ПРЯМОЙ и ОТРАЖЕННОЙ мощностей. Например, показания индикатора таковы: ПРЯМАЯ – 1775 Вт, ОТРАЖЕННАЯ – 275 Вт, реальная выходная мощность – 1500 Вт. При очень высоком КСВ (отсутствие или короткое замыкание в антенне), показания ПРЯМОЙ и ОТРАЖЕННОЙ мощностей будут почти равны, в то время как реальная выходная мощность (разность между ними) будет фактически равна нулю.

Усилитель может работать безопасно только тогда, когда выполняется следующее условие: "ОТРАЖЕННАЯ МОЩНОСТЬ < 500 Вт".

Согласование с нагрузкой гарантируется при КСВ не более 3:1 (для 160 м - 2:1). Однако, для некоторых нагрузок, возможно согласование и при более высоких КСВ.

ВНИМАНИЕ

Использование коаксиального кабеля при КСВ > 3:1 на КВ диапазонах не рекомендуется. При таких высоких значениях КСВ, высоких напряжениях, сильных токах и теплоте, связанной с потерями в линии передачи, возникает постоянный риск повреждения коаксиального кабеля.

ИНТЕР

Всегда предпочитайте ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ (USR) настройки НАСТРОЙКАМ-ПО-УМОЛЧАНИЮ (DEF), и периодически их обновляйте, особенно, когда Вы устанавливаете новую антенну или когда происходит существенное изменение окружающей среды (снег, лед, недавно появившиеся или исчезнувшие массивные объекты, электрические линии и т.д.), которое вызовет существенное изменение сопротивления антенны.

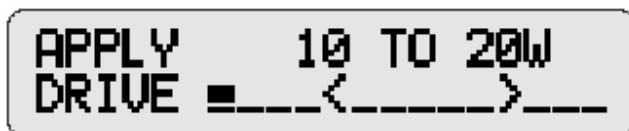
b) Процедура подготовки Пользовательских (USR) настроек.

Мы рекомендуем делать Пользовательские настройки на средних частотах сегментов но, конечно, Вы можете делать их и для других частот.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если Вы используете больше чем одну антенну на сегмент, **перед следующим шагом** необходимо, чтобы Вы выбрали необходимый частотный сегмент и соответствующий номер антенны (см. Раздел 4d). Иначе Вы можете "перезаписать поверх" нужные Вам настройки для антенны с другим номером.

Для того, чтобы выбрать под-меню АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА (AUTO TUNE), во время нахождения в ОСНОВНОМ МЕНЮ, дважды нажмите кнопку ENT:



В этой позиции усилитель ждет подачи непрерывного (CW) входного сигнала 10 – 20 Вт желаемой частоты. Если усилитель будет находиться в режиме ожидания дольше 40 секунд, он автоматически вернется в ГЛАВНОЕ (MAIN) меню.

Процесс автоматической настройки начнется в тот момент, когда уровень входного сигнала перестанет изменяться и установится в пределах скобок ___ < _ - _ > ___. Согласование с сопротивлением антенны выполняется автоматически менее, чем за 3 секунды и, вслед за этим, сразу же появляется сообщение оператору, сопровождаемое передачей буквы «S» в CW :



«Автоматическая настройка произведена. Пожалуйста, снимите входной сигнал»

Если по какой либо причине согласование не может быть успешно завершено (на пример по причине высокого KСВ или из-за нестабильности уровня входного сигнала в процессе настройки), процедура заканчивается выбором НАСТРОЕК-ПО-УМОЛЧАНИЮ (DEF), сопровождаемая передачей «K» в CW :



«По-умолчанию: Проверьте KСВ. Пожалуйста, снимите входной сигнал»

ИНТЕР

После снятия входного сигнала, Пульт дистанционного управления (RCU) автоматически возвращается в ОСНОВНОЕ (MAIN) меню с надписью USR или DEF, индицируемой в правом нижнем углу ЖК-дисплея.

4-2. РУЧНАЯ НАСТРОЙКА (MANUAL TUNE) под-меню.

ВНИМАНИЕ





В процессе ручной настройки не подавайте входной сигнал возбуждения дольше, чем на 3 минуты непрерывно и, после этого, делайте паузу в 1-2 минуты для охлаждения ламп.

Если по каким-то причинам Вы предпочитаете согласовывать усилитель с антенной вручную, Вы можете делать это в под-меню РУЧНАЯ НАСТРОЙКА (MAN.TUNE). Процедура начинается так же, как и в под-меню АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА (AUTO TUNE) (Раздел 4-1b), но Вам придется подобрать значения НАГРУЗКА (LOAD) и НАСТРОЙКА (TUNE) самостоятельно :



Ниже надписей НАГРУЗКА (LOAD) и НАСТРОЙКА (TUNE) обозначены числа, индицирующие текущие положения двигателей, которые управляют соответствующими конденсаторами. Слева от них находятся стрелки, указывающие, в какую сторону повернула бы двигатели процедура АВТОМАТИЧЕСКОЙ НАСТРОЙКИ (AUTO TUNE) (они правильны, только если мощность раскачки находится в пределах 5 – 50 Вт). При изменении направления стрелок Вы услышите звуковой сигнал.

Текущая выходная мощность показывается под надписью «P out».

Посредством кнопок  и  Вы можете увеличивать или уменьшать шаговый номер двигателя конденсатора, выбранного в скобках. Кнопками  и  Вы можете выбирать, каким двигателем (конденсатором) управлять, или выбрать ПАМЯТЬ (STO) для того, чтобы запомнить сделанные настройки как ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ (USR) в нестираемой энергонезависимой памяти.

Для того, чтобы выйти из процедуры, снимите раскачку и нажмите .

ПРИМЕЧАНИЕ





Если бы Вы твердо придерживаетесь критериев подсказок направления настройки стрелками, Вы достигните тех же результатов, что и с процедурой АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА (AUTO TUNE). В связи с этим процедура РУЧНАЯ НАСТРОЙКА (MAN.TUNE) имеет смысл только в том случае, если у Вас есть собственный критерий настройки. Мы рекомендуем, чтобы Вы использовали главным образом процедуру АВТОМАТИЧЕСКОЙ НАСТРОЙКИ (AUTO TUNE).

4-3. ИЗМЕРЕНИЕ (MEASURE) под-меню.

Под-меню ИЗМЕРЕНИЕ (MEASURE) может использоваться для контроля технического состояния усилителя и связанных с этим параметров (КСВ антенн, мощность входного сигнала и напряжение сети). ЖК-дисплей (LCD) разделен на два равных поля индикации, и в любом из них Вы можете контролировать любой из 20 параметров, предназначенных для измерения. Например, ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕДНЕЙ ЛАМПЫ (TEMP-F) и ПОДВОДИМАЯ МОЩНОСТЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА (DC-INPUT):

ИНТЕР


TEMP-F 75 °C DC-INPUT 1.48kW

Кнопками  и  Вы можете выбирать измеряемый параметр (перечисленные в алфавитном порядке), кнопками  и  – поле индикации. Если Вы нажмете ВВОД (ENT), на 5 секунд на ЖК-дисплее появится краткий пояснительный текст для выбранного параметра.

Например для «TEMP-F» :

EXHAUST AIRFLOW
TEMPERATURE - FRONT

«Температура воздуха обдува лампы – передняя»

Во время измерений, усилитель может использоваться и управляться в режимах РАБОТА (OPR) и ОЖИДАНИЕ (STBY) при передаче и изменении частотного сегмента и смене антенны, если меняется частота входного сигнала. Возврат к ОСНОВНОМУ меню осуществляется кнопкой .

Ниже приведен список измеряемых параметров:

Аббревиатура

Изменяемый параметр

BIAS	НАПРЯЖЕНИЕ СЕТОЧНОГО СМЕЩЕНИЯ
DC-INPUT	ПОДВОДИМАЯ МОЩНОСТЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА
DRIVE	МОЩНОСТЬ ВЧ ВХОДНОГО СИГНАЛА РАСКАЧКИ
FREQ.	ПОСЛЕДНЯЯ ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЧАСТОТА
FWD-P	ПРЯМАЯ (В АНТЕННУ) ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ
FIL-V	НАПРЯЖЕНИЕ НАКАЛА
GAIN	КОЭФФИЦИЕНТ УСИЛЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ ПО МОЩНОСТИ
HV	АНОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ
IF-REAR	ТОК НАКАЛА – ЗАДНЯЯ ЛАМПА
I-GRID	ПОСТОЯННЫЙ ТОК СЕТКИ
I-PLATE	ПОСТОЯННЫЙ ТОК АНОДА
I-SCREEN	ПОСТОЯННЫЙ ТОК ЭКРАННОЙ СЕТКИ
MAINS	ОСНОВНОЕ (СЕТЕВОЕ) НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ
PLATE-RF	ПИКОВОЕ ВЧ АНОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ
RFL-P	МОЩНОСТЬ, ОТРАЖЕННАЯ ОТ НАГРУЗКИ (АНТЕННЫ)
SCREEN-V	ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ЭКРАННОЙ СЕТКИ
TEMP-F	ТЕМПЕРАТУРА ПОТОКА ВОЗДУХА - ПЕРЕДНЯЯ ЛАМПА
TEMP-R	ТЕМПЕРАТУРА ПОТОКА ВОЗДУХА - ЗАДНЯЯ ЛАМПА
VSWR	КСВ (Коэффициент Стоячей Волны) В НАГРУЗКЕ (АНТЕННЕ)

4-4. СЕРВИС (SERVICE) под-меню.

Под-меню СЕРВИС (SERVICE) может быть выбрано и использовано только в режиме ОЖИДАНИЕ (STBY). Оно используется, когда возникает необходимость регулировки тока покоя анода и дисков оптических сенсоров после ремонта. Мы рекомендуем, чтобы эта работа была выполнена уполномоченным техническим специалистом.

e-mail: inter_mail@inbox.ru

стр. 19 тел : +7 (926) 229 62 22, (095) 335 87 73

Перевод с английского RA3CQ

ИНТЕР



Если усилитель остается в под-меню СЕРВИС (SERVICE) более 5 минут без любых операций с кнопками Пульт дистанционного управления (RCU), он автоматически вернется в ОСНОВНОЕ (MAIN) меню. Для получения более подробной информации обратитесь к ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРИЛОЖЕНИЮ.

4-5. Отказ от установок пользователя (USR) и возврат к исходным установкам (DEF).

Если, по некоторым причинам, Вы хотите очистить (сбросить) Пользовательские (USR) установки для частотного сегмента и/или антенны, это может быть сделано двумя способами:



а) Для очистки всех запомненных Пользовательских (USR) настроек - процедура описана в Разд. 5-5.

б) Для очистки отдельно выбранных сегментов и/или антенн:

- выберите сегмент и/или антенну, для которого Вы хотите стереть Пользовательские (USR) настройки (см. Разд. 4 с, d).
- нажмите и держите кнопку  и, удерживая ее, нажмите . Затем, одновременно, отпустите обе кнопки:

**PRESS ENT TO ERASE
USR OR ESC**

«Нажмите ENT для того, чтобы стереть Пользовательские (USR) настройки, или ESC для отказа от операции»



Если теперь Вы нажмете  снова, то сотрете Пользовательские (USR) настройки для выбранного сегмента и антенны. Однако, если в течение 10 секунд Вы ничего не нажмете или нажмете кнопку , операция будет отменена. Результат Ваших действий отражается в правом нижнем углу ОСНОВНОГО (MAIN) меню: DEF или USR для соответствующего сегмента и антенны.

5. OFF- МЕНЮ (Меню в режиме ВЫКЛЮЧЕНО).







В этом режиме могут быть выбраны 6 под-меню (см. также Разд. 3):

**HELP [INFO] CLR
CALL LOCK DEF**



5-1. Справка (HELP) под-меню.

Посредством кнопок  и  Вы можете просматривать Код Обновления программного обеспечения, Продолжительность работы ламп, Серийные номера Пульт дистанционного управления (RCU), Усилителя и Ламп (передней и задней), также как и Инструкции по технике безопасности и наиболее важные правила работы с усилителем.

5-2. Позывной (CALL) под-меню.

Посредством кнопок , ,  и , Вы можете набрать любой текст из 9-ти знаков, который будет появиться в режиме ВЫКЛЮЧЕНО (OFF-MENU) (например Ваш собственный позывной). Кнопки  и  изменяют символ в поле курсора. (символы перебираются в алфавитном порядке по

ИНТЕР

ASCII коду). Кнопки  и  перемещают курсор влево или вправо для выбора позиции, символ в которой должен быть изменен.


При стирании энергонезависимой памяти (Общий сброс (RESET) См. Разд. 5-7), текст, набранный в под-меню ПОЗЫВНОЙ (CALL) сбросится, и вернется к надписи АСОМ-2000А или наименованию ДИСТРИБЬЮТЕРА до тех пор, пока вновь не будет набран другой текст вышеописанным способом.

5-3. ИНФОРМАЦИОННОЕ (INFO BOX) под-меню.

Во время работы с усилителем, информация о последних 12 случаях срабатывания защиты или неисправностях и время, когда они произошли, сохраняется в энергонезависимой памяти (обозначается, как время наработки ламп). Эта информация наряду с другими сервисными данными, которые так же запоминаются, может быть передана в Сервисный Центр для дистанционной диагностики.

Для передачи информации используется стандартный код Бодо со следующими параметрами: скорость - 45.45 Бод, AFSK, разнос - 170 Гц, тон единицы – 2295 Гц, тон нуля – 2125 Гц. Сигнал, при передаче, издается акустически спикером Пульта дистанционного управления (RCU), и уровень его постоянен.

Для того, чтобы передать сигнал, поднесите микрофон телефона к Пульту дистанционного управления (RCU) (или используйте другие подходящие средства) и, находясь в меню ВЫКЛЮЧЕНО

(OFF-MENU), дважды нажмите кнопку . Последуют три идентичных цикла передачи данных, каждый приблизительно 1 минута по длительности, или 3 минуты и 10 секунд в целом, в течение которых Вы услышите типичный звук RTTY из Пульта дистанционного управления (RCU). Процедура

может быть в любой момент прервана нажатием кнопки .

Используя DOS-приложение (дополнительную программу), Вы можете прочесть эту информацию на экране Вашего компьютера, сохранить ее в файл, распечатать или отправить электронной почтой через Интернет (см. Разд. 1-2).

5-4. БЛОКИРОВКА (LOCK) под-меню.

ПРИМЕЧАНИЕ


Если Вы используете эту функцию, будьте внимательны, и НЕ ЗАБУДТЕ КОД!





Следуя инструкциям, приведенным ниже, Вы сможете установить кодовое слово для защиты от нежелательного включения питания усилителя другими людьми, например детьми.

Первоначально, символы кода показаны знаками вопроса, что означает, что не установлен никакой код (изготовитель не устанавливает никакой код):


No Code[?]? ? ? ? ?
Set new code Please


«Кода нет. Установите новый код, пожалуйста»

Код блокировки – это номер, состоящий не более, чем из шести цифр, которые впоследствии должны быть введены каждым, кто захочет включить усилитель красной ВКЛ\ВЫКЛ  кнопкой или изменить код.

Кнопки  и  позволяют выбрать цифру кода, выделенную скобками, а кнопки  и .

ИНТЕР


выбирают разные цифры кодового слова перемещением скобок. Не обязательно использовать именно шестизначный код или определенное расположение цифр. Например, код может быть 32???6 или 238935. После того, как Вы установили желаемый код, нажмите кнопку .

Для того, чтобы снять код, выберите под-меню БЛОКИРОВКА (LOCK), введите действующий код блокировки, затем установите шесть знаков вопроса вместо действующего кода и нажмите кнопку .

5-5. ОЧИСТКА (CLR) под-меню.

ПРИМЕЧАНИЕ


Если Вы воспользовались этой функцией, желательно, чтобы Вы обновили ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ (USR) настройки (см. Разд. 4-1).

Эта функция стирает все ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ (USR) настройки из энергонезависимой памяти, но больше ничего не изменяет в ИНФОРМАЦИОННОМ (INFO BOX) под-меню. Функция активизируется нажатием кнопки  после выбора под-меню ОЧИСТКА (CLR).

Использование ОЧИСТКИ (CLR) удобно, когда усилитель перемещается на другое рабочее место, чтобы предотвратить использование новых антенн со старыми ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИМИ (USR) настройками, которые имеют силу только для антенн на старом месте. Конечно, если общее количество используемых антенн меньше чем 10 на сегмент, Вы можете сделать новые ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ (USR) настройки для других номеров антенн, выбрать их для соответствующих диапазонов (или частотных сегментов) и, таким образом, сохранить также и ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ (USR) настройки для антенн на старом месте.

5-6. УСТАНОВКИ-ПО-УМОЛЧАНИЮ (DEF) под-меню.

В этом под-меню Вы можете менять рабочий режим усилителя для согласования с возможным отклонением питающего напряжения сети от его номинального значения, устанавливать собственный адрес усилителя для работы в локальной сети, и менять способ выбора антенны. После выбора под-меню УСТАНОВКИ-ПО-УМОЛЧАНИЮ (USR), становятся доступны еще три функции, последовательно перебираемые нажатием кнопки ENT.

- а) После выбора под-меню УСТАНОВКИ-ПО-УМОЛЧАНИЮ (USR), при первом нажатии на кнопку , Вы выбираете функцию НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ (MAINS VOLTAGE):



MAINS VOLTAGE:
LOW [NORMAL] HIGH

«Напряжение сети: Низкое, Нормальное, Высокое»

ПРИМЕЧАНИЕ

Несоответствующее использование этой функции может уменьшить усиление или максимальную неискаженную выходную мощность.

Функция MAINS VOLTAGE предлагает возможность корректировки сопротивления нагрузки ламп в соответствии с отклонениями напряжения сети от номинального. По существу, изменяется критерий настройки AUTO TUNE что увеличивает или уменьшает коэффициент трансформации сопротивления антенны.

ИНТЕР





После изменения состояния LOW-NORMAL-HIGH старые настройки не изменяются сразу, и надо сделать новую настройку AUTO TUNE. При этом настройка ведется в соответствии с текущим состоянием LOW-NORMAL-HIGH и запоминается в память.

При повышенном напряжении надо использовать HIGH, а при пониженном - LOW. Коррекция нагрузочного сопротивления составляет +10% при HIGH и -10% при LOW.

Умелым использованием этой функции, можно подготовить три разных настройки при трех соответствующих состояниях, и запомнить как разные "антенны", например с номерами 1, 2 и 3 (если нет подключенного к системе автоматического антенного коммутатора).

При нормальном напряжении сети настройки, которые были сделаны при LOW, будут давать около 10% меньшее усиление по мощности, но за то можно получить на 10% больше неискаженной мощности. Разумеется, лампы будут дополнительно нагружаться, и срок службы будет короче. Если работать с настройкой соответствующей HIGH, можно получить на 10% большее усиление, но зато сигнал будет на 10% меньше, чем при NORMAL. Этот режим будет очень полезен если работать в непрерывном режиме типа RTTY, SSTV и т.п., так как КПД будет оптимизирован для несколько меньшей мощности (-10%) и соответственно будет выделяться значительно меньше теплоты в усилителе. Кроме того, можно облегчить и температурный режим возбудителя (трансивера), а следовательно, и его блока питания.

При постоянно понижающемся или повышающемся напряжении сети, Вы можете «декларировать» это усилителю. Информация будет принята во внимание при подготовке следующих





ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ (USR) настроек. Выбор осуществляется кнопками  и . Нажатие кнопки  подтверждает выбор, в то время, как нажатие на  сохраняет предыдущий выбранный параметр. В любом из случаев, следующей выбираемой функцией является СВОЙ АДРЕС (SELF ADDRESS):

b) СВОЙ АДРЕС (SELF ADDRESS)



SELF ADDRESS:01
Use Arrow Keys



Здесь Вы можете устанавливать собственный адрес усилителя для работы в сети с другими системами. Если усилитель не используется в сети, этот адрес не имеет значения.

Номер увеличивается или уменьшается кнопками  и . Подтверждение выбора осуществляется , а неподтверждение – . После, который Вы переходите к последней функции под-меню УСТАНОВКИ-ПО-УМОЛЧАНИЮ (DEF):

c) АВТОМАТИЧЕСКАЯ СМЕНА АНТЕННЫ (AUTO ANTENNA CHANGE):




AUTO ANTENNA CHANGE
CON OFF

Выбор осуществляется кнопками  и . Если выбрано ВКЛ (ON), при смене частотных сегментов (вручную или автоматически, при смене частоты трансивера – См. Разд. 4с), будет выбрана последняя использованная в данном частотном сегменте антенна, с соответствующими для нее настройками. Это удобно, когда у Вас не более 1-2 антенн на каждом диапазоне, потому что иначе, при смене частотного сегмента, Вам придется отслеживать, какая антенна использовалась последний (прошлый) раз.

ИНТЕР

Если выбрано ВЫКЛ (OFF), эта функция выключена, и смена антенны в процессе работы произойдет только после специальной команды на переключение антенны (дается вручную – См. Разд. 4d - или через локальную сеть). При смене частотного сегмента, в новом сегменте будут выбраны настройки тюнера для антенны, используемой в этот момент. Этот режим удобен, если Вы используете много антенн в одном диапазоне.

Выбор ВКЛ или ВЫКЛ не изменяет настроек тюнера, содержащихся в энергонезависимой памяти.

d) Если Вы желаете знать о текущем выборе этих параметров, Вы можете просмотреть под-меню НАСТРОЙКИ-ПО-УМОЛЧАНИЮ (DEF), без каких либо изменений, используя кнопку . Изначально, Изготовитель устанавливает их в "НОРМАЛЬНО (NORMAL)", "Номер 01 (No. 01)" и "ВКЛ (ON)".


5-7. Очистка энергонезависимой памяти.

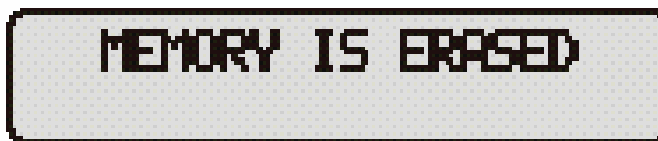
ПРИМЕЧАНИЕ

Очистка Энергонезависимой Памяти сотрет всю пользовательскую информацию по усилителю и ИНФОРМАЦИОННОМУ (INFO BOX) под-меню, сохраненную в его энергонезависимой памяти.

Это следующая информация:

- Нарботка ламп сбросится в ноль;
- Текст, установленный в под-меню ПОЗЫВНОЙ (CALL), сбросится в «АСОМ-2000А» (или наименование Дистрибьютера);
- Информация, сохраненная по последним 12 срабатываниям защиты, очистится;
- Выбор состояния переключателя напряжения сети «НИЗКОЕ-НОРМАЛЬНО-ВЫСОКОЕ» сбросится в «НОРМАЛЬНО»
- Код блокировки сбросится в «??????»;
- Собственный адрес усилителя в локальной сети установится «01»;
- Последним использованным частотным сегментом и антенной установятся «1800-1825 А1»;
- Все ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ (USR) настройки для всех частотных сегментов и антенны установятся ПО-УМОЛЧАНИЮ (DEF);
- Режим АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕНЕНИЯ АНТЕННЫ (AUTO ANTENNA CHANGE) устанавливается «ВКЛ (ON)».

Если Вы полностью убеждены, что хотите, чтобы все эти изменения имели место, нажмите кнопку  и удерживая ее, включите ОСНОВНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ, расположенный на лицевой панели усилителя, перед включением ВКЛ (ON) питания усилителя. На экране ЖК-дисплея в течение приблизительно 5 секунд будет мигать надпись «ПАМЯТЬ СТЕРТА»:



Теперь процедура закончена, и усилитель находится в OFF-MENU (Меню в режиме ВЫКЛЮЧЕНО) со стертыми пользовательскими данными. Однако, Серийные номера Пульты Дистанционного Управления (RCU), усилителя и его ламп, а так же Код программного обновления, сохраняются.

ПРИМЕЧАНИЕ

После проведения данной процедуры, занесите новые данные в меню ВЫКЛЮЧЕНО (OFF-MENU) (УСТАНОВКИ-ПО-УМОЛЧАНИЮ (DEF), БЛОКИРОВКА (LOCK) и ПОЗЫВНОЙ (CALL) под-меню) и обновите ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ (USR) настройки для частотных сегментов антенн, которые будут использоваться (см. Разд. 4-1).

ИНТЕР

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ : ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!

Усилитель работает с высокими напряжениями до 3000 В., которые являются СМЕРТЕЛЬНЫМИ! Кроме того, для Вашей же безопасности, вытащите вилку шнура питания усилителя из розетки, и КАЖДЫЙ РАЗ ЖДИТЕ ПО-КРАЙНЕЙ МЕРЕ 30 минут перед тем, как снять крышку усилителя. Не касайтесь никаких деталей внутри усилителя, в то время как он открыт, потому что на деталях все еще могут присутствовать некоторые остаточные напряжения.

6-1. Чистка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте растворители для чистки - они могут быть опасны и для Вас и краски корпуса усилителя.

Не открывайте усилитель. Чистка внешних поверхностей усилителя и Пульт дистанционного управления (RCU) может быть сделана куском мягкой хлопковой ткани, слегка увлажненной чистой водой.

6-2. Замена элемента питания памяти.

Если на дисплее Пульт дистанционного управления (RCU) возникло сообщение «НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ БАТАРЕИ - ДАННЫЕ НАХОДЯТСЯ В ОПАСНОСТИ» (LOW BATTERY – DATA IS IN DANGER) или «ПОТЕРЯ СОХРАНЕННЫХ ДАННЫХ – ПРОВЕРЬТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, БАТАРЕЮ» (LOSS OF STORED DATA – CHECK BATTERY PLEASE), необходимо заменить батарею энергонезависимой памяти для сохранения ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ (USR) настроек. Это – стандартный литиевый элемент питания 3 В / 38 мАч. типа «монета», диаметром 12 мм (1/2 дюйма) и выводами для пайки.

Подойдут следующие типы:

- BR1225T2-1 RAYOVAC США
- BR1225-1HC PANASONIC

Операция по замене элемента питания сложна и возможно опасна. По этой причине мы рекомендуем, чтобы эта работа была выполнена Дилером или квалифицированным техническим специалистом. Для уточнения деталей смотрите ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ.

Ожидаемое время работы нового элемента питания – около 5 лет.

6-3. Замена предохранителей.

Если случай потребовал замены главных сетевых предохранителей, используйте только стандартные предохранители.

Два Главных сетевых предохранителя усилителя расположены на задней панели (Рис. 2-2). Это 20 А / 250 В, 1-1/4 x 1/4 сменные плавкие предохранители, размер "0", керамические.

Помимо главных предохранителей, на СЕТЕВОЙ ПЛАТЕ УПРАВЛЕНИЯ (MAINS CONTROL BOARD) есть еще семь маленьких стеклянных предохранителей (5 x 20 мм), которые не заменяются пользователем. Если перегорел один из этих предохранителей, это может быть признаком других неисправностей. Их замена является сложной и, возможно опасной операцией, и должна быть произведена квалифицированным техническим специалистом. Детали см. в ТЕХНИЧЕСКОМ ПРИЛОЖЕНИИ.

ИНТЕР

6-4. Замена ламп.

Новые лампы должны быть Подобранной Парой с близкими электрическими характеристиками. Иначе одна из ламп будет работать с большей нагрузкой, что приведет к ее перегреву и уменьшению срока службы этой лампы.

В усилителе используются два высокоэффективных метало-керамических тетрода 4СХ800А (ГУ-74Б), изготовленных заводами «Светлана». Их замена является сложной и, возможно опасной операцией, и должна быть произведена квалифицированным техническим специалистом. Детали см. в ТЕХНИЧЕСКОМ ПРИЛОЖЕНИИ.

6-5. Упрощенная электрическая схема АСОМ-2000А.

Упрощенную электрическую схему АСОМ-2000А см. на Рисунке 6-1. Два высокоэффективных метало-керамических тетрода 4СХ800А (ГУ-74Б) «Светлана» (V1 и V2), каждый с мощностью рассеивания 800 Вт, включены по схеме с общим катодом (раскачка в сетку). С разъема ВЧ ВХОД (RF INPUT) входной высокочастотный сигнал проходит через широкополосные входные согласующие цепи, которые включают в себя некоторые компоненты платы Фазового детектора (PHASE DETECTOR PCB), а также L1, L2, C2, C3 и R1. Эти цепи компенсируют входную емкость ламп. Резистор R1 является конечной нагрузкой этой схемы и способен рассеивать до 100 Вт входной мощности возбуждения.

Катодные резисторы R2 и R5 обеспечивают отрицательную обратную связь по постоянному току и по высокой частоте и выравнивают усиление ламп. Варистор RV1 в цепи экранной сетки защищает экранные сетки ламп и стабилизатор напряжения в случае электрического пробоя (прострела).

Комбинации L3-R3 и L4-R6 в анодных цепях подавляют паразитное УКВ/СВЧ возбуждение. Постоянное анодное напряжение подается через дроссели RFC2-RFC3 и блокировочный конденсатор C10. Выходная колебательная система включает в себя L5-L6 и C12-C16, которые составляют π -L контур и подавляют гармонические составляющие основного сигнала. Этот контур переключается и перестраивается по диапазонам переключателями S1A-S1D и шаговыми двигателями M3-M5 с помощью платы МОТОРНЫЙ ДРАЙВЕР (MOTOR DRIVER PCB). Выходной сигнал, проходя через вакуумное антенное реле K1, токовый трансформатор ТА1 ваттметра и фильтр верхних частот RFC5-C20, поступает на разъем антенны. Дроссели RFC4 и RFC5 следят за состоянием контактов антенного реле, и вместе с C20 предотвращают попадание анодного напряжения на разъем антенны (RFC5 закорачивает его на «землю» в случае пробоя конденсатора C10). Резистор R9, дроссель RFC5 и разрядник FV1 защищают усилитель (и трансивер) от статического электричества с антенны.

ФАЗОВЫЙ ДЕТЕКТОР (PHASE DETECTOR) вместе с АНОДНЫМ ЕМКОСТНЫМ ДЕЛИТЕЛЕМ (PLATE CAPACITIVE DIVIDER), ВЧ ВАТТМЕТРОМ (RF WATTMETER) и тремя схемами ОПТОСЕНСОРОВ (OPTOSENSOR) являются главными источниками информации для схемы управления усилителем в процессе автонастройки. Схема управления состоит из БЛОКА ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА (CENTRAL PROCESSOR UNIT), основными элементами которого являются микропроцессор 80C31 (основной управляющий элемент) и однокристалльный микропроцессор Zilog Z86E04 (QSK контроллер антенного реле). Они связаны через плату ИНТЕРФЕЙСА (INTERFACE PCB) со всеми остальными блоками.

Все напряжения, поступающие с плат НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (LOW VOLTAGE PCB) и ПЛАТА ИСТОЧНИКА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (HIGH VOLTAGE SUPPLY PCB), токи ламп, температуры и присутствие потока воздуха охлаждающего лампы непрерывно мониторятся. На этой информации базируется работа многих подпрограмм, обеспечивающих защиту цепей усилителя.

Плата ФИЛЬТР СИГНАЛА (SIGNAL FILTER PCB) и RFC1 устраняют обратную связь по высокой частоте от приходящих кабелей, включая сетевой шнур питания.

Пульт дистанционного управления (RCU) основан так же на микропроцессоре 80C31, и использует точечно-матричный алфавитно-цифровой 40-символьный жидко-кристаллический дисплей с подсветкой.

Для уточнения деталей смотрите ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ.

ИНТЕР

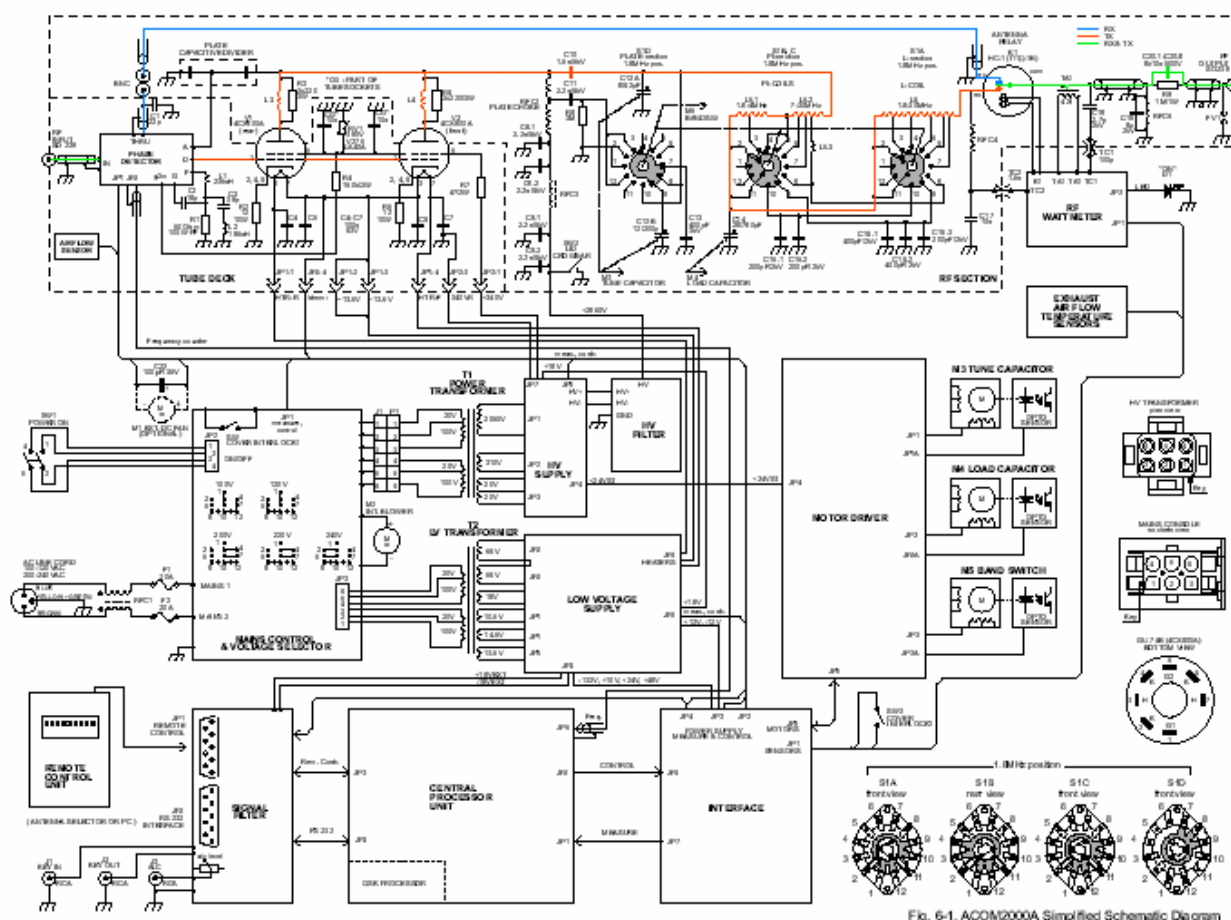


Fig. 6-1. ACOM2000A Simplified Schematic Diagram

Рис. 6-1. Упрощенная электрическая схема ACOM-2000A

6-6. Определение неисправностей.

Если на дисплее Пульт дистанционного управления (RCU) отображается сообщение о некоторой проблеме, поищите это сообщение в нижеприведенном списке прежде, чем входить в контакт с технической службой Вашего Дилера (Дистрибьютера) (См. Разд. 1-2 и Разд. 5-3), и попробуйте соответствующие рекомендации. Сообщения приведены в алфавитном порядке. Аббревиатуры, используемые для некоторых рекомендаций, расшифрованы в конце списка.

В случае необходимости транспортировки см. Разд. 7-3.

СООБЩЕНИЕ

РЕКОМЕНДАЦИИ

ADC – OVERFLOW (Переполнение ADC)

OFF5*

ANTENNA CONTROL UNIT MALFUNCTION
(Сбой блока управления антенны)

Проверьте кабель управления между разъемом ИНТЕРФЕЙС (INTERFACE) усилителя и Блоком управления антенны (ACU), если таковой существует.

ANTENNA RELAY CLOSED
IT SHOULD BE OPENED
(Антенное реле замкнуто, а должно быть разомкнуто)

CCC*

e-mail: inter_mail@inbox.ru

стр. 27 тел : +7 (926) 229 62 22, (095) 335 87 73

Перевод с английского RA3CQ

ИНТЕР

ANTENNA RELAY OPEN IT SHOULD BE CLOSED (Антенное реле разомкнуто, а должно быть замкнуто)	CCC*
ARC FAULT (ВЧ пробой (дуга))	Попробуйте снова; проверьте антенный кабель, коммутатор, антенну и заземление на предмет потери контакта или ухудшения изоляции.
AUTOMATIC PROTECTION DRIVE POWER REMOVED (Автоматическая защита Мощность возбуждения снята)	В течение 10 секунд после появления сообщения «Снимите и уменьшите мощность возбуждения» (REMOVE AND REDUCE DRIVE POWER) не снята мощность возбуждения.
BAND SWITCH SYSTEM MALFUNCTION (Сбой системы переключения диапазонов)	OFF5*
BIAS CONTROL MALFUNCTION (Сбой системы управления смещением)	OFF5*, CCC*
BIAS TOO LOW AT POWER ON (При включении питания, напряжение смещения слишком низкое)	OFF5*, CCC*
BIAS TOO LOW (Напряжение смещения слишком низкое)	OFF5*, CCC*
COVER INTERLOCK OPEN (Открыта крышка)	Проверьте крышку корпуса, OFF5*
DETECTED RF POWER AT WRONG TIME (Обнаружена ВЧ мощность в неправильное время)	Проверьте, нет ли в антенне наведенной мощности от другого, расположенного рядом передатчика. OFF5*, CCC*
DRIVE FREQUENCY OUT OF RANGE (Частота сигнала возбуждения за диапазоном)	Проверьте частоту трансивера; OFF5*
DRIVE POWER TOO HIGH (Мощность возбуждения слишком высока)	RD&T*
EXCESSIVE G2 CURRENT (Чрезмерный ток второй сетки)	RD&T*
EXCESSIVE PLATE CURRENT (Чрезмерный ток анода)	RD&T*
FREQUENCY VIOLATION (Запрет частоты)	Предоставьте своему Дилеру Вашу лицензию для модификации усилителя на работу в соответствующей полосе частот.
FRONT TUBE EXHAUST TEMP TOO HIGH (Температура потока воздуха охлаждения передней лампы слишком высока)	Проверьте, не закрыты ли отверстия для забора воздуха (задняя панель) и вытяжные отверстия (над лампами) и чисты ли они. RD&T*

	ИНТЕР
G1: EXCESSIVE GRID CURRENT (Чрезмерный ток первой сетки)	RD&T*
G2: CURRENT TOO HIGH (Чрезмерный ток второй сетки)	RD&T*
G2 CONTROL CIRCUIT MALFUNCTION (Сбой в схеме управления второй сетки)	OFF5*
G2 VOLTAGE TOO HIGH (Напряжение второй сетки слишком высоко)	OFF5*; RD&T*
G2 VOLTAGE TOO LOW (Напряжение второй сетки слишком низко)	OFF5*; RD&T*
HEATER CURRENT TOO HIGH (Ток накала слишком высок)	CMV*
HEATER CURRENT TOO LOW (Ток накала слишком низок)	CMV*
HEATER VOLTAGE TOO HIGH (Напряжение накала слишком высоко)	CMV*
HEATER VOLTAGE TOO LOW (Напряжение накала слишком низко)	CMV*
HEATERS ON BEFORE TIMEOUT STARTED (Накалы включены до начала времени отсчета)	OFF5*
HIGH VOLTAGE TOO HIGH (Высокое напряжение слишком высоко)	CMV*
HIGH VOLTAGE TOO LOW (Высокое напряжение слишком низко)	CMV*
HV TOO LOW AT POWER ON (Высокое напряжение слишком низко при включении питания)	Проверьте, правильно ли включен силовой трансформатор (См. Разд. 2-3); CMV*
IG2=..... mA SHOULD BE ZERO (Ток второй сетки ...мА. Должен быть ноль)	OFF5*
IG1=.....mA SHOULD BE ZERO (Ток первой сетки...мА. Должен быть ноль)	OFF5*
I _p =.....mA SHOULD BE ZERO (Ток анода...мА. Должен быть ноль)	OFF5*
I _p PRESENT: SHOULD BE ZERO (Ток анода есть. Должен быть ноль)	OFF5*
INPUT RELAY CLOSED IT SHOULD BE OPEN (Входное реле закрыто. Должно быть открыто)	CCC; OFF5*
LOAD CAPACITOR SYSTEM MALFUNCTION (Сбой в системе конденсатора нагрузки)	OFF5*

ИНТЕР

LOSS OF STORED DATA CHECK BATTERY PLEASE (Потеря запомненных данных. Пожалуйста, проверьте батарею)	См. Разд. 6-2
LOW BATTERY DATA IS IN DANGER (Напряжение батареи низко. Данные в опасности)	См. Разд. 5-2.
LOW AIRFLOW (Слабый поток воздуха)	Проверьте, не закрыты ли отверстия для забора воздуха (задняя панель) и вытяжные отверстия (над лампами) и чисты ли они. RD&T*
LOW GAIN (Мало усиление)	RD&T*; Проверьте коаксиальный кабель между выходом трансивера и входом усилителя.
MICROPROCESSOR CONFLICT (Конфликт микропроцессора)	OFF5*
MOTOR VOLTAGE TOO HIGH (Напряжение на двигателях слишком велико)	CMV*
MOTOR VOLTAGE TOO LOW (Напряжение на двигателях слишком низко)	Проверьте правильность подключения силового трансформатора (см. Разд. 2-3)
QSK BREAK in FAULT PROCESSOR CONFLICT (Проблемы с работой QSK. Конфликт процессора)	OFF5*; CCC*
REAR TUBE EXHAUST TEMP TOO HIGH (Температура потока воздуха охлаждения задней лампы слишком высока)	Проверьте, не закрыты ли отверстия для забора воздуха (задняя панель) и вытяжные отверстия (над лампами) и чисты ли они. RD&T*
REFLECTED POWER TOO HIGH (Отраженная мощность слишком высока)	Проверьте кабель, коммутатор, антенну и заземление на предмет плохих контактов или ухудшения изоляции; подстройте антенну по минимуму КСВ или используйте антенный тюнер; попробуйте другую антенну; проверьте, не появляется ли ОТРАЖЕННАЯ МОЩНОСТЬ (REFLECTED POWER) из-за наводок от работающего рядом передатчика.
REMOVE AND REDUCE DRIVE POWER (Снимите и уменьшите мощность возбуждения)	RD&T*
RF PLATE =V SHOULD BE ZERO (ВЧ напряжение на аноде...В. Должно быть ноль)	OFF5*; CCC*
RF GRID =W SHOULD BE ZERO (ВЧ мощность на сетке...Вт. Должна быть ноль)	OFF5 *; CCC*
SCREEN VOLTAGE ON BEFORE TIMEOUT TIMER (Экранное напряжение включено до конца отсчета)	OFF5*
TUNE CAPACITOR SYSTEM MALFUNCTION (Сбой системы конденсатора настройки)	OFF5*

ИНТЕР

+5V TOO HIGH (TOO LOW) (Напряжение +5 В слишком высоко/низко)	CMV*
+/-12V TOO HIGH (TOO LOW) (Напряжение +/- 12 В. слишком высоко/низко)	CMV*
+24/+48V TOO HIGH (TOO LOW) (Напряжение +24/+48 В. слишком высоко/низко)	CMV*

* Сокращения:

OFF5 - Выключите усилитель на 5 минут и попробуйте еще раз.

RD&T - Уменьшите выходную мощность трансивера; сделайте АВТОНАСТРОЙКУ (AUTO TUNE)
См. Разд.4-1.

CMV - Проверьте напряжение сети и его соответствие с напряжением селектора (выбранное переключками в отсеке питания – См. Разд.2-2 и Табл.2-1.

CCC - Проверьте кабель управления между трансивером и разъемом KEY-IN усилителя.

ИНТЕР

7. СПЕЦИФИКАЦИИ.

7-1. Параметры.

a) Диапазон частот: Все любительские диапазоны 1.8-29.7 МГц; расширения и/или изменения - по запросу.

b) Выходная мощность: 1500 Вт в пике или в режиме непрерывной несущей, без ограничений по виду излучения.

В непрерывных режимах с непрерывной несущей (RTTY и т.д.), при периодах передачи длиннее 15 мин. (до нескольких часов в зависимости от окружающей температуры), должен быть установлен дополнительный вентилятор.

c) Интермодуляционные искажения: менее -35дБ ниже номинальной выходной мощности.

d) Гудение и шум: менее -35дБ ниже номинальной выходной мощности.

e) Подавление гармоник: Лучше чем -50дБ ниже номинальной выходной мощности.

f) Входное и Выходное сопротивления:

- Номинальное значение: несимметричное, 50 Ом, разъемы типа UHF (SO239);
- Входная цепь: широкополосная, КСВ меньше чем 1.3:1 в диапазоне 1.8-30 МГц непрерывно (без настройки и переключений);
- Цепь обхода: КСВ меньше чем 1.1:1, в диапазоне 1.8-30 МГц непрерывно;
- Способность согласования выхода с нагрузкой: не меньше чем до КСВ 3:1 (2:1 для 160m) или больше с уменьшением выходной мощности; согласование автоматизировано.

g) Автоматическая настройка:

- Согласование с сопротивлением антенны - меньше чем 3 секунды;
- Смена диапазона - меньше чем 1 секунда;
- Смена частотного сегмента - меньше чем 0.2 секунд.

h) ВЧ усиление: 14.5дБ, неравномерность АЧХ меньше чем 0.5дБ; мощность возбуждения, необходимая для раскачки до максимальной выходной мощности – 50 – 60 Вт.

i) ALC: управление сеточным током; максимально -11 В., подстраивается на задней панели усилителя.

j) Первичная сеть: 90-132 В (Номинальные положения - 100 В и 120 В, допуск +/-10%) и 180-264 В (Номинальные положения - 200 В, 220 В и 240 В, допуск +/-10%), 50-60 Гц, одна фаза, при максимальной заявленной выходной мощности потребление 3500 ВА.

k) Удовлетворяет требованиям стандарта безопасности CE и требованиям электромагнитной совместимости, также как и требованиям FCC (возможно обеспечение блокировки диапазонов 10 м и 12 м).

l) Размеры и вес (в рабочем состоянии): ширина-440 мм x глубина-500 мм x высота-180 мм, 36 кг.

m) Допустимые параметры окружающей среды:

- Температурный диапазон: 0... +50 град. Цельсия;
- Высота: до 3000 м над уровнем моря без снижения параметров (мощности). Речь идет о разряженном воздухе на большой высоте и связанным с этим ухудшением охлаждающей способности и уменьшением его пробивного напряжения.

ИНТЕР

7-2. Функции.

- a) Процесс согласования с сопротивлением антенны: автоматический.
- b) Обеспечивает Интерфейс управления антенны для Автоматического антенного коммутатора и Тюнера.
- c) Память Пользовательских настроек – энергонезависимая, допускает до 10 антенн на каждый частотный сегмент (настройки для сопротивления 50 Ом обеспечены по умолчанию). При включении питания, проверяется напряжение литиевой батареи, питающей память. Для максимальной защиты данных, батарея проверяется каждые 24 часа, если усилитель остается включенным. Если напряжение батареи низко, на Пульт дистанционного управления (RCU) появляется предостережение оператору – «Напряжение батареи низко» (LOW BATTERY).
- d) Лампы: два высокоэффективных метало-керамических тетрода Светлана 4CX800A (ГУ-74Б) с мощностью, рассеиваемой анодом – 800 Вт каждая, включенных по схеме с заземленным катодом (раскачка на управляющую сетку), и принудительным воздушным охлаждением.
- e) Система T/R (прием/передача): работа в режиме QSK со встроенным вакуумным ВЧ антенным реле.
- f) Защиты:
- Блокировка (защита) при снятии верхней крышки для безопасности оператора;
 - Непрерывный контроль подводимой мощности;
 - Все подаваемые напряжения;
 - Токи управляющей сетки, экранной сетки, анода и накала;
 - Наличие охлаждающего потока воздуха;
 - Температура исходящего потока воздуха – отдельно на каждую лампу;
 - Движение двигателей;
 - Правильность последовательности работы системы Прием/Передача (T/R);
 - Контакты антенного реле, включая ВЧ мощность, наведенную в антенне от другого близлежащего передатчика;
 - Качество согласования с антенной;
 - Отраженная мощность;
 - ВЧ дуги, включая и в системе антенны;
 - Перевозбуждение;
 - Неправомочный доступ к усилителю (пароль).
- g) ИНФОРМАЦИОННОЕ (INFO BOX) под-меню для регистрации последних 12 срабатываний защиты, выбора заданных по умолчанию параметров, индивидуальных данных усилителя, записи часов наработки усилителя, дистанционной диагностики через телефонную линию, компьютер, Интернет.
- h) Блок дистанционного управления и индикации, работающий на расстоянии до 3 м. с ЖК-индикацией в режимах Включение (Power ON) и Работа/Ожидание (обход) (OPER/STBY), линейками светодиодных индикаторов для прямой и отраженной мощностей, ЖК-индикацией подсказок и возникающих проблем, и т.д. На основном блоке органы управления (кроме главного выключателя ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) и индикатора) отсутствуют.
- i) Все функции доступны для контроля и управления через последовательный (RS232) порт компьютера при работе в локальных сетях одного или более (до 16) комплектов усилитель/антенный коммутатор, работающие в системе.
- j) Измерение и/или постоянное управление 20-и наиболее важных параметров усилителя через Пульт дистанционного управления (RCU) и/или ПК.
- k) Регулируемая звуковая индикация Пульта дистанционного управления (RCU) и Контраст.

ИНТЕР

7-3. Хранение и транспортировка.

ВНИМАНИЕ

В случае потребности транспортировки усилителя, используйте оригинальную упаковку, как описано ниже.

Сначала вытащите штепсель основного провода питания из розетки, затем отсоедините все кабели от задней панели усилителя (заземление отключайте в последнюю очередь) и ждите 30 минут. После этого отсоедините и снимите силовой трансформатор, соблюдая требования Разд.2-3, но в обратном порядке. Упакуйте Пульт дистанционного управления (RCU) в коробку, предназначенную для этого, и положите ее в усилитель на место установки силового трансформатора. Закрутите два транспортных винта для фиксации турбины вентилятора (в более поздних моделях усилителей не требуется) в отверстия, расположенные на задней панели усилителя. Прикрутите к трансформатору фанерную транспортировочную пластину, используя четыре транспортных болта. Упакованные в маленький полиэтиленовый пакетик. Установите пластиковые фиксаторы ламп. Наконец, установите верхнюю крышку и упакуйте усилитель и силовой трансформатор в их оригинальные картонные коробки.

а) Условия хранения: усилитель должен храниться упакованным, в сухом и проветриваемом не отапливаемом помещении без химически активных веществ (кислоты, щелочи и т.д.) в следующей климатической среде:

- Температурный диапазон: -40... +70 град. Цельсия;
- Влажность: до 75 % при +35 град. Цельсия.

б) Транспортные размеры и вес:

- Ширина-400 мм x глубина-340 мм x высота-340 мм, 19 кг - коробка Трансформатора;
- Ширина-610 мм x глубина-560 мм x высота-305 мм, 19 кг - коробка Усилителя;

с) Условия транспортировки: все типы транспортирования, включая перевозку авиа багажом в грузовом отсеке самолета на высоте до 12000 м над уровнем моря.

ИНТЕР

8. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МЕНЮ.

- Выключатель питания (POWER SWITCH)-----→Меню в режиме ВЫКЛЮЧЕНО (OFF MENU)

ПОМОЩЬ (HELP) – чтение серийных номеров, время наработки ламп, предложения
ПОЗЫВНОЙ (CALL) – Изменение записей в меню ВЫКЛЮЧЕНО
ИНФОРМАЦИОННОЕ (INFO) – Отправка диагностической информации по телефону
БЛОКИРОВКА (LOCK) – Установка или изменение кода доступа
ОЧИСТКА (CLR) – Очистка всех ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ (USR) установок
ПО-УМОЛЧАНИЮ (DEF) – Коррекция режима усилителя при возможных изменениях сетевого
напряжения, установка собственного
адреса при работе в сети и способа выбора антенны
- КНОПКА ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF)----→ОСНОВНОЕ (MAIN) меню----→КНОПКА
РАБОТА/ОЖИДАНИЕ (OPR/STBY) – для использования усилителя

АВТО НАСТРОЙКА (AUTO TUNE) – согласование с антеннами (подготовка
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ настроек)
РУЧНАЯ НАСТРОЙКА (MAN.TUNE) – согласование с антеннами вручную
ИЗМЕРЕНИЕ (MEASURE) – измерение параметров усилителя
СЕРВИС (SERVICE) – проверка работы двигателей и токов ламп в отсутствие сигнала
- КНОПКА ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF)----→ Назад в Меню в режиме ВЫКЛЮЧЕНО (OFF MENU)