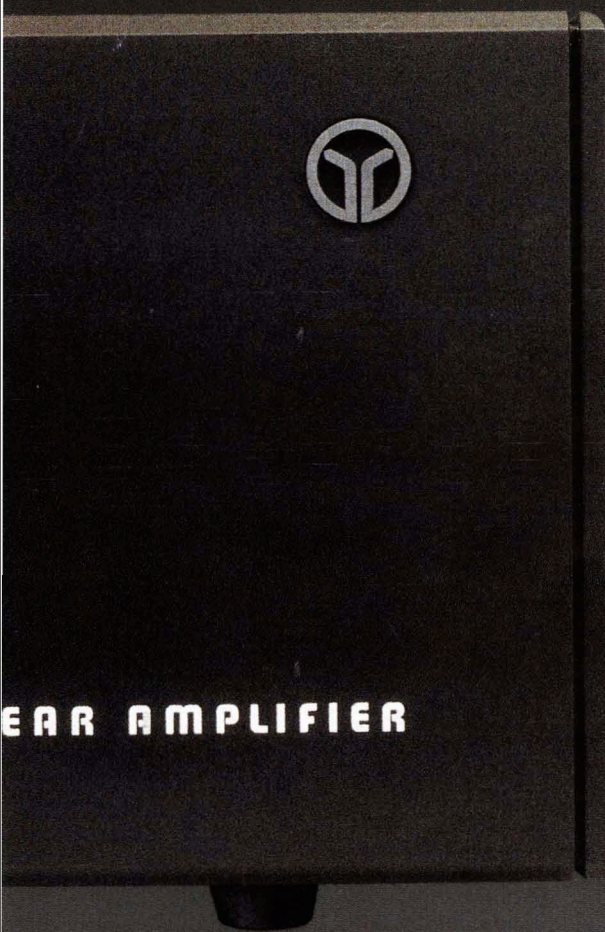


ACOM 2000A

AUTOMATIC HF LINEAR AMPLIFIER



The Intelligent Amplifier

Manual de Operación



Índice de materias

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
1-1. Introducción y descripción	3
1-2. Asistencia al propietario.....	3
1-3. Equipo suministrado y opciones.....	3
1-4. Características.....	3
1-5. Consideraciones de seguridad. Definiciones	4
2. INSTALACIÓN	6
2-1. Desembalado e inspección inicial	6
2-2. Selección de la tensión de red.....	6
2-3. Instalación del transformador.....	7
2-4. Conexiones.....	8
2-5. Instalación de un ventilador opcional	10
3. ENCENDIDO, CONTROL REMOTO (RCU), INDICADORES Y MENUS	11
4. MENU PRINCIPAL, SELECCIÓN DE FRECUENCIA Y ANTENA	13
4-1. Sub-menú de sintonía automática (<i>AUTO TUNE</i>)	16
4-2. Sub-menú de sintonía manual	18
4-3. Sub-menú de mediciones (<i>MEASURE</i>)	18
4-4. Submenú de Servicio (<i>SERVICE</i>).....	19
4-5. Borrado de segmentos USR (regreso a sintonía por omisión <i>-DEF</i>).....	20
5. MENÚ DE FUERA DE SERVICIO (<i>OFF-MENU</i>).....	20
5-1. AYUDA (<i>HELP</i>)	20
5-2. LLAMADA (<i>CALL</i>)	20
5-3. INFORMACIÓN (<i>INFO BOX</i>)	21
5-4. BLOQUEO (<i>LOCK</i>).....	21

5-5. BORRADO (CLR).....	22
5-6. VALORES POR OMISIÓN (DEF)	22
5-7. Borrado de la memoria no volátil.....	23
6. MANTENIMIENTO	
6-1. Limpieza	24
6-2. Sustitución de la batería de respaldo.....	24
6-3. Sustitución de fusibles.....	25
6-4. Sustitución de válvulas.....	25
6-5. Breve descripción del esquema simplificado del ACOM2000A	25
6-6. Solución de problemas.....	26
7. ESPECIFICACIONES	30
7-1. Parámetros	30
7-2. Funciones	31
7-3. Almacenaje y transporte.....	32
8. MENÚ ABREVIADO DE GUÍA.....	33

Notas:

Las indicaciones originales del panel y la pantalla se muestran en *MAYÚSCULAS*
 Las teclas y mandos aparecen entre corchetes [LOAD]

1. INFORMACIÓN GENERAL

1-1. Introducción y descripción

Este manual describe la instalación, manejo y mantenimiento del amplificador lineal automático de HF ACOM200A.

El ACOM200A es un amplificador lineal completo, contenido en un solo recinto, que cubre todas las bandas de radioaficionado entre 1,8 y 30 MHz, tiene capacidad de sintonía automática y proporciona hasta 1.500 W de salida con menos de 60 W de excitación. Además, tiene capacidad para adaptar automáticamente la impedancia de antena para cargas con ROE hasta 3:1 (2:1 en 160 metros). Ofrece una Unidad de Control Remoto (RCU), contiene una memoria no volátil para conservar los ajustes de hasta diez diferentes antenas por segmento de frecuencia y ofrece la posibilidad de comandar un selector automático de antena externo o un sintonizador automático de antena. La conmutación transmisión/recepción acepta el dúplex completo (QSK), por medio de un relé de vacío interno.

Todos los indicadores y controles (excepto el interruptor principal de red y su indicador), son accesibles a través del control remoto. Todos los comandos de éste son por menú.

1-2. Asistencia al propietario

Si precisa asistencia, debe contactar primero con su proveedor. Si aún tiene problemas, tendrá que tratar con uno de los especialistas de ACOM. La información de contacto es como sigue: Fax: (+ 359 2) 920 96 56, e-mail: <acom@mail.orbitel.bg>, <acom@aster.net> o por correo postal al: Blvd."Nikola Mushanov"-151, 1330 Sofia, Bulgaria.

1-3. Equipo suministrado y opciones

El amplificador ACOM 2000A se suministra en dos cajas de cartón. Una de ellas contiene el transformador de alimentación, la otra contiene el amplificador. La unidad de control remoto está en la caja del amplificador, en el área donde deberá montarse el transformador.

Hay tres opciones disponibles por separado: un VENTILADOR EXTERNO para modos de transmisión continua (montado en el panel trasero), dos PROGRAMAS de APLICACIÓN para control a través de un ordenador personal y el SUPLEMENTO TÉCNICO de este Manual, que contiene los esquemas eléctricos, detalles técnicos de funcionamiento y mantenimiento, así como una lista de comandos y reglas para operar a través de una red local bajo RS-232.

El Selector Automático de Antena ACOM 2000S y el Conmutador Remoto de Antena ACOM 2000SW están especialmente diseñados para completar su sistema ACOM.

1-4. Características

- Fácil de operar. No requiere intervención del operador al acoplar antenas o cuando se cambia de frecuencia, con lo que se eliminan los riesgos de errores como la incorrecta selección de antena o en del conmutador de banda.
- Pantalla explicativa LCD. Todos los indicadores del estado del amplificador se presentan en forma de texto detallado en una pantalla de cristal líquido con retroiluminación en el control remoto. El sub-menú de ayuda (*HELP*) proporciona ayuda a la vista, asistencia técnica y sugerencias para resolver problemas, horas de funcionamiento, etc. Las barras LCD indican la potencia directa de pico y la reflejada. Existen indicaciones LED para las condiciones de marcha (*OPERATE*), espera (*STANDBY*) y fallos.

- Fácil mantenimiento. La información del estado interno en los 12 últimos fallos del amplificador se almacena en una "caja" (*INFO BOX*). Esta información puede ser enviada automáticamente por teléfono a su proveedor para un diagnóstico remoto. Usando la aplicación opcional *DOS APPLICATION* y un PC se puede leer la información almacenada en la caja como un archivo y enviarlo también vía Internet.
- Menos QRM, gracias a una compatibilidad electromagnética (EMC) mejorada durante la sintonía. La sintonización puede lograrse de dos maneras: SIN transmisión, manualmente por medio del control remoto; o mediante una transmisión muy corta (una sola palabra en SSB o un solo punto en CW, incluso a 40 ppm) en la nueva frecuencia. Eso basta para cambiar automáticamente de banda o segmento. El acoplamiento de la antena se completa en menos de 3 segundos a un cuarto de la potencia nominal de salida.
- Ahorra espacio en la mesa de trabajo. Dado que el amplificador está comandado por el control remoto, la unidad principal puede situarse hasta a 3 m de distancia.
- Funciona automáticamente sin señales especiales desde el transceptor; son suficientes la conexión "*Ground on TX*" (Tierra en TX) y 60 W de excitación de RF.
- Circuito de acoplamiento de entrada en banda ancha, que da por resultado una carga muy buena al transceptor en todo el margen de onda corta.
- Usa dos tetrodos de altas prestaciones 4CX800A en cerámica-metal de la marca Svetlana con una disipación de placa de 800 W cada una (aire forzado y excitación por rejilla).
- ACOM mantiene una estricta sujeción a las especificaciones del fabricante respecto a la refrigeración y la secuencia de aplicación y supresión de las diferentes tensiones a la válvula. La corriente inicial de filamento está limitada y hay una monitorización y protección constantes de todas las tensiones e intensidades de alimentación. El circuito optimizador de polarización disminuye el calor generado por las válvulas y hay una protección contra sobrecalentamiento o insuficiente flujo de aire.
- Se emplea una novedosa protección contra arcos de RF, que salvaguarda el amplificador, la antena, el conmutador de antena y el sintonizador contra daños severos en caso de posible descarga.
- Protección contra corriente inicial de la fuente de alta tensión, que elimina el peligro de dañar a dispositivos sensibles conectados a la misma línea de energía. El amplificador puede ser configurado para cinco tensiones nominales de red: 100, 120, 200, 220 y 240 Vca, 50-60 Hz.
- Medición o monitorización continua de los 20 parámetros más importantes del amplificador, excitador y antenas a través del control remoto y/o un PC, tal como se describe en el *TECHNICAL SUPPLEMENT*.
- Se puede activar una protección por *password* contra acceso no autorizado del amplificador. Además, el amplificador puede ser servido con las bandas de 10 y 12 metros desactivadas (tal como exige la FCC norteamericana a los compradores en EEUU).
- Todas las funciones son accesibles desde un PC a través de una conexión serie RS-232. Asimismo, se da la capacidad de usar una red local para más de un conjunto de amplificador y antena trabajando en conjunto. Están disponibles bajo demanda aplicaciones en DOS.

1-5. Consideraciones de Seguridad. Definiciones

El amplificador lineal automático ACOM2000A es un equipo con grado de seguridad Clase I; es decir, el tercer hilo del cable de toma de red (amarillo con dos fajas verdes) y la palomilla del panel trasero (marcada *GND*) deben ser conectados a tierra para un funcionamiento seguro.

El amplificador está diseñado para satisfacer los estándares internacionales de seguridad y cumple los requerimientos de seguridad CE y de compatibilidad electromagnética, así como las regulaciones de la FCC.

Este manual de manejo contiene información, precauciones, indicaciones sobre cautelas y avisos, que deben ser seguidos por el usuario para asegurar un funcionamiento seguro y para mantener al ACOM2000A en condiciones seguras de funcionamiento.

PRECAUCIONES:

En este Manual se aplican las *DEFINICIONES EXPLÍCITAS* que se describen a continuación:

A V I S O es una llamada de atención en un procedimiento que, si no es correctamente seguido, pudiera dar como resultado daños personales, riesgo de incendio o descarga eléctrica.

C U I D A D O es una llamada de atención en un procedimiento que, si no es correctamente seguido, podría causar daños al equipo, no solamente al amplificador.

N O T A es una llamada de atención en un procedimiento que, si no se efectúa correctamente, puede dar lugar solamente a inconvenientes.

A V I S O | ALTA TENSIÓN !

El amplificador funciona con altas tensiones hasta de 3000V, ¡que son **LETALES!** Asimismo, para su seguridad, desconecte la clavija de la toma de red y **AGUARDE** por lo menos 30 minutos **CADA VEZ** que retire la cubierta del amplificador. **NO TOQUE** ninguna parte del interior del amplificador una vez abierto, pues pueden haber tensiones residuales.

NO PERMITA que nadie, **ESPECIALMENTE LOS NIÑOS**, meta nada a través de los orificios de la tapa. Eso puede producir una descarga eléctrica.

NO TOQUE NUNCA una antena durante la transmisión. Eso puede producir quemaduras o una descarga eléctrica.

NUNCA EXPONGA el amplificador a la lluvia, nieve o líquidos de cualquier especie.

EVITE situar el amplificador en sitios polvorientos o directamente a la luz del sol.

NO OBSTRUYA la entrada de aire en el panel posterior ni su salida por la tapa superior. Mantenga una distancia mínima de 10 cm entre la entrada de aire y cualquier obstáculo y de 50 cm en la salida del mismo.

C U I D A D O

No emprenda por sí mismo reparaciones o cambios en el hardware o software del amplificador para no poner en peligro su salud o su vida o las de otras personas y no dañar el amplificador y el equipo a él conectado, no cubierto por la garantía. El fabricante no es responsable de las acciones ajenas y la responsabilidad debe ser asumida por el actor.

C U I D A D O

Para evitar daños no cubiertos por la garantía, lea atentamente el capítulo 2 (INSTALACIÓN) de este Manual. Si tiene alguna duda sobre la instalación, funcionamiento o seguridad del amplificador, sírvase consultar con su proveedor.

2. INSTALACIÓN

2-1. Desembalado e inspección inicial

NOTA

Antes de dar comienzo a ninguna acción de la instalación, lea cuidadosamente todo este manual. Luego examine ambas cajas de cartón por si presentaran daños. Si aprecia algún daño, póngalo inmediatamente en conocimiento de su proveedor; el retraso pudiera infringir las condiciones de garantía del transportista. ¡Guarde todo el material de embalaje para un posible futuro transporte!

Para extraer la unidad de control remoto del amplificador, retire la tapa quitando todos los tornillos, excepto el octavo, situado en el área de salida de aire de la válvula. **Quite los soportes de plástico de las válvulas, pero consérvelas para un posible futuro transporte.**

¡CUIDADO, ALTA TENSIÓN!

Compruebe la palanca de Alta Tensión (figura 2-1), que debe cortocircuitar de manera segura la conexión de A.T. a chasis cuando la tapa está abierta.

Extraiga el control remoto y deje libre el compartimiento para instalar el transformador. Inspeccione cuidadosamente el control remoto y los componentes principales del amplificador por si presentasen posibles daños de transporte.

NOTA

Compruebe cuidadosamente los números de serie del amplificador y las válvulas en la Tabla de Datos Individuales (Tabla 2-1). si aprecia alguna discrepancia, notifíquelo inmediatamente a su proveedor para tener correcta su información de garantía.

AMP s/n (Nº de serie del amplificador)

Front tube s/n (Nº de serie de la válvula frontal)

Rear tube s/n (Nº de serie de la válvula trasera)

Voltage Selector Position (Posición del selector de voltaje)

Optional Fan Output Voltage (Voltaje del ventilador opcional)

Tabla 2-1. Datos individuales del ACOM2000A

2-2. Selección de la tensión de red

CUIDADO

Para evitar daños no cubiertos por la garantía, compruebe cuidadosamente si la tensión para la que está dispuesto el amplificador coincide con la tensión nominal de su red eléctrica.

Normalmente, el amplificador se suministra con el selector de tensión puesto para una tensión de red de 240 V. Puede haber excepciones en casos especiales, y entonces la tensión de red está anotada en la Tabla de Datos Individuales (Tabla 2-1). Si su red eléctrica tiene una tensión diferente, será necesario ponerse en contacto con su proveedor o ver el Suplemento Técnico para los detalles.

2-3. Instalación del transformador

CUIDADO

Tras la instalación del transformador, el peso del equipo es de alrededor de 35 kg, por lo cual debe ser manejado por dos personas. Puede que necesite un ayudante para manejar el amplificador durante la instalación del transformador.

Posicione el amplificador, aún sin el transformador instalado, plano sobre una mesa cerca del lugar donde deba ser utilizado. Durante el proceso que se describe a continuación y mientras está quitada la tapa, tenga cuidado en no forzar o retorcer el chasis ni permitir que el amplificador se apoye en un borde. No levante el equipo por solamente una esquina.

Oriente el amplificador sobre la mesa de forma que el compartimiento del transformador que frente a ud. (ver figura 2-1)

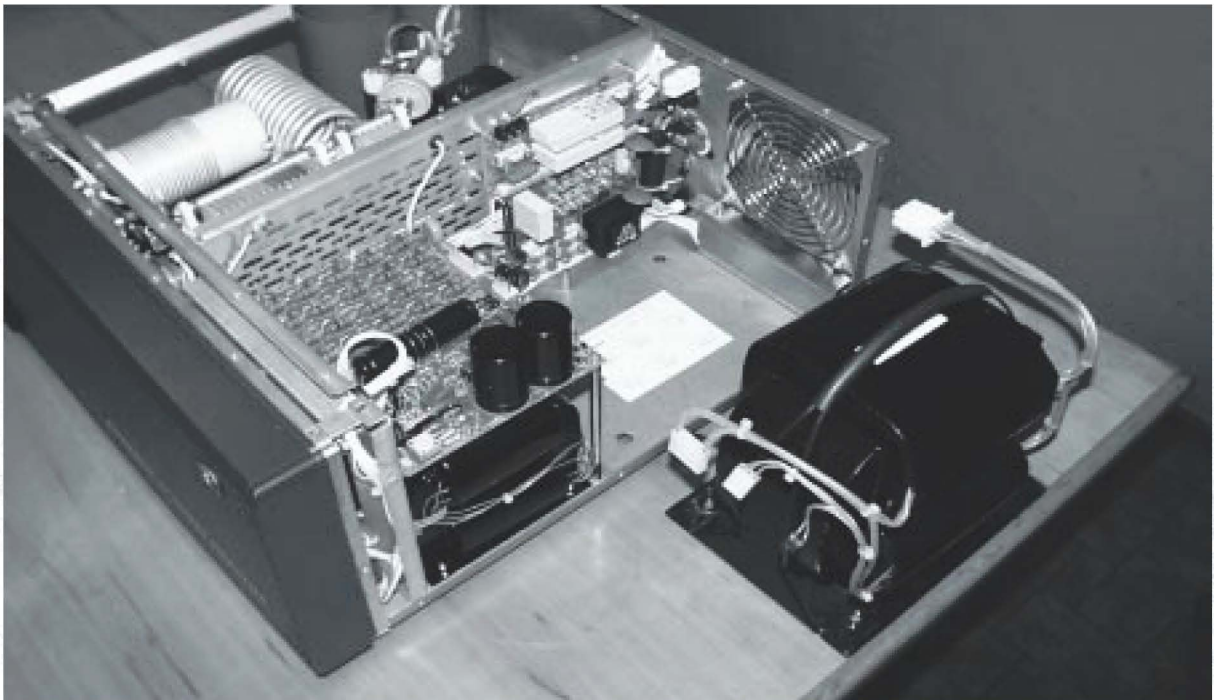


Figura 2-1. Vista del amplificador con la tapa retirada y el transformador a instalar.

Extraiga el transformador de su embalaje y retire el cartón de transporte. Guarde el tablero y los cuatro tornillos largos y todo el material de embalaje para un posible futuro transporte. Para el montaje del transformador, dentro de la misma caja encontrará cuatro pernos más cortos (M8x16mm) en una bolsa de polieteno.

Traslade el transformador adentro del compartimiento, usando el asa de cuerda. Tenga cuidado en no dañar el cableado o los componentes y sitúe el transformador de modo que las tuercas prisioneras queden alineadas con los correspondientes orificios del chasis. Asegúrese de que el transformador queda centrado. AHORA deberá poner los cuatro pernos para trabajar seguro. Para ello necesitará un ayudante.

Sosteniéndolo por ambos lados (frontal y trasero) simultáneamente, tire del amplificador hacia ud. justo lo suficiente hasta que aparezcan por el borde de la mesa dos tuercas prisioneras. Sostenga el amplificador hasta que su ayudante rosque a mano los pernos de montaje del transformador en las dos tuercas exteriores del transformador. Tire un poco más del amplificador (cosa de 12 o 13 cm) hasta que del borde de la mesa sobresalgan los otros dos orificios de fijación. Siga sosteniendo el amplificador hasta que su ayudante haya podido roscar los pernos. Una vez comprobado que el transformador está centrado, apretar los cuatro pernos y mover el amplificador hacia adentro de la mesa.

El conector principal del transformador enchufa en la consola de alimentación (*AC Console*, ver la figura 2-1 en el manual original inglés). Los otros tres conectores (*HV*, *Motors Voltage & SG Voltage*) se conectan a la placa de c.i. *HIGH VOLTAGE PCB*, que se ve claramente encima.

Reinstale la tapa y reponga cuidadosamente todos los tornillos.

2-4. Conexiones

El amplificador está ahora lista para ser conectado a su estación. La conexión debe ser hecha en el orden que se describe a continuación, antes de aplicar tensión de red al amplificador.

ATENCIÓN

Recuerde que el sistema de tierra debe poder llegar a conducir intensidades de hasta 20A con una insignificante caída de tensión en ella, por lo que puede ser necesario mejorarla considerablemente (haciéndola menos resistiva, por ejemplo con hilos más gruesos y una toma de tierra de baja resistencia). Los cables de tierra deben tener una sección de por lo menos 8mm² (AWG 8 o SWG 10).

a) Empiece conectando la palomilla de tierra del amplificador (en el panel trasero, marcada GND) al sistema de tierra de la estación (ver la figura 2-2 en el manual original).

b) Conecte un cable coaxial dotado de conectores PL-259 desde la salida de RF del transceptor a la base marcada *RF INPUT* del panel trasero del amplificador.

CUIDADO

Si es la primera vez que utiliza un amplificador de alta potencia en su estación, preste atención al cable coaxial de salida. Debe poder manejar con seguridad el aumento de potencia, particularmente en las bandas más de frecuencia más alta. Le recomendamos use cable tipo RG213 o mejor. Tenga en cuenta lo mismo respecto al selector de antena así como a la propia antena, especialmente si se trata de una antena multibanda con trampas de bobina.

c) Conecte un cable coaxial desde la salida del amplificador (en el panel trasero, marcada *RF OUTPUT*) dotado de un conector PL-259, al selector de antena, sintonizador o a la propia antena de la banda correspondiente.

d) Enlace mediante un cable terminado en un conector de fono RCA la salida de su transceptor que proporcione "tierra en TX" con el zócalo del panel trasero del amplificador marcado *KEY-IN*.

NOTA

Su amplificador no funcionará si *KEY-IN* no está conectado adecuadamente.

Los fabricantes de transceptores dan diferentes nombres a esa función, como por ejemplo TX-GND, SEND, T/R-LINE, etc. Algunos transceptores precisan que la "tierra en TX" sea implementada vía un

comando de software, o cambiando la posición de un conmutador en el panel trasero o en el interior del aparato. Compruébelo en el manual de su transceptor.

e) El zócalo *KEY-OUT* del panel trasero del amplificador proporciona un control extra de la señal desde el transceptor al amplificador y puede ser utilizado para mejorar la secuencia de conmutación T/R. Si su transceptor tiene una entrada que permite desactivar la transmisión, se la puede conectar, mediante otro cable con conector RCA, al zócalo *KEY-OUT* del amplificador. Los fabricantes de transceptores dan diferentes nombres a esa entrada (por ejemplo TX-INHIBIT, MUTE, LNEAR, etc.). Compruébelo en el manual de su radio. Si su transceptor no tiene esa entrada, no se preocupe, el amplificador funcionará normalmente aunque no se use la salida *KEY-OUT*.

f) Conecte el cable de la unidad de control remoto al correspondiente conector DB-9 en el panel trasero del amplificador marcado *REMOTE CONTROL*, y rosque los tornillos grafilados.

g) La salida ALC del amplificador normalmente permanece sin utilizar. En caso de que su transceptor necesite ALC –cosa que no recomendamos- puede consultar a su proveedor o ver el *TECHNICAL SUPPLEMENT*.

h) El conector del panel trasero marcado *INTERFACE*, quedará sin uso hasta que decida utilizar el amplificador con un ordenador personal o en una red local, tal como se describe en el *TECHNICAL SUPPLEMENT*.

CUIDADO

No conecte un cable estándar al conector marcado *INTERFACE* del panel trasero, pues ello puede dañar tanto al amplificador como al equipo conectado a él. Para utilizar un PC con el amplificador, debe prepararse un cable especial. Consulte a su proveedor o vea el *TECHNICAL SUPPLEMENT* para los detalles.

i) Clavija de red y fusibles:

ATENCIÓN

Si su amplificador viene equipado con UN SOLO fusible, está preparado para redes eléctricas de 220/240 Vca, que son las estándar en la Unión Europea. Su proveedor verificará que el amplificador viene dotado del fusible apropiado antes de entregárselo. Los propietarios deben consultar a un electricista autorizado si van a usar el amplificador fuera del país donde fue adquirido.

Debido a los distintos estándares existentes en diferentes países, la clavija de conexión será suministrada y montada por el proveedor; ésta une el cable primario de alimentación a una toma de energía que cumpla la normativa de seguridad en Clase I de su país. El hilo de tierra del cable primario es de color amarillo con dos fajas verdes; el hilo marrón es la fase y el hilo azul es el neutro. El fusible está en serie con el hilo marrón.

j) Preparación de la toma de red para el amplificador.

ATENCIÓN

Antes de conectar el amplificador a su red eléctrica, asegúrese de que la toma está correctamente conectada, que el cableado es de sección suficiente y adecuada para la corriente que deberá soportar. Cerciórese de que la base de conexión tiene la necesaria toma de tierra para el amplificador.

Es preferible usar la toma de red más próxima a la caja general de entrada. Los cables de la instalación deben ser de por lo menos $2,5\text{mm}^2$ (AWG 13 o SWG 15). Compruebe que los fusibles correspondientes puedan manejar hasta 20 A, así como que la tensión de su red se corresponde con

aquella para la que el amplificador viene dispuesto. Si luego conecta el amplificador a una toma distinta, vuelva a revisar todo.

Asegúrese de que el interruptor principal del panel delantero [Power] está en posición *OFF* (es decir, que la faja roja de la palanca no sea visible) e inserte entonces la clavija en la base correspondiente. El amplificador permanecerá apagado.

2-5. Instalación de un ventilador opcional

Este ventilador no es necesario en modos SSB y CW, sino en modalidades con portadora continua, tales como RTTY, SSTV etc., con la portadora activada durante 15 minutos como máximo y periodos subsiguientes de parada de 3 minutos. Para relaciones de tiempo activo superiores, se recomienda el ventilador. El ventilador auxiliar (119x119mm) se suministra como opción con un conjunto de 8 tornillos, tuercas y arandelas. También ser montado por el proveedor bajo demanda (Fig. 2.2). Contacte con su proveedor o vea el Suplemento Técnico para más detalles.

Ventilador auxiliar

Fusibles de primario

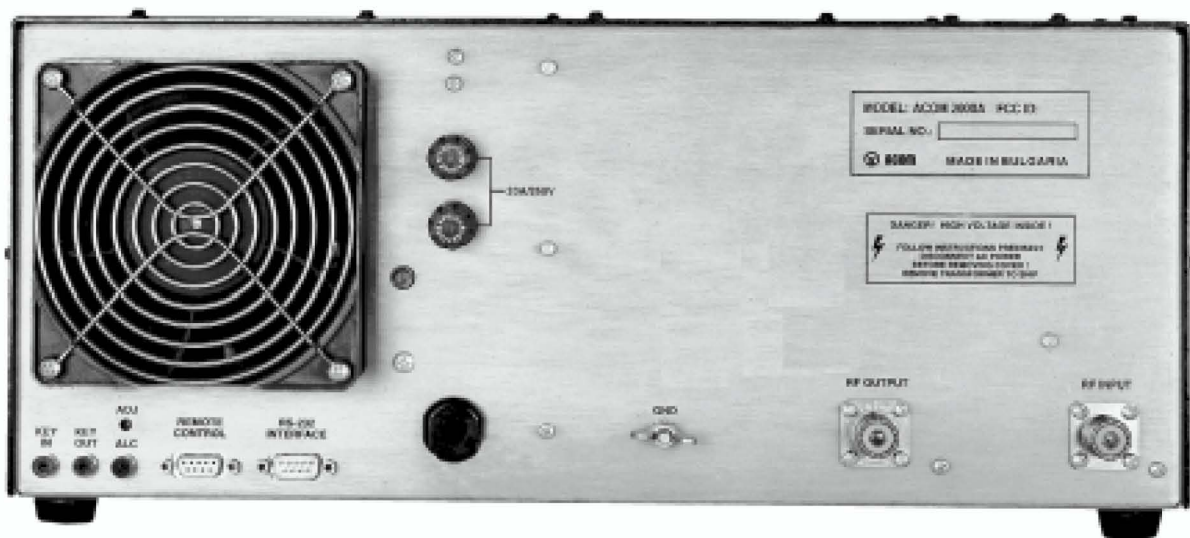


Figura 2-2. Conexiones traseras y ventilador auxiliar

3. ENCENDIDO, CONTROL REMOTO, INDICADORES Y MENUS

CUIDADO

Antes de encender el amplificador, deben haber pasado por lo menos 2 horas desde que fue desembalado en la habitación donde va a ser utilizado. Ponga especial atención cuando se le traslade desde un lugar muy frío a otro muy cálido, la condensación resultante puede dañar los circuitos de alta tensión. En tal caso, espere por lo menos 4 horas. Un efecto similar ocurre tras un calentamiento rápido de la estancia de trabajo (por ejemplo, al encender un calefactor potente).

CUIDADO

Para evitar daños no cubiertos por la garantía, compruebe cuidadosamente que el voltaje para el que está dispuesto el amplificador se corresponde con la tensión nominal de la red (ver la Secc. 2-2 y la tabla 2-1).

Tras haber seguido todas las instrucciones del apartado S.2 se puede pasar a *ON* el interruptor principal del panel frontal. El indicador LED rojo de encima debe iluminarse y en la pantalla del control remoto aparecerá una inscripción en negro: "ACOM2000A" (o el nombre del distribuidor) (ver la figura 3-1 en el manual original inglés).

NOTA

Los ajustes del contraste de la pantalla LCD y el nivel del pitido están dispuestos detrás de la unidad de control remoto. Usar un destornillador pequeño y aislado para efectuar los ajustes.



Figura 3-1 Unidad de Control Remoto

En esta situación, solamente es operativo el control remoto, mientras el amplificador mismo permanece apagado. El control del amplificador está estructurado en dos menús: *OFF* (desconectado) y *MAIN* (principal), cada uno de los cuales tiene varios sub-menú (ver la figura 3-2 del manual inglés y el apartado S-8).

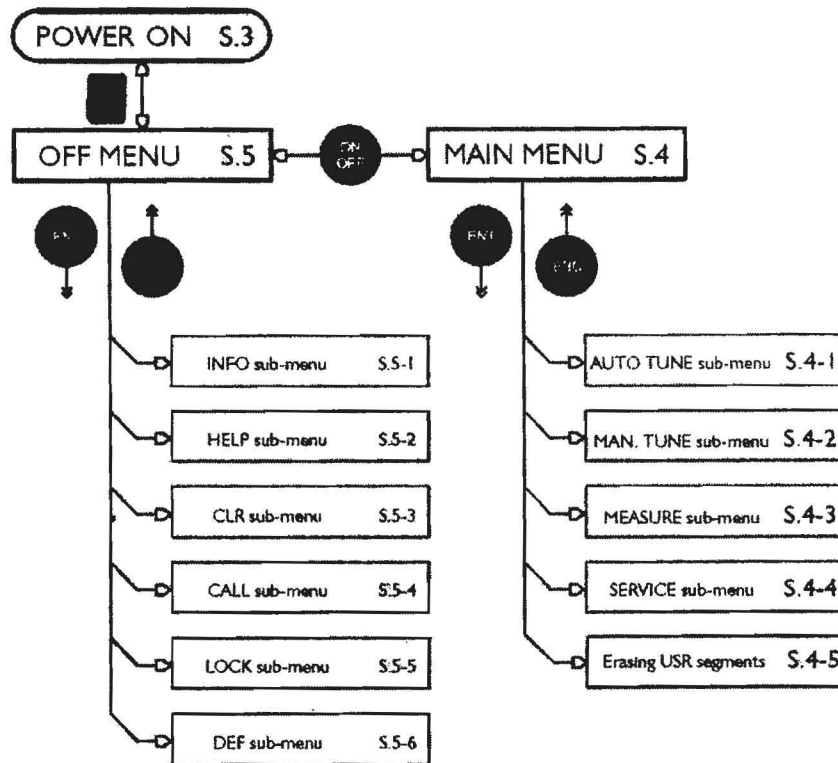


Figura 3-2. Estructura de los menús. (Ver también la Sec. 8)

Se puede proceder en una de dos maneras:

a) entrar el menú *OFF* (ver abajo) o:

b) se puede encender el amplificador e iniciar la secuencia de calentamiento. Transcurridos 2,5 minutos se puede empezar a usar el amplificador o puede entrar en el menú principal *MAIN* (Ver Secc .4).

Le recomendamos que por ahora se limite a examinar parcialmente las funciones del mando remoto en el menú *OFF* para ir haciéndose una idea básica. El control y las indicaciones a través del mando remoto son análogos en los menús *OFF* y *MAIN*. El menú *OFF* (ver también la sección 5) consiste en seis sub-menús, que pueden ser activados pulsando la tecla [ENT]:

En la ilustración, el sub-menú *INFO* se muestra entre paréntesis rectos. Si desea seleccionar otro menú, desplace los paréntesis rectos en la dirección requerida con las teclas de flecha hacia arriba, abajo, izquierda o derecha, de forma que abracen el tema deseado. Pulse [ENT] para abrir el menú considerado.



Si, por ejemplo, quiere seleccionar el menú *CALL*, actuará con las flechas [abajo] e [izquierda]. Cuando se alcanza un extremo de la pantalla, un desplazamiento en la misma dirección hará que los paréntesis salten al extremo opuesto. Para salir de un menú, pulse la tecla [ESC]. Si la pulsa repetidamente, puede alcanzar el menú *OFF* o el *MAIN*. Cuando se alcanza uno de ellos, la tecla [ESC] deja de ser operativa.

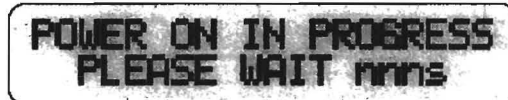
El propósito y utilización de estos seis sub-menús se describe en la Sección 5, tras la descripción de las funciones básicas y el uso del amplificador.

4. MENU PRINCIPAL, SELECCION DE FRECUENCIA Y ANTENA

El manejo del amplificador está grandemente simplificado debido al elevado grado de automatización. Se puede iniciar las operaciones inmediatamente tras su instalación. Sin embargo, para poder hacer uso de todas sus posibilidades y configurarlo completamente según sus condiciones locales, le recomendamos que lea cuidadosamente la información que sigue.

a) Para encender el amplificador, con el interruptor principal en [ON], pulse la tecla roja del control remoto y manténgala apretada durante 1 segundo. Los indicadores LED y la pantalla LCD parpadearán durante unos 2 segundos y oirá la palabra TEST (- · · · -) en CW. Durante este tiempo, podrá comprobar que todos los indicadores están parpadeando.

Tras haber pasado con éxito la prueba inicial de autodiagnóstico, los indicadores LED se apagarán y permanecerán iluminados solamente: el rojo [POWER], el naranja [STB] (*Stand-bye*) y la siguiente indicación en la pantalla LCD:



POWER ON IN PROGRESS
PLEASE WAIT nnnn

Encendido en progreso

Por favor, espere nnn seg.

(nnnn es el número de segundos que faltan para completar el proceso)

A continuación sigue un periodo de calentamiento de la válvula de 2,5 minutos, durante el cual se aplican las tensiones de filamento y polarización. Durante el mismo, el amplificador permanece en espera (STBY), por lo que se puede operar solamente con el transceptor.

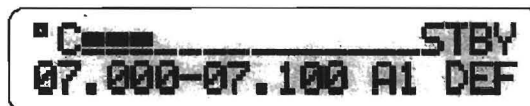
La pulsación de cualquier tecla durante este periodo hace apagar el amplificador y llevarlo al menú OFF.

NOTA

Cuando se quiera hacer una pausa en el funcionamiento, es mejor dejar al amplificador en modo de espera [STBY], en vez de apagarlo completamente utilizando la tecla roja. La vida de las válvulas se acorta si se enciende y apaga repetidamente la alimentación de filamento.

Sin embargo, si se apaga inadvertidamente el amplificador, lo mejor es volverlo a encender inmediatamente. Si la pausa es corta (menos de un minuto) y los cátodos están aún calientes, el periodo de calentamiento se acorta considerablemente, lo cual reduce el tiempo de espera y prolonga la vida esperada de las válvulas.

Tras haber expirado el periodo indicado, todas las tensiones quedan aplicadas automáticamente a las válvulas en la secuencia correcta. Al mismo tiempo, los motores paso a paso sintonizan el circuito de placa para el segmento de banda que usaba el amplificador inmediatamente antes de apagarlo. Oirá la letra "R" en CW (-·-) y el menú principal [MAIN MENU] aparecerá en la pantalla LCD. (ver el ejemplo de abajo):



C 07.000-07.100 AI DEF STBY

La pantalla informa sobre el estado actual del amplificador. El diagrama de barra de la línea superior indica la temperatura de evacuación del aire. Cada barra corresponde a 10°C. Al lado derecho de la misma línea tenemos una indicación de los modos posibles (OPER o STBY).

Todo el espectro de HF está dividido en 250 segmentos. El ancho de los segmentos aumenta con la frecuencia y es de 25 kHz en 160m, alcanzando los 300 kHz en 10m. Se pueden utilizar hasta diez antenas diferentes por segmento de frecuencia. Esto puede ser muy útil con antenas de banda estrecha.

El segmento de frecuencia sobre el que está sintonizado el amplificador (en MHz) aparece en el lado izquierdo de la línea inferior (7.000-7.100 en el ejemplo). A la derecha está indicado el número de la antena en uso (A1 en el ejemplo) y a continuación el tipo de sintonización usado en este tipo de antena y segmento de banda (en el ejemplo, DEF – por defecto o ajuste de fábrica programado). El amplificador puede ser también sintonizado por el usuario por medio del sub- menú *AUTO*, como se explica en la Sección 4-1.

b) Si la ROE de la antena es aceptable (inferior a 1,5:1), se puede iniciar el funcionamiento del amplificador inmediatamente pulsando la tecla [OPR] (Operación). El LED verde al lado de la tecla lucirá y se puede transmitir. Las dos gráficas de barras de la pantalla indican la potencia enviada a la antena (directa) y la reflejada por ésta. La diferencia entre ambas es la potencia real de salida suministrada por el amplificador.

Si empezamos la transmisión en una frecuencia diferente a la que indica el dial y el amplificador está en modo operativo (*OPER*), automáticamente detectará la frecuencia de trabajo, seleccionará el segmento correspondiente y se sintonizará sobre el mismo. Este proceso de sintonía toma menos de 1 segundo, y estará listo inmediatamente a operar en la nueva banda. Ejemplo:



En el ejemplo, se ha aplicado al amplificador una señal entre 3.650 y 3.700 kHz, y la última antena usada fue la N° 3, bajo sintonía manual por el usuario (*USR*).

NOTA

Si en el sub-menú *DEF* (ver S.5-6) *AUTO ANTENNA CHANGE* está en *OFF*, entonces el número de la antena no cambia con la frecuencia, y permanece como N° 1.

c) Un nuevo segmento de frecuencia puede ser seleccionado de dos maneras:

- como se indica arriba, aplicando con el transceptor una señal de corta duración con el amplificador en modo *OPR* (basta una sola palabra en SSB o un punto de CW, incluso a 40 ppm);
- manualmente, en el menú *MAIN*, seleccionando el segmento de banda deseado por medio de las teclas de flecha arriba o abajo; confirmar luego con [ENT].

d) Se puede seleccionar un nuevo número de antena en el menú *MAIN*. Pulsar las teclas de flecha derecha o izquierda y confirmar luego con [ENT].

NOTA

Si nos hemos detenido en un segmento o antena determinado, pero luego no confirmamos la elección dentro de 10 segundos, la pantalla regresa automáticamente a la selección anterior de segmento/antena.

Se dará cuenta de que cuando se exploran antenas y segmentos de antenas, las inscripciones del número de antena y sintonía aparecen en minúsculas. Esto significa que ello no es aquello para lo que el amplificador está actualmente sintonizado. Cuando se pasa sobre el segmento actual, verá que los caracteres usados son en mayúscula. Explorando las opciones podrá ver cuáles segmentos y para cuáles antenas tiene programados modos *DEF* (por defecto) y *USR* (pre-programado por el usuario). Se pueden explorar todos esos valores sin afectar el funcionamiento del amplificador; los nuevos ajustes sólo tienen efecto tras haberlos confirmado por medio de la tecla [ENT].

e) El menú *MAIN* (principal) consiste en cuatro sub-menús que pueden ser seleccionados pulsando la tecla [ENT] (ver la figura 3-2 y la Sección 8).



Medición [*Sintonía AUTO*]
Servicio [*Sintonía MAN.*]

El propósito de estos cuatro sub-menús se describe en las siguientes secciones: 4-1 a 4-5.

f) Para apagar el amplificador, pulsar la tecla roja del control remoto. Si se ha de tener apagado por largo rato (más de 30 minutos), es mejor apagar el amplificador utilizando también el interruptor principal (en el chasis principal del amplificador).

4-1. Sub-menú de sintonía automática *AUTO TUNE*

a) Vamos a examinar las diferencias entre los dos tipos de sintonía: DEF- y USR.

Los ajustes de sintonía por DEFecto están disponibles permanentemente en la memoria del amplificador. Se usan normalmente con cargas de baja ROE a la entrada de la línea de antena.

Las cargas reales con ROE mayor de 1.5:1, por lo general requerirían el uso de un acoplador de antena exterior. su amplificador realizará las funciones de un acoplador automático de antena para ROE inferior a 3:1, o 2:1 en 160 m si prepara sintonías de usuario [*USR*]. Este es un procedimiento totalmente automático para adaptar la carga real a la carga óptima de las válvulas.

Los ajustes de usuario están memorizados y almacenados en una memoria no volátil, y son recuperados automáticamente cada vez que se cambia la frecuencia de trabajo o el número de la antena, como se describe en la sección precedente. Esto permite usar el amplificador sin necesidad de un acoplador de antena exterior sobre un amplio margen de frecuencias y cambiar de frecuencias y/o antenas mucho más aprisa de lo que era posible hasta ahora.

El amplificador es capaz de memorizar hasta 10 diferentes sintonizaciones de antena para cada segmento de frecuencia. Los ajustes de usuario están identificados con los códigos A1 a A9 y AM, sin que importe que sean para distintas antenas o para diferentes condiciones de entorno (por ejemplo con tiempo seco o húmedo en la misma antena).

NOTA

Las lecturas de la potencia reflejada y la ROE medida dependen solamente de la impedancia de la carga, no de la sintonía del amplificador. Si la impedancia es diferente de la nominal (50 Ω resistiva pura), la barra *REFLECTED POWER* indicará siempre la presencia de potencia reflejada (incluso bajo una sintonía real de usuario). La sintonía de usuario apropiada le permitirá operar sin distorsión ni peligro para el amplificador.

La potencia real aplicada a la carga es igual a la diferencia entre las lecturas *FORWARD* y *REFLECTED*. Por ejemplo, con una lectura del indicador *FORWARD* de 1.775 W, y la del *REFLECTED* de 275 W, la salida real es la diferencia, o sean 1.500 W. Con ROE muy elevada (ausencia de antena o línea cortocircuitada), las lecturas *FORWARD* y *REFLECTED* serán casi iguales, mientras que la potencia real (la diferencia entre ambas) será prácticamente cero.

El amplificador puede funcionar con seguridad mientras se observe la regla: "POTENCIA REFLEJADA INFERIOR A 500 W". Se asegura la adaptación con cargas de ROE hasta 3:1 (2:1 en 160 metros). Sin embargo, es posible acoplar algunas cargas con valores de ROE incluso más altos.

CUIDADO

No se recomienda usar una línea de alimentación coaxial en las bandas de HF con una ROE superior a 3:1. Con valores altos de ROE, las elevadas tensiones y corrientes, así como el calor debido a las pérdidas en la línea, son un riesgo de daños permanentes en el cable coaxial.

Prefiera siempre las sintonías *USR* o *DEF* y actualícelas periódicamente, en particular cuando instale una nueva antena o si ocurre un cambio en las condiciones ambientales (nieve, hielo, grandes objetos nuevos o eliminados, líneas de energía, etc.), que pudieran inducir cambios significativos en la impedancia de la antena.

b) Procedimiento de preparación de las sintonizaciones de usuario (*USR-tunings*).

Le recomendamos que prepare *USR-tunings* para las frecuencias centrales de cada segmento, aunque puede hacerlo también para otras frecuencias preferidas.

NOTA

Si usa más una antena por segmento, es necesario que seleccione el número de antena adecuado (ver Secc. 4d) ANTES del próximo paso, de otra forma podría sobrescribir alguna sintonización útil para otro número de antena.

Para seleccionar el submenú *AUTO TUNE* desde el menú principal, pulse dos veces ENT:



APPLY DRIVE = 10 TO 20W

Aplique de 10 a 20W
de excitación ■ < > ■

El amplificador esperará a que se le apliquen de forma continua entre 10 y 20W de RF (CW) a la frecuencia deseada. Si se deja al amplificador en espera durante más de 40 segundos, regresará automáticamente al menú principal (*MAIN*). El proceso automático de acoplamiento se inicia en cuanto la potencia se mantiene constante dentro de los límites indicados. Esto se nota por la marca en la línea inferior, que indica la hay potencia aplicada y cuyo valor aparecerá entre corchetes. La adaptación a la impedancia de la antena se efectuará automáticamente en menos de 3 segundos y aparecerá el siguiente mensaje, mientras se escucha en CW la letra "S" (· · ·):




AUTOTUNE COMPLETED
PLEASE REMOVE DRIVE

Autosintonía completada
Por favor, quite la excitación

NOTA

Si se hace uso del comando *KEY-OUT* (ver la Sección 2-4e), el mensaje anterior será ignorado.

Si por alguna razón no puede completarse satisfactoriamente el acoplamiento (debido por ejemplo a excesiva ROE o excitación inestable durante el proceso), éste termina con la elección de una sintonía por defecto (*DEF-tuning*) y se oír la letra "K" (· - ·) en CW:



DEFAULT: CHECK USWR
PLEASE REMOVE DRIVE

Defecto: Compruebe la ROE
Por favor, quite la excitación

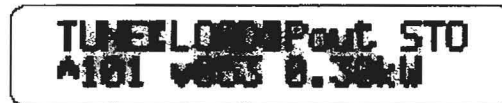
Tras quitar la excitación, la pantalla del control remoto regresa automáticamente al menú principal con las indicaciones *USR* o *DEF* en el ángulo inferior derecho.

4-2. Sub-menú de sintonía manual (*MANUAL TUNE*)

CUIDADO

Durante los ajustes manuales, no aplique excitación continuamente durante más de 3 minutos, y haga pausas de 1-2 minutos para enfriar las válvulas.

Si por alguna razón prefiere acoplar manualmente la impedancia de la antena, lo puede hacer mediante el sub-menú *MAN.TUNE*. El procedimiento empieza como en *AUTO TUNE*, pero deberá ajustar por sí mismo las posiciones de *LOAD* y *TUNE*:



Sintonía [Carga] Potencia Grabar
▲ 101 ▼ 053 0.30kW

Debajo de las inscripciones *TUNE* y *LOAD* se indican los valores de las posiciones de los motores que controlan los condensadores respectivos. Las flechas a la izquierda indican la dirección en que el procedimiento automático movería el motor (que son correctas solamente con excitación entre 5 y 50 W). Al cambiar la dirección de las flechas se escucha una señal sonora.

La potencia de salida actual aparece debajo de "*Pout*" en la pantalla.

Por medio de las teclas de flecha arriba y abajo se puede aumentar o disminuir la cifra del motor que está entre corchetes. Con las teclas de izquierda y derecha se puede seleccionar cuál de los motores se controlará o seleccionar *STO* (grabar), para memorizar la sintonía realizada como de usuario (*USR*) en la memoria no volátil.

Para abandonar el procedimiento, quitar la excitación y pulsar *ESC*.

NOTA

Si adopta los criterios de acoplamiento siguiendo las indicaciones de las flechas en la pantalla, alcanzará los mismos resultados que con *AUTO TUNE*. Debido a ello, el procedimiento manual es apropiado solamente si se tienen criterios personales de sintonía. Recomendamos que haga uso, en su lugar, del procedimiento *AUTO TUNE*.

4-3. Sub-menú *MEASURE* (mediciones)

El sub-menú *MEASURE* puede utilizarse para controlar el estado técnico del amplificador y los parámetros asociados con él. La pantalla LCD queda dividida en dos áreas iguales, y en cada una se pueden monitorizar hasta 20 parámetros previstos para mediciones, por ejemplo *TEMP-F* (temperatura) i *DC-INPUT* (entrada de cc).



[Temp-F] Entrada cc
75°C 1,48kW

Con las teclas de flecha arriba y abajo se puede seleccionar la pareja de valores a medir y con las flechas de derecha e izquierda, cuál de ellos. Pulsando [*ENT*], la pantalla mostrará una breve descripción del parámetro seleccionado y permanecerá en la LCD durante 5 segundos.

Por ejemplo, para TEMP-F:



Temperatura de evacuación del aire - Frontal

Durante las mediciones, el amplificador puede ser utilizado y controlado en las modalidades *OPR* o *STBY*, para transmitir y cambiar el segmento de frecuencia y la antena si se le aplica una nueva frecuencia. El regreso al menú *MAIN* se efectúa con la tecla [ESC].

A continuación se listan los valores que pueden ser medidos:

Abreviatura	Parámetro medido
BIAS	TENSIÓN DE POLARIZACIÓN
DC-INPUT	POTENCIA DE ENTRADA CC
DRIVE	POTENCIA DE EXCITACIÓN RF
FREQ.	ÚLTIMA FRECUENCIA USADA
FWD-P	POTENCIA DIRECTA A LA ANTENA
FIL-V	TENSIÓN DE FILAMENTO
GAIN	GANANCIA EN POTENCIA DEL AMPLIFICADOR
HV	VALOR DE LA ALTA TENSIÓN
IF-REAR	CORRIENTE DE FILAMENTO (VÁLVULA POSTERIOR)
I-GRID	CORRIENTE DE REJILLA
I-PLATE	CORRIENTE DE PLACA
I-SCREEN	CORRIENTE DE REJA PANTALLA
MAINS	TENSIÓN DE ENTRADA (RED)
PLATE-RF	AMPLITUD DE RF (VALOR DE PICO)
RFL-P	POTENCIA REFLEJADA POR LA ANTENNA
SCREEN-V	TENSIÓN DE REJILLA PANTALLA
TEMP-F	TEMPERATURA DEL AIRE (VÁLVULA FRONTAL)
TEMP-R	TEMPERATURA DEL AIRE (VÁLVULA TRASERA)
VSWR	ROE DE LA CARGA (ANTENA)

4-4. Sub-menú *SERVICE* (Servicio)

El sub-menú *SERVICE* puede ser seleccionado y usado solamente en modo *STBY*. Se utiliza para ajustar la corriente de placa con señal cero y los discos sensores ópticos durante las reparaciones. Recomendamos que este procedimiento sea aplica solamente por un técnico de servicio.

Si el amplificador permanece en el sub-menú *SERVICE* durante más de 5 minutos sin aplicar ninguna otra entrada desde el control remoto, regresará automáticamente al menú *MAIN*. Para más información vea el *TECHNICAL SUPPLEMENT*.

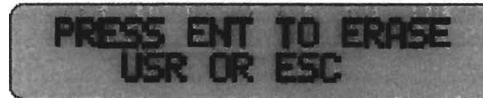
4-5. Borrado de los segmentos *USR* (retorno a las sintonías *DEF*)

Si se desea borrar un ajuste de usuario para un segmento de frecuencia dado y/o una antena, hay dos maneras de hacerlo:

a) borrar todos los ajustes de usuario. El procedimiento se describe en la Secc.5-5.

b) borrar segmentos separados y/o antenas:

- seleccionar el segmento y antena para el que se desea borrar la sintonía *USR* (ver S.4c,d).
- Pulsar y mantener pulsada la tecla [ESC] mientras se pulsa [ENT]; soltar las dos al mismo tiempo:



Pulse ENT para borrar USR o ESC

Si ahora pulsamos de nuevo [ENT] se borrará la sintonía de usuario para el segmento y antena seleccionados. Si, en cambio, se pulsa [ESC] o no se pulsa nada durante más de 10 segundos, la operación será cancelada. el resultado se verá reflejado en la esquina inferior derecha del *MAIN MENU*: *DEF* o *USR* para ese segmento o antena específicos.

5. OFF-MENU

Hay 6 sub-menús que pueden ser seleccionados (ver también la Secc.3):



*Ayuda [Info] Borrado
Indicativo Bloqueo DEF*

5-1. HELP (Ayuda)

Por medio de las teclas de flecha arriba y abajo se pueden leer el Código de Revisión del software, el tiempo de utilización de las válvulas, los números de serie del control remoto, del amplificador y de las válvulas (delantera y trasera), así como las instrucciones de seguridad y las reglas más importantes para operar el amplificador.

5-2. CALL (Indicativo)

Por medio de las teclas de flecha podemos seleccionar cualquier texto arbitrario de 9 caracteres que aparecerá en pantalla en el *OFF-MENU* (por ejemplo su propio *INDICATIVO*). Las teclas de flecha arriba/abajo seleccionan el carácter ASCII sobre la posición del cursor. Las teclas de flecha izquierda/derecha mueven el cursor en esos sentidos para seleccionar las distintas posiciones.

El borrado de la memoria no volátil (ver Secc.5-7) hará que el mensaje *CALL* vuelva al original por omisión "ACOM2000A" (o el nombre del distribuidor), hasta que se lo cambie siguiendo el procedimiento descrito arriba.

5-3. INFO (Información almacenada)

Durante la operación del amplificador se almacena información en la memoria no volátil acerca de los 12 más recientes eventos de protección o irregularidades y el momento en que han ocurrido (indicado como horas de funcionamiento de las válvulas). Esta información, junto con otros datos de servicio data son asimismo grabados y que pueden ser transmitidos al centro de Servicio para su uso en diagnósticos remotos.

Para transmitir la información, se usa el código estándar BAUDOT, con los parámetros siguientes: 45,45Bd, AFSK, 170Hz Shift, 2295Hz Marca, 2125Hz Espacio. La señal se emite acústicamente por el zumbador de la unidad de control remoto.

Para transmitir las señales, situar el micrófono del teléfono cerca del control remoto (o use otros sistemas apropiados) y en el menú OFF-MENU pulsar dos veces la tecla [ENT]. Se producirán tres ciclos de transmisión idénticos, de 1 minuto de duración cada uno, o seas 3 minutos y 10 segundos en total, durante los cuales se escucharán el típico sonido de RTTY en la unidad de control remoto. El procedimiento puede ser interrumpido en cualquier momento pulsando la tecla [ESC].

Usando la aplicación opcional DOS se puede leer la misma información en la pantalla de un PC, salvarla en un archivo e imprimirla o enviarla vía Internet. (ver Secc. 1-2).


5-4. LOCK (Bloqueo)

NOTA

Si hace uso de esta prestación, tenga cuidado: ¡NO OLVIDE EL CÓDIGO!

Siguiendo las instrucciones que siguen, se puede establecer un código de bloqueo para proteger el amplificador contra encendido indebido por otras personas, por ejemplo por los niños.

Inicialmente, los caracteres del código son interrogantes, que nos indican que no se ha fijado ningún código (el fabricante no impone ningún código):



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

*Ningún código [?] ?????
Fije un nuevo código, por favor*

El código de bloqueo es un número de seis cifras que luego debe ser aplicado por cualquiera que desee encender el amplificador mediante la tecla roja, o que quiera cambiar el código.

Las teclas de flecha arriba/abajo cambian el número de código entre corchetes, mientras las teclas izquierda/derecha desplazan los corchetes entre las seis posibles posiciones. No es obligatorio usar las seis cifras ni ponerlas en ningún orden. Por ejemplo, el código puede ser 32???6 o 238935. Tras haber seleccionado el código deseado, pulsar la tecla [ENT].

Para eliminar el código, seleccionar el sub-menú LOCK, entrar el código activo actual y situar seis interrogantes en vez del código existente. Terminar con la tecla [ENT].

5-5. CLR (Borrado)

NOTA

Si hace uso de esta función, es recomendable que se haga una actualización de las sintonías USR (ver Secc.4-1).

Esta función borra todas las sintonías de usuario *USR* de la memoria no volátil, pero no hace ningún otro cambio en la información almacenada (*INFO*). La función se activa pulsando la tecla *[ENT]* tras haber seleccionado el sub-menú *CLR*.

El uso de la opción *CLR* es conveniente cuando el amplificador se traslada a otro sitio de trabajo para evitar que se mezclen ahí los datos de las anteriores sintonías con las de la nueva ubicación. Por supuesto, si el total de antena es menos de 10 por segmento, se pueden definir nuevos números de antena y conservar los valores de la antigua localización.

5-6. DEF (Valores por defecto)

En este sub-menú se puede variar el modo cómo el amplificador afronta valores anormales de tensión de red, fijar la dirección del amplificador en la red local, y cambiar el modo de selección de la antena. Cuando se selecciona *DEF* se llega a los 3 menús secuencialmente, pulsando *[ENT]* para saltar de uno a otro.

a) Tras seleccionar *DEF*, la primera vez que se pulsa la tecla *[ENT]* se accede a la función *MAINS VOLTAGE* (Tensión de Red):

**MAINS VOLTAGE:
LOW [NORMAL] HIGH**

*Tensión de Red
Baja [Normal] Alta*

NOTA

Un uso inadecuado de esta función puede reducir la ganancia máxima o la potencia máxima de salida sin distorsión.

En caso de padecer una tensión de red constantemente baja o demasiado elevada, podemos decírselo al amplificador. Esta información será tomada en cuenta para la preparación de las siguientes sintonías de usuario (*USR-tunings*). La selección se efectúa por medio de las teclas de flecha izquierda o derecha. Pulsando la tecla *[ENT]* se confirma la selección, mientras *[ESC]* mantiene el valor anterior. En ambos casos el la función siguiente seleccionada es *SELF ADDRESS* (Auto-direccionamiento):

b) *SELF ADDRESS* (Autodireccionamiento)

**SELF ADDRESS:01
Use Arrow Keys**

*Auto-direccionamiento: 01
Use las teclas de flecha*

Aquí se debe establecer el autodireccionamiento del amplificador para funcionar junto con otros dispositivos en una red local. Cuando el amplificador no se usa con una red local, esta dirección no tiene ningún sentido.

El número se aumenta o disminuye por medio de las teclas hacia arriba o hacia abajo. La confirmación se efectúa con la tecla *[ENT]* y con la *[ESC]* se aborta el proceso, tras lo cual se accede a la última función del sub-menú *DEF*:

c) *AUTO ANTENNA CHANGE* (Cambio automático de antena)



Cambio Automático de Antena
[SI] NO

La selección se efectúa por medio de las teclas de flecha izquierda o derecha. Cuando se selecciona *ON* (Sí), al cambiar manualmente segmentos de frecuencia (manualmente o siguiendo los cambios en el transceptor) - ver Secc.4c), será seleccionada la antena últimamente utilizada en ese segmento y sus respectivos ajustes. Esto es adecuado con no más de 1 o 2 antenas por banda, pues en otro caso, cuando se cambia de segmento de frecuencia, se deberá recordar cuál antena se usó por última vez.

Si se selecciona *OFF*, esta función queda deshabilitada y la antena actualmente usada se cambia solamente vía un comando especial para conmutar antenas (bien manualmente - ver Secc.4d - o vía la red local). Al cambiar de segmentos de frecuencia, se seleccionarán los ajustes de sintonía para la antena actualmente utilizada en ese nuevo segmento. Ésta es la modalidad preferida cuando se tienen múltiples antenas por banda.

La selección de *ON* u *OFF* no cambia ningún contenido de los registros de sintonía en la memoria no volátil.

d) Si lo que queremos es solamente informarnos de la selección actual de esos parámetros, se puede ir a través sub-menú *DEF*, pero sin cambiar nada, usando la tecla [ESC]. Los valores por defecto son: "NORMAL", "No.01" y "ON".

5-7. Borrado de la memoria no volátil

NOTA

El borrado de la memoria no volátil elimina todos los datos de usuario del amplificador almacenados en ella, así como de la "Caja de Datos" *INFO-BOX*. Esto incluye lo siguiente:

- El número de horas de trabajo es puesto a cero;
- El texto del indicativo pasa a ser "ACOM2000A" (o el nombre del distribuidor);
- Se borra la información almacenada sobre los 12 eventos de protección;
- La selección de tensión de red *LOW-NORMAL-HIGH* pasa a ser *NORMAL*;
- El código de bloqueo pasa a "? ? ? ? ?";
- El autodireccionamiento del amplificador en la red local pasa a 01;
- EL último segmento y antena utilizados se ponen en 1800-1825 A1;
- Todos los ajustes *USR*, en todos los segmentos y antenas pasan a *DEF*;
- La modalidad de cambio automático de antena pasa a *ON*.

Si está convencido de que necesita efectuar todas estas acciones, antes de poner en ON el interruptor principal, pulse y mantenga pulsada la tecla [ESC] y estando así encienda el amplificador mediante el interruptor principal (en el panel frontal). La pantalla LCD parpadeará durante unos 5 segundos:



MEMORY IS ERASED

La memoria se ha borrado

El procedimiento se ha completado y ahora el amplificador se queda en el menú OFF-menú sin ningún dato de usuario en el mismo. Sin embargo, se conservan los números de serie de la unidad de control remoto, el amplificador y las válvulas, así como el código de revisión del firmware y los ajustes por DEFecto.

NOTA

Tras este proceder, se deben fijar nuevos datos en el menú *OFF* (sub-menús *DEF*, *LOCK* y *CALL*) así como actualizar los ajustes de usuario para los segmentos de frecuencia y antenas que vayan a utilizarse (ver la Secc.4-1).

6. MANTENIMIENTO

¡CUIDADO, ALTA TENSION!

El amplificador trabaja con alta tensión de hasta 3000V ¡que es LETAL! para su seguridad, saque la clavija del enchufe y aguarde por lo menos 30 minutos ANTES DE SACAR la tapa del amplificador y no toque ninguna parte del interior cuando éste está abierto porque pueden quedar tensiones residuales.

6-1. Limpieza

CUIDADO

No use disolventes para la limpieza, pueden ser peligrosos tanto para usted como para la pintura del amplificador.

No abra el amplificador. La limpieza de las superficies del amplificador y de la unidad de control remoto puede hacerse con un paño de algodón suave ligeramente empapado en agua clara.

6-2. Sustitución de la batería de respaldo

Si en la pantalla de la unidad de control remoto vemos el mensaje "LOW BATTERY-DATA IS IN DANGER" (Batería baja - riesgo de pérdida de datos) o "LOSS OF STORED DATA-CHECK BATTERY PLEASE" (Pérdida de datos – Comprueba la batería, por favor), es necesario reemplazar la batería de la memoria no volátil de sintonías de usuario (**USR-TUNINGS**). Ésta es una batería de litio de 3 V del tipo "moneda", con un diámetro de 12mm y patillas para soldadura. Son adecuados los tipos siguientes:

- BR1225T2-1 de RAYOVAC USA
- BR1225-1HC de PANASONIC

Ésta es una operación compleja y posiblemente peligrosa, por lo cual le recomendamos la encargue a un técnico de servicio cualificado. Vea el *TECHNICAL SUPPLEMENT* para los detalles. La esperanza de vida de una batería nueva es de por lo menos 5 años.

6-3. Sustitución de los fusibles

Si ocasionalmente se precisara reemplazar los fusibles de red, use solamente tipos estándar.

Los dos fusibles de primario están situados en el panel posterior (Fig. 2.2).

Son cerámicos tipo cartucho, de 20A/250V fusión rápida, de 1-1/4 x 1/4 pulgadas (31,75 x 6,35 mm), tamaño "0".

Además de los fusibles de primario, en la placa *MAINS CONTROL BOARD* hay seis pequeños fusibles de cristal (5x20mm) que no son para que los cambie el usuario. Si uno de esos fusibles salta, ello puede ser indicativo de otros fallos, cuya corrección es una operación compleja y posiblemente peligrosa. Por esta razón le recomendamos que esta tarea sea efectuada por un técnico de servicio cualificado. Vea el *TECHNICAL SUPPLEMENT* para los detalles.

6-4. Sustitución de válvulas

Las nuevas válvulas deben ser suministradas apareadas, con características eléctricas muy parecidas. De otra forma una de las válvulas cargaría con una porción excesiva de la corriente total, lo cual conduce sobrecalentamiento y reducción de vida.

En el amplificador se utilizan dos tetrodos cerámicos 4CX800A (GU74B) de altas prestaciones. fabricados por Svetlana. Cambiar las válvulas es una operación compleja y posiblemente peligrosa que le recomendamos encargue a un técnico de servicio cualificado. Vea el *TECHNICAL SUPPLEMENT* para los detalles.

6-5. Breve descripción del circuito del ACOM2000A

Refiérase a la Fig.6-1 Esquema simplificado del ACOM2000A. Las dos tetrodos cerámicos 4CX800A (V1 y V2), con una disipación anódica de 800 W cada una, están excitadas por rejilla. La señal de excitación desde el conector RF INPUT pasa a través de un circuito de acoplamiento de banda ancha que comprende algunos componentes de la placa *PHASE DETECTOR PCB*, así como L1, L2, C2, C3 y R1. Este circuito sintoniza con la capacidad de entrada de las válvulas. El resistor R1 es una carga terminal de este circuito y puede disipar hasta 100W de excitación.

Los resistores de cátodo R2 y R5 crean una realimentación negativa en cc y RF e igualan así la ganancia de las válvulas. El varistor RV1 en el circuito de rejilla pantalla protege ese electrodo de la válvula y el circuito regulador en caso de una descarga.

Las combinaciones L3-R3 y L4-R6 en los circuito de placa son supresores de oscilaciones parásitas en VHF/UHF. La alta tensión continua de placa se lleva a través de los choques RFC2-RFC3 y el condensador C10 bloquea la cc a la salida. El circuito de salida comprende L5-L6 y C12-C16, que forman un circuito clásico pi-L y suprimen las emisiones en frecuencias armónicas. Este circuito se conmuta y sintoniza en las bandas por medio de S1A-S1D y los motores paso a paso M3-M5 vía la placa *MOTOR DRIVER PCB*. La señal de salida pasa a través de un relé al vacío K1, el transformador de corriente del vatímetro TA1 y un filtro pasa altos RFC5-C20 hasta la salida de antena. Los choques RFC4 y RFC5 junto con C20 ayudan a mantener en condiciones los contactos del relé de antena y RFC5 derivaría a chasis la AT si fallase el condensador de bloqueo C10. El resistor R9 y FV1 protegen el amplificador frente a descargas estáticas que le lleguen por el conector de antena.

El circuito *PHASE DETECTOR* junto con el *PLATE CAPACITIVE DIVIDER*, *RF WATTMETER* y tres circuitos optosensores son las principales fuentes de información para el circuito de control del amplificador durante el proceso de sintonía automática. El circuito de control consiste en una unidad central (*CENTRAL PROCESSOR UNIT*), basado en el microprocesador 80C31 como sistema principal y otro microprocesador Z86E04 de Zilog, que se usa como controlador de QSK del relé de antena. ambos están interconectados por la placa *INTERFACE PCB* a todos los demás circuitos.

Todas las tensiones suministradas por las placas *LOW VOLTAGE* y *HIGH VOLTAGE SUPPLY*, las intensidades de las válvulas, temperaturas y capacidad de refrigeración del flujo de aire son monitorizadas permanentemente. Muchas protecciones a base de software se derivan de esa información.

La plaquita *SIGNAL FILTER PCB* y el choque *RFC1* eliminan realimentaciones de RF a través de los cables, incluyendo el de red. La unidad de control remoto (RCU) se basa en el mismo microprocesador 80C31 y usa una pantalla matricial de cristal líquido retroiluminada de 40 caracteres.

En el *TECHNICAL SUPPLEMENT* de este manual están los esquemas detallados del amplificador. consulte a su proveedor para más detalles.

6-6. Solución de problemas

Si la pantalla del control remoto muestra un problema, vea los mensajes de la lista que sigue, y antes de contactar con el servicio de su proveedor (ver las Secc.1-2 y Secc.5-3), pruebe a seguir las

recomendaciones. Los mensajes están listados en orden alfabético y las abreviaturas utilizadas en algunas recomendaciones están descritas al final.

En caso de necesitar transporte, vea la Secc.7-3.

MENSAJE

=====

ADC - OVERFLOW

ANTENNA CONTROL UNIT MALFUNCTION

ANTENNA RELAY CLOSED
SHOULD BE OPEN

ANTENNA RELAY OPEN
IT SHOULD BE CLOSED

ARC FAULT

AUTOMATIC PROTECTION
DRIVE POWER REMOVED

BAND SWITCH SYSTEM MALFUNCTION

BIAS CONTROL MALFUNCTION

BIAS TOO LOW AT POWER ON

BIAS VOLTAGE TOO LOW

COVER INTERLOCK OPEN

DETECTED RF POWER AT WRONG TIME

DRIVE FREQUENCY OUT OF RANGE

RECOMENDACIÓN

=====

Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo

Compruebe el cable de control desde el conector INTERFACE al controlador de antena, si hay alguno.

Compruebe el cable de control desde el IT transceptor a la entrada KEY-IN - ver la Secc.2-4.

Compruebe el cable de control desde el transceptor a la entrada KEY-IN - ver la Secc.2-4.

Vuelva a intentarlo, compruebe el cable y selector de antena, y la toma de tierra para malos contactos y pérdida de aislamiento.

excitación no quitada tras más de 10 seg. tras aparecer el mensaje "REMOVE AND REDUCE DRIVE POWER".

Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo

Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo; CCC*

Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo; CCC*

Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo; CCC*

Apague el amplificador durante 5 minutos y compruebe la tapa

Compruebe si la antena está recibiendo señal desde otro transmisor cercano; apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo; CCC*

Compruebe la frecuencia del transceptor excitador; apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo

DRIVE POWER TOO HIGH	Reduzca excitación; pase a AUTO TUNE – vea Secc. 4-1.
EXCESSIVE G2 CURRENT	Reduzca excitación; pase a AUTO TUNE – vea Secc. 4-1.
EXCESSIVE PLATE CURRENT	Reduzca excitación; pase a AUTO TUNE – vea Secc. 4-1.
FREQUENCY VIOLATION	muestre a su proveedor su licencia para operar en esa frecuencia y banda.
FRONT TUBE EXHAUST TEMP TOO HIGH	vea si las entradas de aire (panel posterior, sobre las válvulas) están libres de obstrucciones; Reduzca excitación; pase a AUTO TUNE – vea Secc. 4-1.
G1: EXCESSIVE GRID CURRENT	Reduzca excitación; pase a AUTO TUNE – vea Secc. 4-1.
G2: CURRENT TOO HIGH	Reduzca excitación; pase a AUTO TUNE – vea Secc. 4-1.
G2 CONTROL CIRCUIT MALFUNCTION	Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo
G2 VOLTAGE TOO HIGH	OFF5*; Reduzca excitación; pase a AUTO TUNE – vea Secc. 4-1.
G2 VOLTAGE TOO LOW	OFF5*; Reduzca excitación; pase a AUTO TUNE – vea Secc. 4-1.
HEATER CURRENT TOO HIGH	CMV*
HEATER CURRENT TOO LOW	CMV*
HEATER VOLTAGE TOO HIGH	CMV*
HEATER VOLTAGE TOO LOW	CMV*
HEATERS ON BEFORE TIMEOUT STARTED	Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo.
HIGH VOLTAGE TOO HIGH	CMV*
HIGH VOLTAGE TOO LOW	CMV*
HV TOO LOW AT POWER ON	Compruebe que el transformador está bien conectado (ver Secc.2-3) ; CMV*
IG2=.....mA MUST BE ZERO	Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo
IG1=.....mA MUST BE ZERO	Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo.
I _p =mA MUST BE ZERO	Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo.
I _p PRESENT: MUST BE ZERO	Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo.

INPUT RELAY CLOSED MUST BE OPEN	CCC; Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo.
LOAD CAPACITOR SYSTEM MALFUNCTION	Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo.
LOSS OF STORED DATA CHECK BATTERY PLEASE	ver Secc.6-2.
LOW BATTERY DATA IS IN DANGER	ver Secc. 6.2
LOW AIRFLOW	Compruebe que la entrada de aire (panel trasero, sobre las válvulas) está libre de obstrucciones; RD&T*
LOW GAIN	RD&T*; compruebe el cable coaxial desde la salida del transceptor hasta la entrada del amplificador.
MICROPROCESSOR CONFLICT	Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo
MOTOR VOLTAGE TOO HIGH	CMV*
MOTOR VOLTAGE TOO LOW	compruebe que el transformador de alimentación está bien conectado; (ver S.2-3) ; CMV*
QSK BREAK in FAULT PROCESSOR CONFLICT	Apague el amplificador durante 5 minutos; CCC*
REAR TUBE EXHAUST TEMP TOO HIGH	Compruebe que la entrada de aire (panel trasero, sobre las válvulas) está libre de obstrucciones; RD&T*
REFLECTED POWER TOO HIGH	Compruebe los contactos del cable de antena y de la toma de tierra o falta de aislamiento; acople la antena a mínima ROE o use un acoplador de antena; pruebe con otra antena; compruebe que la REFLECTED POWER no sea inducida por otro transmisor próximo.
REMOVE AND REDUCE DRIVE POWER	RD&T*
RF PLATE =.....V SHOULD BE ZERO	OFF5*; CCC*
RF GRID =.....W SHOULD BE ZERO	OFF5*; CCC*
SCREEN VOLTAGE ON BEFORE TIMEOUT OVER	OFF5*
TUNE CAPACITOR SYSTEM MALFUNCTION	OFF5*
+5V TOO HIGH (TOO LOW)	CMV*
+/- 12V TOO HIGH (TOO LOW)	CMV*
+24V /+48V TOO HIGH (TOO LOW)	CMV*

*** Abreviaturas:**

OFF5 - Apague el amplificador durante 5 minutos y pruebe de nuevo

RD&T - Reduzca excitación; pase a AUTO TUNE – vea Secc. 4-1.

CMV - Compruebe la tensión de red y su conformidad con la posición del selector de voltaje – ver la Secc.2-2 y la tabla 2-1.

CCC - Compruebe el cable de control desde el transceptor a la entrada *KEY-IN* - ver la Secc.2-4.

7. ESPECIFICACIONES

7-1. Parámetros

a) Cobertura de frecuencia: todas las bandas de aficionado entre 1,8 y 29,7 MHz; extensiones y/o cambios bajo demanda.

b) Potencia de salida: 1.500 W_pep o portadora continua, sin límites de modalidad.

En modos de portadora continua (RTTY etc.) y transmisiones más largas de 15 minutos (hasta varias horas, dependiendo de la temperatura ambiente), debe instalarse el ventilador auxiliar opcional.

c) Distorsión por Intermodulación: Mejor que 35dB por debajo de la potencia nominal.

d) Zumbido y ruido: Mejor que 35dB por debajo de la potencia nominal.

e) Supresión de armónicos a la salida: Mejor que 50dB por debajo de la potencia nominal.

f) Impedancias de entrada y salida:

- valor nominal: 50 Ohm desbalanceado, conectores tipo UHF (SO239);
- circuito de entrada a banda ancha, ROE inferior a 1,3:1 entre 1.8 y 30MHz (sin sintonía ni conmutaciones);
- ROE en paso directo: inferior a 1,1:1, entre 1.8 y 30MHz continuamente;
- capacidad de acoplo a la salida: mejor que ROE 3:1 (2:1 en 160m) o mayor a nivel de potencia reducida y sintonía automática.

g) Sintonía Automática:

- Acoplamiento de la impedancia de antena: menos de 3 segundos;
- Cambio de banda: menos de 1 segundo;
- Cambio de segmento de frecuencia: menos de 0,2 segundos.

h) Ganancia de RF: 14,5dB, respuesta de frecuencia mejor que 0,5dB (con 50 a 60W de excitación para salida nominal).

i) ALC por corriente de rejilla: -11V max, ajustable por el panel posterior.

j) Alimentación primaria: 90-132V (100 & 120V tomas nominales, 10% tol.) y 180-264V (tomas a 200, 220 y 240V, 10% tol.), 50-60Hz, monofásico, 3.500VA de consumo a la potencia de salida nominal.

k) Cumple las especificaciones CE de seguridad y compatibilidad electromagnética, así como las regulaciones del FCC.

l) Tamaño y peso (operativos): Ancho 440mm x Fondo 500mm x Alto 180mm, 36kg.

m) Entorno de funcionamiento:

- margen de temperatura: 0...+50 °C;
- humedad: hasta 95% @ +35 °C.
- altitud: hasta 3.000m sobre el nivel del mar sin deterioro de la salida.

7-2. Funciones

a) Proceso de adaptación de impedancia de antena: automatizado.

b) Proporciona interfaz de control de antena para selección automática de antena y sintonizador.

c) Memoria no volátil de ajustes de usuario, hasta 10 antenas por segmento de frecuencia (previstos ajustes para 50 Ohm por defecto). Al arranque, se comprueba la batería de litio de respaldo; la batería se comprueba cada 24 horas que el amplificador permanece encendido para máxima seguridad de los datos. Si el nivel de batería es bajo aparece un aviso *LOW BATTERY* para el operador en el dial de la unidad de control remoto.

d) Válvulas: dos tetrodos cerámica-metal 4CX800A (GU74B) de altas prestaciones, fabricados por Svetlana, con disipación anódica de 800W, excitadas por rejilla y refrigeradas por aire forzado.

e) Conmutación Tx/Rx: posibilidad de operación QSK (full duplex) con relé de antena al vacío.

f) Protecciones:

- Interruptor de seguridad en la tapa para seguridad del operador;
- Control de la intensidad de arranque;
- en todas las tensiones de alimentación;
- en las corrientes de rejilla de control, rejilla pantalla y filamento;
- flujo de aire de refrigeración;
- temperatura del aire evacuado (separadamente para cada válvula);
- movimiento de los motores;
- secuenciado Tx/Rx;
- contactos del relé de antena, incluyendo energía de RF inducida en la antena por un transmisor cercano;
- calidad del acoplamiento de la antena;
- potencia reflejada;
- arcos de RF, incluyendo el sistema de antena;
- sobreexcitación:
- acceso no autorizado al amplificador (password).

g) INFO BOX de los 12 eventos de protección más recientes, valores por defecto, datos individuales del amplificador, horas de marcha, y diagnóstico remoto vía teléfono, PC o Internet;

h) Control remoto y pantalla-dial hasta 3 m. (LED de encendido y operación/espera, diales LED de barra para la potencia directa y reflejada, pantalla alfanumérica matricial retroiluminada, menús de ayuda y sugerencias en caso de problemas, etc.) Sin otros controles en la unidad principal que el interruptor e indicador de encendido.

i) Todas las funciones son accesibles desde un PC vía un puerto serie, funciones de red local hasta 16 ajustes del amplificador / y sistemas de antena, trabajando como un sistema.

j) Medición y/o monitorización constante de los 20 parámetros más importantes del amplificador a través del mando remoto y(o PC.

k) Pitido y contraste de la pantalla del control remoto, ajustables. .

7-3. Almacenamiento y envío

CUIDADO

Si tiene necesidad de transportar el amplificador, use el material original de embalaje como se describe a continuación.

En primer lugar saque la clavija de la toma de red, luego desconecte todos los cables del panel trasero (la toma de tierra la última) y espere 30 minutos. Luego puede quitar el transformador de alimentación, efectuando en orden inverso lo descrito en la sección 2-3. Embale la unidad de control remoto en su caja y ponga el amplificador, y póngala dentro del amplificador, en el sitio del transformador. Atornille la placa de transporte al transformador usando los cuatro tornillos de transporte y guarde los cuatro tornillos más cortos en su bolsa de polietileno. Finalmente, monte de nuevo la tapa del amplificador y embale éste y el transformador en sus cajas respectivas.

a) Condiciones de almacenamiento: el amplificador puede ser guardado en su embalaje en sitios ventilados, no calurosos y libres de sustancias químicamente activas (ácido, álcalis, etc.) en las siguientes condiciones ambientales:

- margen de temperatura: -40 a +70 °Celsius;
- humedad: hasta 75% @ +35 °Celsius.

b) Tamaños y pesos de embalajes:

- Ancho: 390mm, Fondo 330mm, Alto 350mm, 19kg – Caja del transformador;
- Ancho : 630mm, Fondo 590mm, Alto 310mm, 19kg – Caja del amplificador.

c) Condiciones de transporte: en todo tipo de transporte, incluida la bodega de equipaje aéreo: hasta 12000 m sobre el nivel del mar.

8. MENÚ ABREVIADO DE GUIA

- MENÚ CON ALIMENTACIÓN CERRADA (*OFF MENU*):
 - HELP* – para leer los números de serie, horas de servicio, sugerencias
 - CALL* – para cambiar el letrero del menú OFF
 - INFO* – para enviar información de diagnóstico por teléfono
 - LOCK* – para fijar o cambiar el código de acceso
 - CLR* - para borrar todas las sintonías de usuario
 - DEF* - para definir variaciones de tensión, dirección de red y modo de cambio de antena.
- TECLA *ON/OFF* -> *MAIN MENU* -> TECLA *OPR/STB* – para usar el amplificador
 - AUTO TUNE* – para acoplar antenas (preparación de sintonías de usuario)
 - MAN.TUNE* - para acoplar antenas manualmente
 - MEASURE* - para medir parámetros del amplificador
 - SERVICE* - para comprobar los movimientos de los motores y la corriente de las válvulas con señal cero
- TECLA *ON/OFF* -> regresa al MENU con ALIMENTACIÓN CERRADA (*OFF MENU*)

EU Declaration of Conformity

We, ACOM Ltd, of Sofia, Bulgaria, hereby declare that the equipment described below both in its basic design and construction and in the versions marketed by us in the European Community conform to the relevant safety- and health-related requirements of the appropriate EU-directives.

Products: Radio-Frequency Linear Amplifier
Models: ACOM 2000A
Technical data: (200÷240) VAC 50 Hz
Serial numbers: See rating plate
Manufacturer: ACOM Ltd, Sofia, Bulgaria

Applicable EU-Directives:

EC Directive for Low-voltage Systems (72/73/EC) modified by Directive 93/689/EC.
EC Directive for Electromagnetic Compatibility (89/336/EC) modified by Directives 91/263/EC, 92/31/EC and 93/68/EC.

Harmonised standards applied:

EN 60 555-2
EN 50 081-1
EN 50 082-1
ETS 300 384

UK National standards applied:

BS905 Part 2 : 1991

It is certified that appropriate measures and controls are applied during production to ensure that series-production units manufactured for sale in the European Community conform at all times to the requirements of current EU Directives and relevant standards.

Vassil Vassilev
President of the Company. Place of issue, Sofia, Bulgaria. Date of issue: 27/2/99.



Harmonised standards applied

EU standards for equipment intended for the amateur radio market are contained in ETS 300 384. For the purpose of establishing conformity, it was also considered correct to apply the following harmonized standards as being the most applicable to this class of product:

EN 60 555-2

EN 50 081-1

EN 50 082-1

Radiated emissions

As expected of an item of equipment intended to be used in a sensitive receiving environment, and embodying intensive decoupling and filtering of circuitry, radiated emissions across the bands examined were negligible and well below the standards set by all harmonized standards.

Radiated susceptibility

As expected of an item of equipment intended to be used in a transmitting environment, and embodying intensive decoupling and filtering of circuitry, radiated emissions across the bands examined were negligible and well below the standards set by all harmonized standards. No instance of interference with normal operation was found when the amplifier was illuminated with field strengths of up to 50V/m between 1 MHz and 1 GHz.

Conducted susceptibility

Conducted susceptibility was assessed by the bulk current injection method. No instance of interference with normal operation was found at any time during testing.

Conducted emissions

This amplifier employs conventional full-wave rectified capacitor-input power supplies with high-capacity mains transformers. All conducted emission measurements with mains filter fitted showed that emissions were now at a minimum of 30dB with respect to the worst-case requirement of EN 50 081-1.

EN 60 555-2

The amplifier was tested and found to be compliant with the requirements with a worst-case margin of 15dB.

Original results

All original measurement results are held on computer disk and ROM-card and are available for inspection by prior appointment.

Circuit diagrams

These are available on request.

Parts list

Parts lists are given in the operating manuals for the equipment, and are available on request.

Operating manuals

These are available on request.

Service manuals

These are available on request.

Statement of Ongoing Compliance

It is certified that appropriate measures and controls are applied during production to ensure that series-production units for sale in the European Community conform at all times to the requirements of the current EU Directives and relevant standards.

Signed

Vassil Vassilev
President of the Company. Place of issue, Sofia, Bulgaria. Date of issue: 27/2/99.



ACOM Radio Frequency Amplifier – ACOM 2000A – Technical File.

Statement of inclusion

The EU Declaration of conformity applicable to the ACOM 2000A radio-frequency linear amplifier marketed in the European Community forms part of this Technical File. It is included at Annex A.

Name and address of manufacturer:

ACOM Ltd, 151 Nikola Mushanov Blvd., 1330 Sofia, Bulgaria.

Name of responsible officer:

Vassil Vassilev, President.

Description of Product:

This technical file refers to the ACOM 2000A radio-frequency linear amplifier marketed in the European Community and intended for use by licensed radio amateurs.

The ACOM 2000A linear amplifier is designed to operate in the segments of the HF spectrum allocated to the amateur and amateur-satellite service by the International Telecommunications Union. The coverage is as follows: 1800-2000 kHz: 3500-4000 kHz: 7000-7300 kHz: 10100-10150 kHz: 14000-14350 kHz: 18068-18168 kHz: 21000-21450 kHz: 24890-24990 kHz and 28000-29700 kHz. This amplifier is intended for linear service and operates in Class B using a thermionic tetrode valve. Conventional design techniques are used throughout. It is designed to produce around 1,5 kW output for around 60 W RF input.