



# OM2500 HF

## Manual De Instrucción



**Amplificador de potencia de  
onda corta  
con GU84B**

El amplificador de potencia lineal esta diseñado para todo tipo de ondas de frecuencia corta 1.8 a 29 MHz (incluyendo frecuencia WARC) y todos los modos.

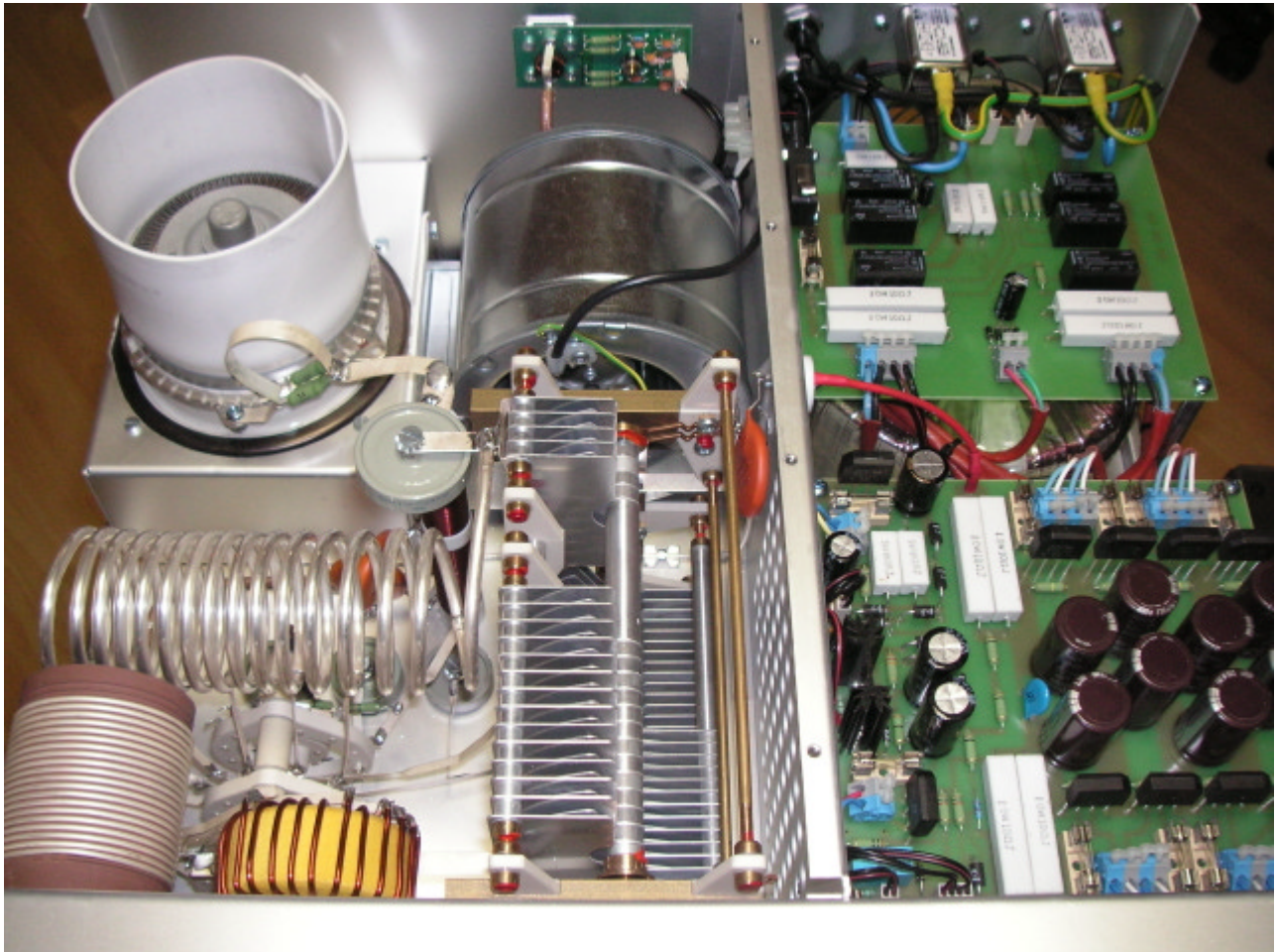
Un tetrodo GU84b ruso se usa para generar la potencia de salida hasta 2700W

¡Esto es un PEP de más de 4 kW!

### **Características:**

<b>Frecuencia:</b>	<b>1.8 – 29.7 MHz (incl. WARC)</b>
<b>Potencia de salida:</b>	<b>2 500 W en CW e SSB 2 000 W en RTTY, AM y FM</b>
<b>Potencia de entrada:</b>	<b>40 a 60W por salida completa</b>
<b>Resistencia de entrada:</b>	<b>50 Ohms VSWR &lt; 1.5:1</b>
<b>Potencia amplificadora:</b>	<b>normalmente 16 dB (= factor 40)</b>
<b>Resistencia de salida:</b>	<b>50 Ohm asimétricamente</b>
<b>Salida maxima - SWR:</b>	<b>2:1</b>
<b>Proteccion SWR:</b>	<b>Cambio automático a espera, cuando la potencia reflejada de 350 W o mas.</b>
<b>Distancia íter modular:</b>	<b>36 dB por debajo de la potencia nominal</b>
<b>Supresión de armonicos :</b>	<b>&lt; -55 dBc</b>
<b>Válvula (tubo de vació):</b>	<b>Tetrodo de cerámica GU84b</b>
<b>Refrigerati3n:</b>	<b>movimiento centrifugo</b>
<b>Su ministro de energia:</b>	<b>230 V - 50Hz, una o dos fases</b>
<b>Transformadores:</b>	<b>2 piezas de transformador toroidal, ¡2 kVA cada uno!</b>
<b>Protecci3n de circuitos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- SWR muy alta.</li><li>- corriente de anodo muy alta</li><li>- corriente de pantalla muy alta</li><li>- desintonizaci3n del amplificador de potencia</li><li>- salida.</li><li>- “interruptor de bloqueo” en el amplificador abierto.</li></ul>
<b>Indicaciones de la barra de graficos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Potencia de salida ( barra de gr3ficos 50 LED)</li><li>- Potencia rifllessa ( barra de gr3ficos 20 LED)</li><li>- Corriente de gpantalla (I<sub>g2</sub> - barra de gr3ficos 10 LED)</li><li>- voltaje y corriente del anodo, sintonizacion ( barra de gr3ficos 30 LED)</li></ul>
<b>Indicaciones del LED:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- corriente en coordenadas de control (I<sub>g1</sub> - 2 LED)</li><li>- WAIT – precalentamiento de la v3lvula (150 seg.)</li><li>- STBY - mantengase a la espera</li><li>- OPR - condici3n de funcionamiento</li><li>- FAULT - fallo, desconexi3n de unos 4 seg</li></ul>
<b>Dimensiones:</b>	<b>485 x 200 x 455 mm (anchura x altura x profundidad)</b>
<b>Peso:</b>	<b>38 kg = 84 libras</b>

## Descripción general del amplificador de potencia OM 2500 HF



### **PARTE DEL HF**

En este amplificador un tetrodo GU 84b se usa en un circuito de base catódica (entrada en el panel de control). Este amplificador alcanza excelente linealidad con la estabilización de la tensión en la predisposición del panel de control y la tensión de la pantalla. La potencia de entrada se muestra en panel de control, usando un transformador de potencia de banda ancha con un obstaculizador de entrada de 50 Ohms. Este circuito de entrada asegura una buena entrada SWR de menos de 1.5:1 en todo tipo de frecuencias de onda corta.

La salida del amplificador es un circuito Pi-L. El capacitor de cerámica para TUNE (sintonización) y LOAD (carga) fue fabricado especialmente para este amplificador. Esto permite al amplificador sintonizar con exactitud y hace posible volver con facilidad a la posición previa tras el cambio de frecuencia.

## SUMINISTRO DE ENERGIA

El suministro de energía del amplificador es efectuado por dos transformadores toroidales 2kVA. Se realiza un arranque suave con la ayuda de transmisores y resistores.

La tensión mas alta del ánodo es 8 veces 300V y 2ª.cada uno tiene su propio rectificador filtro. En el circuito de alta tensión los resistores de seguridad se usan para proteger el amplificador de la sobrecarga. La tensión de pantalla se estabiliza con un circuito MOSFET y IRF830 y libera una tensión de 360V a 100mA.

El 120V para el panel de control se estabiliza por medio de los diodos zener.

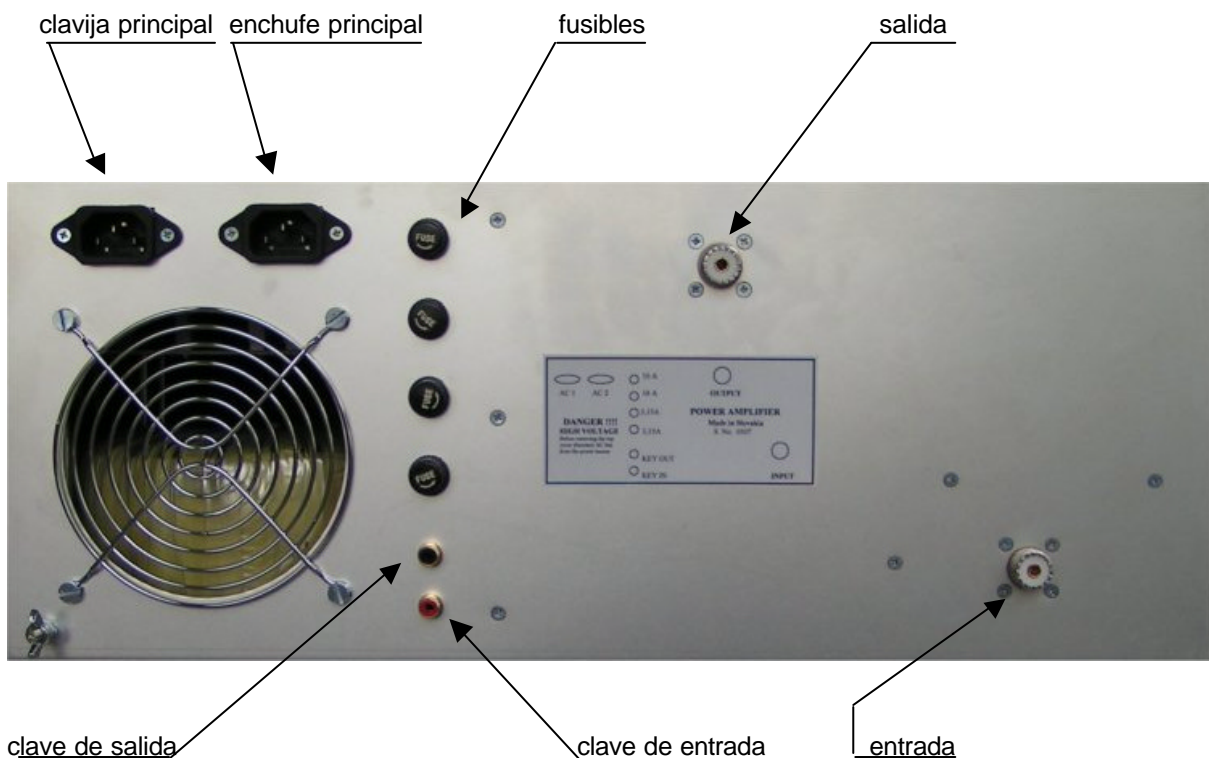
## DISPOSITIVO DE SEGURIDAD

El dispositivo de seguridad y sus correspondientes indicadores aseguran las operaciones apropiadas y previenen del mal funcionamiento del amplificador. Estos están situados en un tablón impreso separado, detrás del panel principal.

## Poniendo en marcha el amplificador de frecuencia.

### El cable coaxial

La salida transductora se conecta con la entrada del amplificador RG58 o un cable similar. Para la conexión entre la energía del amplificador y la antena RG213 o un cable coaxial similar preparado para esta alta potencia. Para la entrada (INPUT) y salida (OUTPUT) se usan enchufes PL-259 con un Teflón aislado.



## Cable de control

Con el cable de control (incluido si ha comprado un OM2500) conectará el receptor a la transmisión. El cable esta protegido. En el lateral del amplificador de potencia se usa una toma de corriente. En el lateral de su transductor debe usar el enchufe que pertenezca a su transductor. Durante la emisión la clavija media se conecta a la toma de tierra.

Los transmisores del amplificador de potencia deben ser encendidos antes que el HF.

Transductores modernos tiene un tiempo de retraso entre el arranque del PTT y la frecuencia de salida.

Si usted usa transductores viejos o emisores sin tiempo de retraso le recomendamos conectar el PA de tal manera que el enchufe del trasmisor/receptor esta conectado con la toma de corriente KEY IN del amplificador. La toma de corriente KEY OUT se conecta al enchufe PTT del transductor. El amplificador esta equipado con dos mecanismos de seguridad, los cuales aseguran que la transmisión de salida no cambie de canal por una frecuencia errónea.

## SUMINISTRO PRINCIPAL:

El amplificador esta conectado al suministro principal con 2 cables. Cada cable se conecta a una fase de su sistema de suministro principal.

Ambos deben de ser capaces de soportar una potencia de 2.5kVA!

Si usted solo usa una fase, usted debe conectar ambos cables a esa fase. Su suministro principal debe ser capaz de soportar 4.5 kVA en esta fase. En este caso el amplificador de potencia no puede soportar la salida total.

## ATENCIÓN:

**¡En cualquier caso el amplificador de potencia debe ser conectado a su sistema de suministro principal con los 2 cables! Normalmente el amplificador se usa con 2 fases. Si solo hay una fase conecte los 2 cables a esta.**

## Toma de terra

El amplificador debe de ser conectado con la toma de tierra correctamente. Conecte el tornillo/hélice del panel trasero de su amplificador a su sistema base con un cable de cobre, use muestra de al menos 4mm. Conecte su transductor al mismo sistema base de su snack cuidadosamente. Si usted usa un amplificador de potencia con mayor salida tiene que cuidar de que su sistema principal funciona correctamente. **Todas las partes deben de ser conectadas al mismo sistema.** Use cables cortos y asegurese de que hacen buen contacto. De otro modo corre el riesgo de que se dañe su equipo, tenga problemas con TVI/BCI o se que su señal sea distorsionada.

## Refrigeración

El movimiento centrífugo proporciona la refrigeración necesaria para el amplificador, incluso durante largas contiendas.

Si usted quiere usar modos como AM, FM, RTTY o modo digital con una transmisión superior a 5 minutos usted debe añadir un movimiento adicional. Este movimiento debe ser montado en la apertura de ventilación en la parte de atrás.

## Elementos operativos

**BAND -** selector de cambio de banda

**TUNE -** El condensador de ánodo para la sintonización. Sintonización de frecuencias menores a "0" y mayores a "100".

**LOAD -** Conde El condensador de salida sintoniza la carga de la resistencia de la antena al amplificador.

**OFF -** Se apaga el amplificador pulsando este boton

**ON -** Se enciende el amplificador pulsando este botón  
La calefacción de la válvula se enciende y tras 3 min. de retraso el amplificador estará listo.

**OPR/STBY -** "OPERATE" esta listo  
En STBY, si esta encendido WAIT-LED o el amplificador esta apagado su transductor esta en modo Bypass directamente conectado a la antena. Máximo 200 Watts! La versión de 400Watts es posible (FT9000)..

**RF OUTPUT -** Barra de gráficos - muestra la potencia de salida

**REFLECTED POWER-** Barra de gráficos- muestra la potencia reflejada de la antena. 350W máximo o el amplificador cambiara a modo STANDBY.

## SINTONIZACION

El amplificador funciona en clase AB. Por esto es posible conseguir una potencia máxima de salida y una excelente linealidad. Para este propósito el amplificador debe ser sintonizado cuidadosamente.

La operación de una mala sintonización PA provocara el mal funcionamiento, el aumento de la Actual red (the GRID-MAX-LED se iluminará) y problemas con TVI/BCI.

La red actual se muestra con 2 LED. Es normal si la LED verde esta parpadeando o puede que brille un poco.

Si usted aumenta la potencia de salida la red actual aumentará muy poco y la luz roja GRID-MAX-LED brillará. Usted tiene una potencia máxima de salida si este LED parpadea. Si la roja GRID-MAX-LED se enciende con el máximo de intensidad, usted tiene sobrecarga en el amplificador y debe disminuir la salida.

En SSB usted tendrá una buena potencia de salida si la verde LED se enciende un poco y la roja LED esta solo parpadeando en los tonos mas altos de su voz. La red de la pantalla actual esta comedia y mostrada en la barra del indicador de gráficos. El amplificador debe ser sintonizado de tal manera que el actual esta entre - 30 mA y +50 mA. En la actualidad más allá de estos valores el punto de operación se cambiará y productos IM serán generados. Si se excede un valor de +70mA, los mecanismos de seguridad conectarán al amplificador a modo STBY.

## Instrucciones de sintonización

### **Nota:**

**¡Antes de empezar la sintonización debe comprobar si es la antena correcta o una resistencia de carga de 50 Ohms esta conectado a la antena de salida!**

### **Encendiendo el amplificador:**

- ponga el interruptor en el multimeter a posición HV
- cambie OPR/STBY a la posición STBY
- presione el botón ON

### **El amplificador se prepara siguiendo los siguientes pasos:**

- los transformadores toroidales se encienden paso a paso
- el ventilador de la válvula se enciende
- la barra de gráficos multimeter mide el alto voltaje; el valor normal es 2.4-2.8 kV
- El WAIT LED se enciende

Después de haberlo encendido tiene que comprobar el funcionamiento del ventilador. El aire debe salir por las aberturas de ventilación que hay encima de la válvula.

(¡si hubiera algún fallo tiene que presionar el botón OFF de inmediato!)

Calentar la Válvula tarda 150 segundos. Después de este tiempo el WAIT LED aparece Y el amplificador ya esta listo.

### **Sintonizando el amplificador para una salida de 2500w**

1. Un cuadro de sintonizaciones se da con el amplificador. Seleccione una banda con una banda encendida y elija el ajuste de TUNE(sintonizar) o LOAD(carga) de acuerdo con su cuadro.

BAND (banda)	TUNING(sintonización)	LOAD(carga)
1.8	70	40
3.5	75	30
7	30	85
10	25	45
14	70	70
18	32	50
21	25	60
24	60	66
28	40	70

**¡El cuadro de sintonizaciones disponible es ha hecho usando una carga simulada!**

**¡Cada amplificador tendrá otros valores dependiendo en la frecuencia y la antena usada!**

**¡Haga su propia lista para sus antenas!**

2. Reduzca la potencia de entrada de su transductor al mínimo.
3. Cambie OPR/STBY a la posición OPR (la luz OPR LED se encenderá)
4. Elija la posición TUNE del multimeter
5. Use CW y ponga sobre 10W (OUTPUT(salida) PA sobre 500W)

## **¡Nota!**

**Si la potencia de entrada es superior a 15W y la potencia del amplificador no esta correctamente sintonizada, el mecanismo de seguridad cambiara a STBY durante 4 segundos.**

**Después de apagar el PTT, el amplificador volverá automáticamente a modo OPR después de 4 segundos aproximadamente.**

6. Ponga TUNE de esta manera, que las luces TUNE-LED se ilumine el máximo en la derecha.
7. Ponga Load (carga) de esta manera, que TUNE LED se iluminen la escala TUNE bajo el signo "V". Si es posible obtener LOAD en las 2 posiciones, fije la posición que quede a la derecha.
8. Repita la sintonización varias veces como se indica en 6 y 7. Aumente la potencia de entrada hasta alcanzar una potencia de salida de 2500W aproximadamente.
9. Repita esta operación dos veces de acuerdo con 6 y 7.

Entonces el amplificador estará sintonizado correctamente y listo para librar 2500 Watts de potencia HF en CW y SSB a su antena.

Si usted usa modos como AM, FM, RTTY o modos digitales, por favor use solo 2000Watts

Si usted usa más de 2 kW, la LED roja de OUTPUT- POWER(potencia de salida) se iluminará.

**Nota: si el amplificador muestra mal funcionamiento durante la sintonización o no se comporta de acuerdo con la descripción, interrumpa el proceso de sintonización inmediatamente y revise el amplificador**

**Asegurese de no cometer ningún error en elegir los valores de BANDS TUNE y LOAD**

**Asegurese que SWR no supera 1:2 y que la potencia de entrada es menor**

**Tras descartar errores humanos usted podrá trabajar durante mucho tiempo con este amplificador.**