

BLA350 MÁS

Amplificador lineal compacto de estado sólido HF 300W



Manual de usuario

Revisión 1.0 Abril 2019

3Construcciones electrónicas srl

Introducción

El RM Italy BLA350 Plus es un amplificador lineal de alta frecuencia de 300 W, compacto y totalmente automático, que se basa en el éxito del modelo anterior. Ahora cuenta con un circuito de protección de hardware para desajuste de impedancia de salida que es increíblemente rápido, lo que garantiza la seguridad de los transistores de potencia en caso de una alta VSWR en el conector de antena. La plataforma de RF se ha mejorado, al igual que los filtros de banda de salida. La cobertura de frecuencia es de 1,8 MHz a 30 MHz y cubre las siguientes bandas: 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 y 10 m, bandas de radioaficionado. Utiliza dos transistores MOSFET MACOM MRF 150 de 50 V en configuración Push Pull (Clase AB). Puede utilizarse en todos los modos de transmisión de banda estrecha, por ejemplo, SSB, AM, FM, CW, RTTY, FT8, etc. Cuenta con un sistema de refrigeración de velocidad variable controlado por MCU dual, un medidor de potencia de salida analógica grande y una pantalla LCD de 2 líneas y 16 caracteres que muestra los parámetros operativos de los amplificadores, como frecuencia, selección de filtro, temperatura y permite una navegación rápida por el sistema de menú de los amplificadores. Si se presta atención al funcionamiento correcto y se utiliza el amplificador dentro de sus capacidades operativas, se garantizará un rendimiento óptimo y muchos años de uso.

Presupuesto

Frecuencia de funcionamiento:	160,80,40,30,20,17,15,12,10m Bandas de radioaficionados Banda de 60 m con atenuación armónica reducida Sin transmisión <1,5 MHz y >30 MHz
Modos de funcionamiento:	SSB, CW, AM, FM, RTTY, Datos Todos los modos de banda estrecha
Potencia de entrada:	1-12 W máx.
Potencia de salida:	300 W máx.
Salida armónica:	>-50dBc
Voltaje de drenaje:	48 V CC
Corriente de drenaje:	15 A máx.
Impedancia de entrada:	50 Ω desequilibrado
Impedancia de salida:	50 Ω desequilibrado
Transistor de RF:	Par combinado MACOM MRF150
Configuración del amplificador:	Empuje-tracción clase AB
Enfriamiento:	Refrigeración por aire forzado con regulación de temperatura
Microprocesador:	Microchip PIC 18F4620
Medida:	Potencia de salida, temperatura del agua, banda en uso, estado del amplificador
Protección:	Potencia de entrada, error de filtro, VSWR, temperatura, frecuencia
Conexiones I/P—O/P:	UHF SO-239 (Aislante de teflón de baja pérdida), entrada PTT - RCA / Phono, salida ALC - RCA / Phono.
Alimentación CA:	207-244 V CA 3,5 A máx.
Dimensiones:	355 x 155 x 270 mm (ancho x alto x profundidad)
Peso:	13,5 kilos
Accesorios suministrados:	Cable de alimentación de CA

NO RESONANTE

¡¡¡ADVERTENCIA DE SINTONIZACIÓN DE ANTENA!!!!

Al utilizar el amplificador BLA350 Plus junto con una antena no resonante y un sintonizador de antena manual o automático, es muy importante tomar las siguientes precauciones.

La secuencia correcta para la conexión sería Transceptor, Amplificador BLA350 Plus, VSWR/ Medidor de potencia, ATU y Antena

Si se utiliza un transceptor con una ATU incorporada, esta función debe desactivarse si es posible o debe utilizarse en modo directo, ya que la entrada al amplificador BLA350 es de 50 ohmios. La ATU interna ya no puede sintonizar la antena.

La sintonización de una antena no resonante debe realizarse siempre y únicamente a baja potencia. La mayoría de los sintonizadores de antena tienen una potencia nominal particular y, por lo general, esta potencia máxima se indica en condiciones de sintonización. Con el amplificador conectado en línea, esto debe hacerse con el amplificador apagado o en modo de espera. Una vez que se haya proporcionado una coincidencia aceptable igual a 1,5:1 o mejor, se puede operar el amplificador y luego se puede ajustar ligeramente el sintonizador para optimizar la coincidencia. Si no se sigue este método y la antena se sintoniza con el amplificador funcionando a plena potencia, las altas impedancias posibles durante el proceso de sintonización pueden causar daños a los transistores de salida del amplificador y deben evitarse a toda costa. El incumplimiento de este procedimiento puede provocar daños al amplificador que no están cubiertos por la garantía.

Guía de inicio rápido

1. Conecte el conector de entrada RTX (I) al transceptor con un cable de conexión de 50 ohmios.
2. Conecte el conector de salida ANT (I) del BLA350 Plus al medidor de potencia/VSWR y al ATU si es necesario o directamente a la antena si resuena en la frecuencia de operación deseada.
3. Conecte el cable de salida PTT del transceptor a la entrada PTT (I) del BLA350 plus.
(La entrada PTT del BLA350 Plus está activa baja).
4. Asegúrese de que el interruptor ON/OFF (a) esté en OFF, el interruptor (I) MAN (Manual) / AUT (Automático) esté en 'AUT' y que el interruptor (I) Stby (En espera) / AUT (Automático) esté en Stby.
5. Conecte el cable de alimentación de CA al amplificador (I) y a la toma de CA del hogar.
6. Asegúrese de que el amplificador esté APAGADO (a) o en modo de espera (I).
7. Ajuste la salida de los transceptores a 10 W, si tienen capacidad para una salida de más de 10 W.
8. Compruebe que la antena conectada sea la correcta o esté sintonizada para la frecuencia seleccionada actualmente. Si es necesario, adapte la antena a la frecuencia deseada con el ATU. Esto debe hacerse con el amplificador apagado o en modo de espera.
9. Coloque el interruptor Stby/ON (I) en ON.
10. Ahora, cuando se presiona el PTT en el transceptor, el amplificador cambiará a TX, indicado por el LED del panel frontal (d) y una indicación de la potencia de salida (b).

Descripción del panel frontal y trasero

Panel frontal



1. Pantalla LCD : muestra los parámetros de funcionamiento del amplificador y el sistema de menús. 2. Modo de espera/Encendido : en modo de espera, el amplificador no amplifica la señal entrante. En este modo se pueden realizar ajustes del menú.
3. OK /SSB - Confirmación de configuración del menú y retardo SSB RTX 'encendido' / 'apagado', si el amplificador se utiliza en Modo VOX 4.
- SET - Interruptor de menú 5.
- AUT / MAN - Modo de filtro de banda automático o manual 6.
- BAND - Selector de filtro de banda manual 7. MAIN
- Interruptor de encendido / apagado de CA principal 8.
- Medidor de potencia de salida
9. ON - LED de amplificador activo 10.
- TX - LED de amplificador en transmisión 11.
- Advertencia - LED de alarma. Se ilumina cuando hay una condición de alarma, temperatura excesiva / antena ROE, etc.
12. MAN - Cuando se selecciona la selección de filtro manual, este LED se iluminará.

Panel trasero



1. ANT - Conector de salida de antena SO239 2. RTX - Conector de entrada del transceptor SO239 3. ALC - Ajuste del nivel de salida ALC 4. ALC - Conector de salida ALC Toma RCA/Phono 5. PTT - Conector de entrada PTT Toma RCA/Phono (Active Low)
6. Toma de entrada de CA europea IEC 7.
- Receptáculo de fusibles de CA (2 x 4 A (230 V CA) 5 x 20 mm, fusibles rápidos de vidrio)

Saque con cuidado el amplificador de su caja de envío y revíselo para ver si presenta daños. El amplificador debe instalarse en un lugar que permita una buena ventilación y proporcione una base adecuada para apoyarlo. Si no se permite una buena ventilación, el amplificador se sobrecalentará y se apagará prematuramente. El aire ingresa al amplificador tanto por la parte inferior como por la cubierta superior, por lo que no coloque ningún objeto debajo o encima del amplificador que pueda restringir estas entradas.

Se debe utilizar un cable de conexión corto de 50 ohmios para conectar la salida del transceptor a la entrada RTX () en el panel trasero. La longitud de este cable no es crítica, pero debe ser lo más corta posible. El conector SO239 de la salida ANT () debe conectarse a una antena resonante adecuada para la banda que se esté utilizando. (Si la antena no es resonante, la salida debe conectarse a un medidor de potencia/ROE y luego a una unidad de sintonización de antena (ATU/AMU) adecuada.

Verifique que la antena/ATU que se esté utilizando tenga la capacidad adecuada para la potencia de salida del amplificador. (El VSWR de la antena no debería cambiar mucho debido al uso de baja o alta potencia).

Si es necesario adaptar la antena a la frecuencia de transmisión, esto siempre debe realizarse a baja potencia antes de cambiar el amplificador al modo de funcionamiento.

El amplificador puede utilizarse con o sin la entrada PTT () conectada al transceptor; sin embargo, el estado predeterminado del BLA350 plus es que el PTT debe estar conectado para amplificar la señal. Siempre se recomienda, especialmente para los modos SSB y CW, que se realice la conexión PTT; sin embargo, si el transceptor no tiene salida PTT, el amplificador puede utilizarse sin ella. Consulte el menú VOX, página 7.

El BLA350 plus también puede tener su salida ALC () conectada al transceptor para regular la potencia de entrada suministrada al amplificador. Consulte el menú ALC.

La potencia de salida de la radio de la unidad, si no se realiza una conexión ALC al transceptor, , debe ser se reduce manualmente en el transceptor a 10 W, si el transceptor es capaz de soportar más potencia.

Conexión a la fuente de alimentación de CA.

El BLA350 plus cuenta con una fuente de alimentación interna y puede funcionar conectado a la red eléctrica con un voltaje de entre 200 y 250 V CA 50/60 Hz. Antes de conectar el BLA350 plus a la red eléctrica, verifique que el voltaje de CA coincida con el que se encuentra impreso en el panel posterior del BLA350 Plus.

El uso del BLA350 Plus con un voltaje de línea de CA distinto del indicado puede provocar daños permanentes. La garantía no cubre los daños ocasionados por esta condición o por el uso de fusibles incorrectos.

El BLA350 debe conectarse directamente a la red de CA con el cable de CA suministrado. Se debe evitar el uso de adaptadores y cables de extensión.

Suelo:

Está más allá del alcance de este manual proporcionar una guía definitiva sobre el controvertido tema de la conexión a tierra de RF, ya que es un tema en sí mismo y muy

Depende de cómo esté conectado el equipo y del tipo de antena que se utilice. Existen argumentos a favor y en contra de la típica conexión a tierra de la estación de RF. Además, la protección contra rayos y estática de la antena es un tema adicional en sí mismo, pero esto debe mantenerse fuera del edificio y no se tratará aquí. Hay muchos artículos buenos sobre la conexión a tierra correcta de la estación, tanto en Internet como en todas las publicaciones habituales sobre radioaficionados de la ARRL y la RSGB, etc. A medida que aumenta la potencia de salida, esto se convierte en un factor de seguridad mucho más importante y no debe ignorarse.

La toma de tierra de RF clásica consiste en una serie de varillas de tierra clavadas en el suelo sobre un área adecuadamente grande, conectadas entre sí con un cable de calibre grueso o una correa de cobre y situadas lo más cerca posible de la instalación de radio, a la que cada pieza de equipo tiene un cable de calibre grueso o una correa que lo conecta a la toma de tierra de RF. Si se utiliza cobre, se debe prestar especial atención al hecho de que el cobre se corroe y, al hacerlo, pierde sus propiedades de conductividad, por lo que será necesario un cierto mantenimiento. No es buena idea quitar la trenza de cobre del cable coaxial; si el cable se deja intacto con el conductor central y el aislamiento exterior presentes, se puede utilizar como un solo conductor para conexiones a tierra, pero quitar la trenza hará que el conductor de RF sea más deficiente y permitirá que comience la corrosión. Hay muchas trenzas de cobre listas para usar que se fabrican especialmente para este uso.

La distancia de la toma de tierra de RF a la instalación de radio y también la longitud de las conexiones individuales desde el equipo a la toma de tierra de RF son muy importantes y dependen de la frecuencia en uso. Deben ser lo más cortas posible y mucho menores que $1/4$ de longitud de onda. A 10 m esto ya puede presentar problemas ya que $1/4$ de longitud de onda son 2,6 m (28,5 MHz).

Si tiene una conexión a tierra de $1/4$ de longitud de onda, esto de hecho presentará una alta impedancia e impedirá el flujo de RF a tierra.

El tipo de antena (balanceada o no balanceada), la alimentación con cable coaxial o alimentador balanceado, la proximidad de la antena a la instalación de radio, los sintonizadores de antena y los BALUNS, etc. Todos tienen un efecto en el rendimiento y la seguridad del sistema. Los ejemplos típicos son las antenas no balanceadas que hacen que la RF regrese por el exterior de la pantalla del cable coaxial y, por lo tanto, el equipo conectado a ella. Una posible causa de "RF en la cabina" puede crear muchos problemas diferentes, como un hormigueo en los labios al tocar la rejilla metálica de un micrófono o una sensación de hormigueo al tocar la tecla CW o el chasis metálico del equipo, reinicio de computadoras, distorsión de RF en el audio transmitido, etc.

El hecho de que su estación funcione o parezca funcionar sin ninguno de los problemas mencionados anteriormente a baja potencia no significa que estos problemas no estén presentes o que el problema esté en el amplificador de potencia.

¡Nunca utilice una tubería de gas metálica como conexión a tierra de su estación! Las tuberías de agua fría tampoco suelen ser adecuadas.

Advertencia

Dentro del amplificador existen altos voltajes peligrosos, por lo que recomendamos que la cubierta sea retirada únicamente por técnicos de servicio calificados. Antes de retirar la cubierta del amplificador, es esencial desconectar el cable de alimentación de CA, los cables coaxiales a la antena y el transceptor. Si durante el funcionamiento se nota un ruido o un olor anormal, apague el amplificador inmediatamente y revise todos los cables de conexión y, si es necesario, devuélvalo a un centro de servicio autorizado para que lo prueben. No someta el amplificador a golpes físicos, humedad alta, entornos polvorientos o calor excesivo. Limpie periódicamente el polvo acumulado en el amplificador, especialmente alrededor de las rejillas de ventilación o las entradas de los ventiladores. No exceda más de 14 W en la entrada del amplificador. Un exceso de potencia puede causar daños e invalidar la garantía.

Operación

Operación CW

El BLA350 Plus utiliza relés convencionales para la conmutación RX/TX y, debido al tiempo de conmutación finito (20 ms), no se puede utilizar la función "CW Full Break-In". Se recomienda que el cable PTT del transceptor esté conectado al amplificador y que el "retardo de CW" en el transceptor se ajuste en consecuencia para que, cuando se presione la tecla, haya un retraso predeterminado que permita que el relé RTX del BLA350 Plus cambie de RX a TX antes de que aparezca RF en la entrada.

Configuración inicial

Si es necesario, es necesario sintonizar la antena antes de utilizar el amplificador. Esto se puede realizar con el BLA350 plus apagado (interruptor) o en modo "Standby" (Standby se muestra en la pantalla LCD) ().

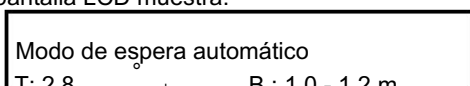
La potencia de salida del transceptor debe ajustarse a un nivel adecuado de 10 W o la conexión ALC entre el transceptor y el BLA350 Plus debe ajustarse en consecuencia. Consulte el menú ALC. Coloque los controles del panel frontal en las siguientes posiciones:

ENCENDIDO/APAGADO PRINCIPAL	APAGADO
En espera / ON	APAGADO
Selector de LPF	Cualquier posición
AUTO / HOMBRE	AUTO

Apoyar

Coloque el interruptor de encendido MAIN () en ON (encendido). La pantalla LCD () y la luz de fondo del medidor de potencia de salida () se iluminarán. En este modo, el BLA350 Plus está en modo de espera y no cambiará a TX (amplificar la señal entrante del transceptor) si se presiona el PTT del transceptor.

La pantalla LCD muestra:



La primera fila indica el estado del amplificador (en espera) y el estado de la selección del filtro de paso bajo, ya sea automático o manual. La segunda fila muestra la temperatura actual del disipador de calor del amplificador cerca de los transistores de RF y el filtro seleccionado actualmente. Si el interruptor AUT / MAN, (), está configurado en MAN, entonces es posible cambiar la selección del filtro manualmente utilizando el interruptor selector de banda ().

MENÚS

Cuando el amplificador está en modo de espera, es posible acceder al menú de configuración del BLA350 plus. Pulse brevemente el botón OK (). Ahora es posible acceder a todos los menús pulsando repetidamente OK hasta encontrar el elemento de menú deseado.

Para ingresar a un menú específico, presione brevemente el interruptor SET (). Para salir de un elemento del menú sin guardar ningún cambio, presione el interruptor Stby / ON () a ON y luego, si es necesario, de nuevo a Stby. O presione el interruptor OK, (), repetidamente hasta que se muestre el menú ESC y luego presione SET. Para cambiar cualquier parámetro, presione el interruptor SET (). Para guardar cualquier modificación a los parámetros del menú, presione OK, (), inmediatamente después de realizar una modificación. Se muestra un asterisco "*" en la pantalla LCD para indicar el parámetro activo actualmente.

MENÚ

Configuración de ALCS

Si la conexión ALC se realiza entre el amplificador BLA350 Plus y el transceptor, este menú se utiliza para ajustar la potencia de salida del transceptor a la requerida para el BLA350 Plus. (10 W)

Para comenzar, coloque el recortador en el panel trasero () aproximadamente en la mitad de su recorrido, utilizando un destornillador pequeño de punta plana.

Ahora ajuste el ALC
Olla - EN 0 1 0 . 0 0

Presione brevemente el interruptor SET () y la pantalla LCD indicará, como se muestra arriba, la potencia de entrada actual. El ajuste ALC debe realizarse en modo CW o FM para proporcionar una portadora constante que permita un ajuste más fácil del nivel de la unidad. (El nivel de potencia inicial del transceptor puede configurarse a potencia máxima si no es más de 100 W). Transmita con el transceptor y al mismo tiempo gire el potenciómetro ALC en el panel trasero del BLA350 plus hasta que la potencia se configure en 10 W y luego presione brevemente el interruptor 'OK' (). En este punto, cuando el cable ALC esté conectado.

El BLA350 Plus regulará la potencia de salida del transceptor a 10 W o a la potencia de entrada que se haya configurado en el menú ALC. No exceda la entrada de 15 W para el BLA350 Plus.

Nota: Se recomienda probar la potencia de entrada después del ajuste del ALC en varias bandas para asegurarse de que la potencia de salida del transceptor se mantenga en el valor establecido. En algunos transceptores, la potencia cambiará a pesar de que el voltaje del ALC se mantenga constante. Si el cambio de banda a banda es excesivo, puede ser mejor no utilizar la conexión del ALC y regular la potencia de salida del transceptor de forma manual directamente en el transceptor.

Temperatura

MENÚ

Temp.

Este menú permite seleccionar la unidad de temperatura, Celsius/Fahrenheit. Presione SET () para ingresar al menú y SET () para alternar entre Celsius y Fahrenheit, luego presione OK () para guardar y salir del menú.

menú.

VOX internacional

MENÚ

Yo no . Vox

Int., (Interno), VOX cuando está habilitado permite que el BLA350 Plus se use si el transceptor no tiene una salida PTT. Hay dos opciones

'Deshabilitado' y 'Habilitado'. La configuración predeterminada del BLA350 Plus es 'Deshabilitado' de fábrica. Se recomienda que para CW y SSB se utilice la entrada PTT externa. Si VOX interno está habilitado, consulte también el menú Retardo SSB a continuación.

Retraso de SSB

MENÚ

Elay SSBD

Permite configurar el tiempo de retardo de TX a RX cuando se utiliza el VOX interno del BLA350 Plus. Cuando se utiliza SSB, esto evita que el amplificador regrese al estado RX entre pausas en el habla.

MENÚSSBD elay

5 0 0 ms

La configuración predeterminada es 500 ms (0,5 s); alterne entre las opciones 0, 100, 250, 500, 750 y 1000 ms presionando el interruptor SET () y seleccione la opción seleccionada presionando el interruptor OK ().

Velocidad del ventilador

MENÚ

Velocidad del ventilador

Los ventiladores de refrigeración funcionan en conjunto con la temperatura del disipador de calor. Es posible cambiar la forma en que esto ocurre y, por lo tanto, el funcionamiento del ventilador cuando está en funcionamiento. usar:

Modo silencioso

En este modo, ON, los ventiladores solo funcionan cuando la temperatura alcanza los 40 °C. Cuando se configura en OFF (la configuración predeterminada), los ventiladores funcionan continuamente a baja velocidad hasta que la temperatura aumenta a 55 °C, momento en el que aumentan la velocidad.

Velocidad máxima

Cuando se configura en ,ON, los ventiladores funcionarán a máxima velocidad durante 5 segundos, lo que ayuda a limpiar el polvo acumulado en el disipador de calor. Se recomienda realizar esta función periódicamente.

Ajuste del hombre

MENÚ y velocidad

Hombre. Configuración

5

Es posible ajustar la velocidad de los ventiladores cuando la temperatura del disipador de calor alcanza los 55 °C. Hay 9 niveles que corresponden al 20 % y al 80 % de la velocidad máxima. El valor predeterminado es 5.



Ajuste el brillo de la luz de fondo de la pantalla LCD entre dos niveles: Alto y Bajo. La configuración predeterminada es Alta.

Información

Al seleccionar este menú se muestra la versión actual del firmware.

Por defecto



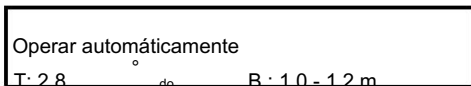
Este menú permite al usuario restablecer todos los parámetros a la configuración predeterminada de fábrica. Pulse OK (Aceptar), (), para restablecer la configuración predeterminada.

ESC

Presione OK, (), para salir del sistema de menú y regresar el amplificador al modo de espera.

FUNCIONAR

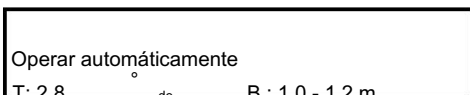
Al cambiar Stby/ON, (), a ON, el amplificador cambia al modo de funcionamiento y ahora está activo.



Para utilizar el amplificador es suficiente colocar el interruptor AUT/MAN, (), en AUT (Selección automática de filtro de banda), Asegurarse que el PTT, (), esté conectado desde la salida del transceptor a la entrada del BLA350 Plus y que haya una antena adecuada conectada al conector de salida ANT, ().

En este modo, todas las funciones del amplificador son completamente automáticas. Cuando se presiona el PTT en el transceptor, el amplificador medirá automáticamente la frecuencia de entrada y ajustará el filtro de banda de paso bajo en consecuencia. Si el operador cambia la frecuencia de operación, el amplificador cambiará automáticamente el filtro de banda si es necesario.

Pantalla LCD (I)



La primera fila de la pantalla muestra el estado del amplificador BLA350 Plus: si está en modo de espera o de funcionamiento y si los filtros de banda están en modo de selección automática o manual. La segunda fila muestra la temperatura del disipador de calor y el filtro de paso bajo seleccionado actualmente.

Medidor de potencia analógico (b)

Muestra la potencia de salida en vatios RMS.

LED del panel frontal

SOBRE (c)

Se ilumina en VERDE en el modo de funcionamiento, lo que indica que el amplificador está listo para usarse.

Tejas (d)

Se ilumina en ROJO cuando el amplificador está en transmisión.

Advertencia (e)

Se ilumina en ROJO indicando que hay un problema con el amplificador y la pantalla LCD (1) informará la naturaleza del error.

HOMBRE (f)

Se ilumina en AMARILLO cuando el usuario ha seleccionado la selección manual del filtro. En esta condición, el usuario debe seleccionar el filtro de salida correcto. Si no lo hace, se generará un error si el filtro seleccionado actualmente no es adecuado para la frecuencia de transmisión.

Controles del panel frontal

Todos los controles del panel frontal solo deben operarse cuando el amplificador no esté en transmisión.

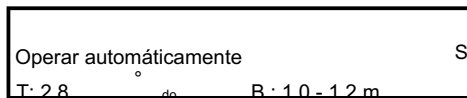
En espera / ENCENDIDO (I)

Cambia el amplificador entre los modos de espera (Stby) y funcionamiento (ON).

OK / SSB (J)

Cuando está en modo de espera, al presionar este interruptor se accede a la lista de menús. Presione repetidamente para recorrer los menús. En modo de funcionamiento, selecciona si el retardo de SSB está activo o no cuando se activa el VOX interno (no se conecta ningún PTT externo).

Cuando está activo, se muestra la letra "S" en la pantalla LCD en la esquina superior derecha.



CONJUNTO (K)

Este interruptor está activo únicamente en el modo de espera. Se utiliza para cambiar parámetros en el sistema de menús.

AUT/HOMBRE (L)

Permite al usuario cambiar entre la selección automática o manual del filtro de paso bajo. En el modo manual, el filtro se selecciona girando () hasta el filtro deseado.

ENCENDIDO/APAGADO PRINCIPAL (a)

Interruptor de alimentación de CA. Cuando el amplificador no esté en uso, debe estar en OFF (APAGADO).

El BLA350 Plus cuenta con varios circuitos de protección que protegerán al amplificador de daños, entre ellos: potencia de entrada excesiva, temperatura excesiva del transistor, relación de onda estacionaria (VSWR) de salida excesiva y selección incorrecta del filtro.

Si se produce una de las condiciones anteriores, el amplificador desactivará automáticamente su funcionamiento, lo que hará que vuelva al modo de espera y emitirá una alarma sonora al mismo tiempo que muestra el mensaje de error en la pantalla LCD. El LED de advertencia () también se iluminará.

Potencia de entrada excesiva

Si la potencia de entrada del transceptor es de aproximadamente 13 W, el LED de advertencia rojo () se iluminará y la pantalla LCD mostrará el siguiente mensaje:

Potencia TRX > 13 W
T: 2 8 do B : 2 0 - 3 0 m

Si la potencia de entrada aumenta por encima de 15 W, el amplificador se apagará, se emitirá un tono de error audible y el LED de advertencia () permanecerá iluminado.

La pantalla LCD devolverá el siguiente mensaje:

Error TRX de potencia
T: 2 8 do

Será necesario reiniciar el amplificador, esto se puede hacer volviendo a poner el amplificador en modo de espera y luego nuevamente en modo de funcionamiento usando el interruptor ().

Sobretemperatura

La temperatura en el punto de contacto entre los transistores y el disipador de calor regula la velocidad de los ventiladores de refrigeración.

Entre 65 °C y 74 °C, la velocidad del ventilador es alta. Cuando la temperatura aumenta a 75 °C, el amplificador hará sonar la alarma de sobretemperatura. La velocidad del ventilador funcionará al máximo, se emitirá un tono audible y se iluminará el LED de advertencia (e).

Si la temperatura supera los 80 °C, el amplificador se apagará, la advertencia audible continuará y el LED de alarma permanecerá iluminado. El amplificador volverá al funcionamiento normal automáticamente cuando la temperatura baje de los 60 °C. Se recomienda que en estas condiciones no se apague el BLA350 Plus, ya que los ventiladores de refrigeración enfriarán el amplificador mucho más rápido.

¡EXCESO DE TEMPERATURA!
T: 8 3 do

VSWR excesivo

El BLA350 Plus mide tanto la potencia directa como la reflejada en la salida de la antena y también en la entrada de los filtros de paso bajo. La protección VSWR de la antena cuenta con un circuito de protección de hardware ultrarrápido. Sin embargo, ambos circuitos de protección también son monitoreados por el microprocesador.

El amplificador se protegerá a sí mismo si se selecciona el filtro de banda incorrecto o si el VSWR de la antena es excesivamente alto.

El amplificador funciona de forma óptima cuando la relación de ondas estacionarias (VSWR) de la antena es inferior a 1,5:1. Si la relación de ondas estacionarias (VSWR) de la antena aumenta de 1,5:1 a 2,0:1, el amplificador puede seguir utilizándose, pero la potencia reflejada se disipará en los transistores, lo que generará más calor.

Si la relación de ondas estacionarias (VSWR) de la antena aumenta aproximadamente entre 2,0 y 2,5:1, el amplificador se protegerá apagándose y volviendo al estado de espera. Se emitirá un tono de error, el LED de advertencia () se iluminará y la pantalla LCD mostrará el siguiente mensaje de error:

Error ROE > 3.0
T: 2 8 do

Para reiniciar el amplificador es necesario apagarlo y encenderlo nuevamente con el interruptor MAIN ON / OFF ().

Error de filtro

Los filtros de paso bajo son controlados y monitoreados por el microprocesador para verificar que se haya seleccionado el filtro correcto. Si el usuario selecciona incorrectamente un filtro de paso bajo en modo manual, el amplificador emitirá una señal de advertencia y se protegerá apagándose y volviendo al estado de espera. Se emitirá un tono de error, el LED de advertencia () se iluminará y la pantalla LCD mostrará el siguiente mensaje de error:

Dañar ROE > 3.0
T: 2 8 do

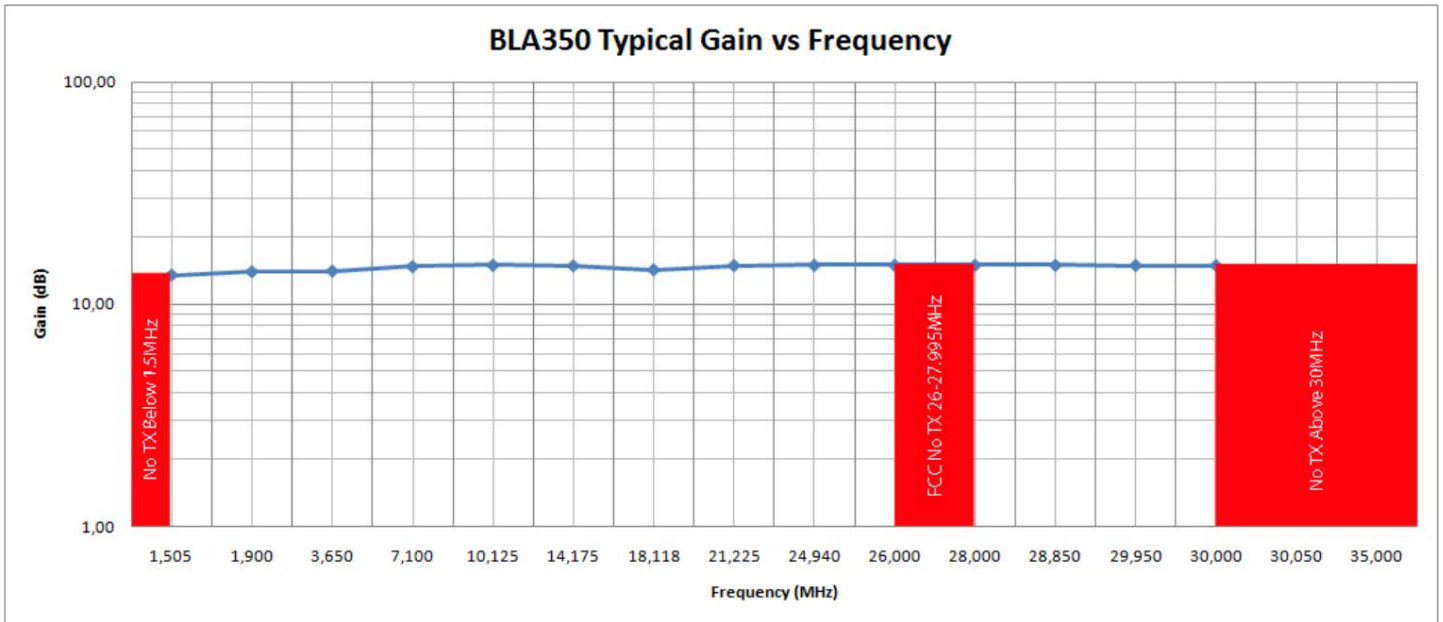
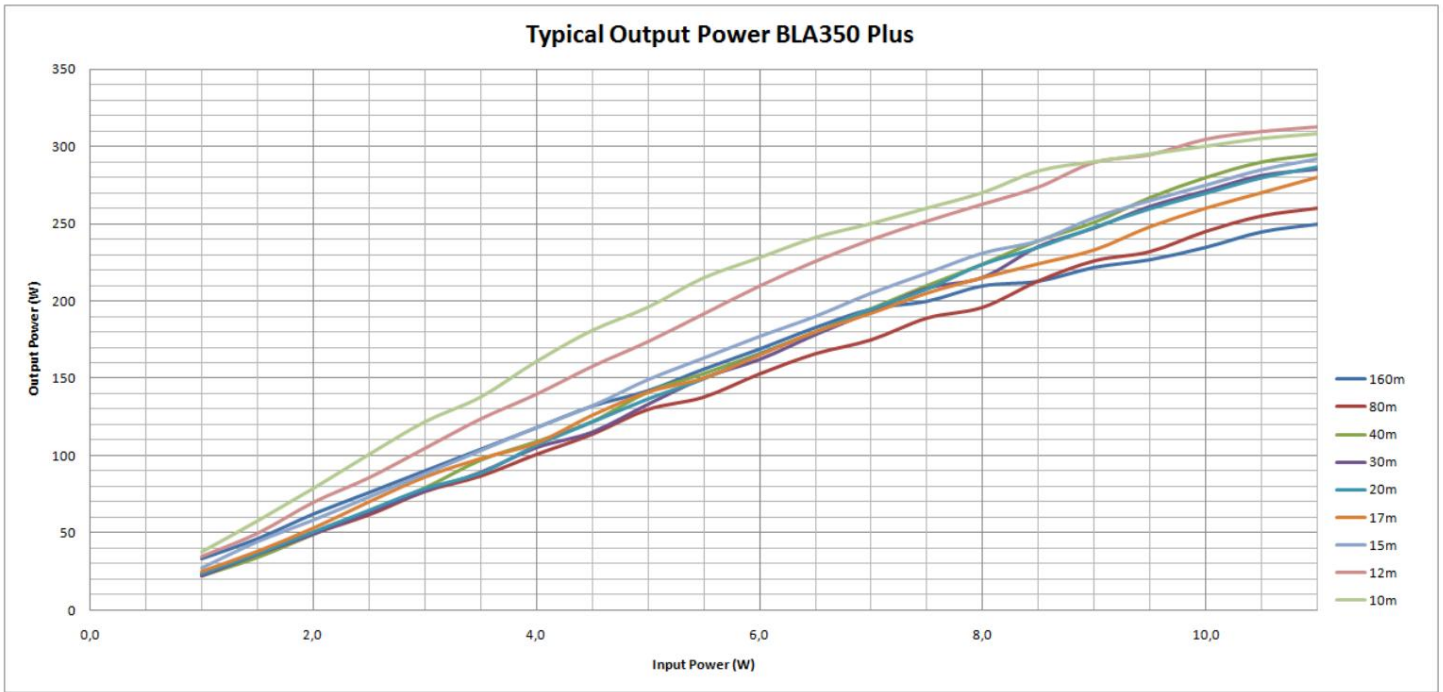
Para reiniciar el amplificador es necesario apagarlo y encenderlo nuevamente con el interruptor MAIN ON / OFF ().

Frecuencia de error

Si la frecuencia de entrada al BLA350 Plus está fuera de los límites especificados, el amplificador se apagará, volverá al estado de espera, sonará una alarma audible, el LED de advertencia () se iluminará y la pantalla LCD mostrará el siguiente mensaje de error:

Error Frecuencia
T: 2 8 do 3 0 . 2 Mhz

Las siguientes figuras muestran el rendimiento típico del amplificador BLA350 Plus. Sin embargo, debido a las tolerancias de los componentes y al voltaje de alimentación de CA, cada amplificador mostrará una pequeña variación en comparación con los datos que se muestran a continuación.



Protección	Causa	Pantalla LCD	Reiniciar	CONDUCO	Nota
POTENCIA I/P EXCESIVA	Potencia de entrada >13 W	Potencia TRX >13W	Ninguna acción A*		Reducir la potencia de transmisión / Ajustar ALC
	Potencia de entrada >15 W	Error de potencia TRX	En espera / EN UN		Correctamente
TEMPERATURA EXCESIVA	Temperatura >80°C	¡Sobrecalentamiento!	Automático <60°C	A	Compruebe la ventilación del amplificador
TXCR en TX cuando el amplificador está encendido	TXCR EN TX en el interruptor de amplificador En	Error de entrada de RF	Automático	A	Detener la transmisión
VSWR excesivo	Antena VSWR >2,5:1	ROE >3,0	En espera / ON	A	Comprobar antena ROE variable
VSWR armónico	Entrada de filtro VSWR >3,0:1	ROE armónico >3,0	En espera / ON	A	Filtro incorrecto o Antena VSWR
Frecuencia de error	Frecuencia TX <1,5 MHz o >30 MHz	Frecuencia de error	En espera / ON	A	Comprobar frecuencia TX

*LED parpadeante

Los modos de alto ciclo de trabajo, como los modos FM y de datos (RTTY/FT8, etc.), hacen funcionar el amplificador a máxima potencia todo el tiempo, a diferencia de los modos como SSB y CW, que son intermitentes o solo alcanzan la salida máxima durante períodos muy breves. Estos modos de alto ciclo de trabajo harán funcionar al amplificador con mayor intensidad y generarán más calor en la misma cantidad de tiempo. Cabe señalar que, aunque el amplificador se puede utilizar con estos modos, no se debe utilizar de forma continua. Recomendamos que el tiempo de transmisión no supere un par de minutos para evitar una temperatura excesiva en la unión del transistor. El tiempo exacto de transmisión en estos modos dependerá, por supuesto, de numerosos factores, como la temperatura ambiente, la calidad de la ventilación que rodea al amplificador y si hay suficiente espacio para que circule el aire libremente.

para circular, etc. Si la temperatura ambiente es alta, esto reducirá el tiempo total de transmisión. Se debe ejercer el sentido común si la temperatura del disipador de calor es alta, se debe dejar que se enfríe el tiempo suficiente antes de reanudar la transmisión. Para los modos de alto ciclo de trabajo, el amplificador también se puede utilizar a una potencia de salida inferior a la máxima reduciendo el nivel de excitación de entrada. Esto reducirá la disipación y también permitirá que el amplificador se utilice durante períodos más prolongados.

Entrada de unidad y salida de potencia.

El BLA350 Plus debe ofrecer una potencia de salida máxima con aproximadamente 10-12 W de potencia. Se debe evitar una potencia de entrada excesiva y el amplificador siempre debe utilizarse de manera responsable. Si se utiliza una potencia de entrada excesiva, el amplificador indicará un error y, si la entrada es superior a 15 W, emitirá una señal de alarma y bloqueará la transmisión. Es importante entender que se debe evitar la entrada accidental de 100 W desde el transceptor, ya que puede causar daños al amplificador.

Consideraciones sobre la potencia máxima de salida.

Todos los amplificadores tienen una salida máxima y esto ocurre poco después de la compresión de ganancia, cuando Pin ya no produce un aumento proporcional en la potencia de salida. El amplificador siempre debe funcionar en un punto por debajo de su salida saturada.

Intentar extraer hasta el último vatio sobrecargando el amplificador NO ayudará a que su señal sea más fuerte; de hecho, provocará niveles más altos de distorsión que harán que su señal sea menos inteligible en la estación receptora distante.

Hacer funcionar el amplificador un poco por debajo de la potencia de salida máxima permitirá que este funcione a menor temperatura y será más confiable durante muchos años de uso.

Como ejemplo consideremos la siguiente situación.

1 punto 'S' en un receptor generalmente está calibrado aproximadamente a 6 dB, por lo que, por ejemplo, la diferencia entre S5 y S7 es de 2 puntos 'S', es decir, 12 dB.

La diferencia entre 10 W y 300 W es de aproximadamente 14,8 dB, lo que supone un gran aumento de la señal si se utiliza la misma antena. Ahora, supongamos, por ejemplo, que hace funcionar el amplificador a una potencia moderada de 250 W reduciendo la excitación de entrada. La diferencia entre 300 W y 250 W es inferior a 1 dB, lo que, si se compara con los 6 dB de un punto "S", es en realidad muy poco y, como el amplificador no funciona a máxima potencia, generará menos calor y producirá una salida más limpia con menos distorsión, lo que realmente marcará una diferencia en el receptor distante.

Garantía.

RM Costruzioni Elettroniche srl garantiza que este producto está libre de defectos de fabricación, tanto en los componentes como en la mano de obra, durante el período de tiempo especificado por la ley. La garantía comienza a partir de la fecha de compra. Cualquier intervención realizada en el marco de la garantía debe ser realizada por RM Costruzioni Elettroniche srl o por un centro de asistencia autorizado. Los costes de transporte, impuestos y seguros entre el cliente y RM Costruzioni srl o el centro de asistencia autorizado corren a cargo del cliente.

La garantía debe solicitarse al distribuidor o revendedor donde se compró originalmente el amplificador.

En caso de que el distribuidor o revendedor original ya no exista o no trabaje con productos RM, RM Costruzioni Elettroniche srl le comunicará el distribuidor o revendedor más cercano al que debe acudir o, en caso de que esto no sea posible o conveniente, RM Costruzioni Elettroniche srl se hará cargo de la garantía directamente. Si se realizan reparaciones fuera de un centro de servicio autorizado, se anulará la garantía y RM Costruzioni Elettroniche srl no será responsable de los gastos generados. La garantía solo se hará efectiva si el amplificador se ha utilizado para el fin previsto, tal como se describe en este manual de usuario, si el amplificador se devuelve con su recibo de compra original, si se devuelve en su embalaje original, si el número de serie es legible, si no se han producido cambios y si los sellos de garantía permanecen intactos.

La garantía no cubre los transistores de potencia MOSFET ni ningún daño estético.

Cualquier cambio en la garantía, ya sea por ley local o por parte del distribuidor o revendedor directamente con el cliente, será responsabilidad exclusiva del distribuidor o revendedor y no de RM Costruzioni Elettroniche srl. En caso de disputa entre las partes que dé lugar a una acción legal, se acordará resolverla en un tribunal de justicia de Bolonia (Italia).

La compra de este producto supone que el cliente ha aceptado los términos y condiciones de esta garantía.