



Ver 1.0 Dic. 2023

Specifiche:

Frequenza Operativa:	25—30 MHz (10m Banda radioamatoriale)
Modulazioni:	SSB,CW,AM, FM, data, (Tutti i modi stretta banda)
Transistori:	16x RM 3 MOSFET
Corrente d'ingresso:	8A / 120V. 4A 230/240Vac
Alimentazione:	110-120V or 230-240V
Fusibile ingresso:	8A or 4A (5x20mm Fast)
Potenza di pilotaggio:	1-30W max
Potenza di uscita:	550W max
Potenza massima del bypass:	50W max
ROS di ingresso:	1.1—1.5:1
ROS di uscita Massimo:	2.5:1
Uscita armonica:	>-50dBc 25-30MHz
Dimensioni:	410mm x 175mm x 305mm
Peso:	13kg

AVVERTIMENTO: Prima di utilizzare questo prodotto leggere attentamente tutte le informazioni contenute in questo manuale o almeno la guida rapida!!! Per evitare danni o operazioni errate questo è estremamente importante!!!

Guida Rapida:

Una guida più completa all'installazione sarà presentata più avanti

1. Collegare il connettore di ingresso RTX al ricetrasmittitore con un cavo patch da 50 Ohm.
2. Collegare l'uscita ANT dell'amplificatore al ponte ROS/Wattmetro (se necessario), quindi all'ATU (se necessario).
3. Assicurarsi che l'interruttore CA dell'amplificatore sia spento.
4. Collegare il cavo di alimentazione CA dell'amplificatore alle rete CA. **Attenzione!** Esistono vari modelli di BLA703 con diverse tensioni CA, verificare la corrispondenza tra il modello in possesso e la tensione CA del proprio paese.
5. Regolare la potenza di uscita RF del ricetrasmittitore su 10W, (30W max), se è in grado di fornire più di 30W in uscita.
6. **Accendi l'amplificatore. Dopo un breve periodo di avvio, premere il pulsante STB/OPR per passare alla 'Modalità operativa', il LED diventa verde.**
7. **Provare una breve trasmissione per verificare che il ROS dell'antenna sia accettabile con l'amplificatore in uso. Qualsiasi aumento significativo del ROS indica che l'antenna non è adatta alla potenza utilizzata. Il funzionamento deve essere interrotto immediatamente per evitare danni all'amplificatore/Radio/ATU ecc.**
8. **Se tutto è a posto, è possibile aumentare la potenza di ingresso per avere la potenza di uscita desiderata.**

Pannello Frontale / Posteriore



Pannello Frontale

1. Pulsante Standby / Operate e indicatore TX
2. Pulsante SSB Delay ON / OFF
3. Attenuatore di ingresso (LOW / MID / HIGH), (per la regolazione della potenza in uscita).
4. Pulsante Preamplificatore RX ON / OFF e LED
5. LED Allarme
6. Interruttore CA Amplificatore ON / OFF
7. Indicatore di potenza in uscita
8. Indicatore ROS in uscita
9. Presa d'aria delle ventole di raffreddamento



Pannello Posteriore

1. Antenna SO239 Uscita RF
2. Connettore di alimentazione in ingresso CA
3. RTX SO239 Ingresso RF
4. Connettore di ingresso PTT (RCA / Phono)



Installazione:

Disimballare l'amplificatore dal cartone di spedizione e verificare eventuali segni di danneggiamento. L'amplificatore deve essere installato in un luogo che consenta una buona ventilazione e fornisca una base adatta per sostenerlo. La mancata osservanza di una ventilazione adeguata causerà il surriscaldamento e lo spegnimento prematuro dell'amplificatore. È necessario utilizzare un cavo patch corto da 50 Ohm per collegare il connettore di ingresso RTX SO239 (3) dell'amplificatore all'uscita (presa dell'antenna) della radio dell'unità. La lunghezza del cavo non è critica ma deve essere di buona qualità e mantenuta quanto più corta possibile. Il connettore di uscita ANT dell'amplificatore deve quindi essere collegato all'antenna utilizzata. (Se si deve utilizzare un strumento ROS/potenza esterno, l'amplificatore deve essere collegato all'ingresso e poi l'antenna all'uscita. Questo ordine di connessione è molto importante. Controllare anche che l'antenna sia adeguatamente dimensionata per il livello di potenza in uscita. (Il ROS dell'antenna non dovrebbe cambiare molto da bassa ad alta potenza.) L'antenna deve essere sintonizzata prima di collegare l'amplificatore di potenza o con l'amplificatore spento!

In modalità SSB si consiglia di utilizzare l'ingresso PTT se la radio dell'azionamento dispone di un controllo di uscita PTT adeguato. Se non è disponibile alcun ingresso PTT, il pulsante (2) del pannello frontale deve essere impostato su SSB. (LED illuminato). Ciò aggiunge un breve ritardo al tempo di rilascio dei relè RTX in modo che le pause nel parlato non causino la caduta dei relè RTX. In modalità AM o FM l'interruttore del ritardo SSB deve essere impostato su OFF.

L'amplificatore deve essere collegato tramite il connettore di ingresso CA (2), sul pannello posteriore, a una presa di corrente CA adeguata con la tensione corretta. L'amplificatore è fornito nelle versioni 115/120V o 230/240V.

Il luogo di installazione deve inoltre fornire un sistema di terra adeguato sia per l'alimentazione RF che CA (se utilizzata). Questo è un requisito di sicurezza molto importante per qualsiasi apparecchiatura di trasmissione radio, ma con l'aumento della potenza diventa sempre più importante. Una buona messa a terra RF aiuterà anche a prevenire che eventuali RF restituite causino problemi all'apparecchiatura. Solitamente il funzionamento irregolare delle apparecchiature durante la trasmissione può essere attribuito alla presenza di RF o ad una scarsa messa a terra RF. Le installazioni in cui non è possibile una buona terra RF, come il funzionamento al di sopra del piano terra, possono richiedere soluzioni alternative come terre artificiali o il collegamento di contrappesi a 1/4 d'onda alle apparecchiature operative. Le corrette tecniche di messa a terra RF vanno tuttavia oltre lo scopo di questo manuale.

Operazione:

Prima di utilizzare l'amplificatore l'utente deve avere familiarità con tutti i controlli ed essere sicuro che sia stato collegato correttamente. Fare riferimento alla pagina 3 di questo manuale di istruzioni.

Importante!!

Prima di accendere l'amplificatore (pulsante (6)), la potenza in uscita dell'autoradio deve essere regolata correttamente se è in grado di emettere una potenza superiore a 30 W. Questo può essere fatto con l'amplificatore collegato ma spento. A un ingresso di 35 W l'amplificatore emette un suono, un allarme ed entra in protezione, un ingresso di circa 25-30 W dovrebbe essere sufficiente per realizzare la massima potenza e una potenza di ingresso di 5-30 W è OK poiché non è necessario far funzionare l'amplificatore a piena potenza se non richiesto. (Vedere **“Potenza di pilotaggio e Potenza di uscita”** pagina 7).

Si consiglia di iniziare con l'amplificatore impostato con l'attenuatore di ingresso impostato sulla posizione LOW per la prima trasmissione e la potenza di ingresso regolata tra 5 e 10 W. (Basso è l'impostazione predefinita all'accensione).

Accendere l'interruttore CA dell'amplificatore (6). Quindi commutare l'amplificatore da "Standby" a "Operate" premendo il pulsante (1). È quindi possibile premere il PTT del microfono e, se in modalità AM o FM, l'amplificatore passerà a TX, (LED TX illuminato) e amplificherà il segnale di ingresso. In modalità SSB sarà necessaria la modulazione altrimenti senza modulazione non ci sarà uscita RF dalla radio.

L'indicatore di potenza in uscita mostra la Potenza (7) in uscita relativa all'amplificatore. L'ultima riga della scala si riferisce alla potenza di 550 W. Se l'uscita viene portata oltre questo limite, l'amplificatore emetterà un allarme (6 bip e il led di allarme lampeggerà 6 volte) e la trasmissione verrà bloccata.

Se non è possibile ridurre il ricetrasmittitore al di sotto di 35 W, allora non può essere utilizzato con l'amplificatore poiché l'attenuatore di ingresso NON PUÒ essere utilizzato per abbassare l'ingresso all'amplificatore. L'attenuatore d'ingresso può e deve essere utilizzato solo per ridurre l'uscita dell'amplificatore, se necessario. Sono disponibili 3 livelli di attenuazione LOW, MID e HIGH. Premendo ripetutamente il pulsante (3) si passerà attraverso i 3 livelli. Con LOW come impostazione predefinita quando l'amplificatore è acceso.

Se l'amplificatore viene utilizzato ripetutamente con una potenza di ingresso superiore a 35 W, si verificheranno danni.

L'indicatore ROS (8) visualizza il ROS in uscita misurato sul connettore dell'antenna del BLA703. La protezione ROS protegge il BLA703 da un eccessivo disadattamento dell'antenna. Quando il carico ROS misurato sul connettore di uscita ANT aumenta oltre 2,5:1 (l'ultima linea rossa dell'indicatore ROS), l'amplificatore emetterà un errore (due bip e il LED di allarme lampeggerà due volte) e la trasmissione verrà interrotta. Per ripristinare l'errore sarà necessario risintonizzare l'antenna per ridurre il ROS e quindi tornare in "Standby" e quindi di nuovo in "Operate".

Il BLA703 è protetto contro le trasmissioni fuori banda. Il modello 'Export' emetterà un allarme (quattro segnali acustici/quattro lampeggi) se la frequenza di trasmissione è inferiore a 25 MHz o superiore a 30 MHz. La versione FCC emetterà un allarme (tre bip e tre lampeggi) se la frequenza è inferiore a 28.000 MHz e superiore a 29.700 MHz. Per ripristinare l'errore sarà necessario modificare la frequenza di ingresso con quella adatta al BLA703 e quindi tornare in 'Standby' e tornare in 'Operate'.

Il BLA703 è protetto contro l'eccessiva potenza di uscita. Poiché il guadagno del BLA703 varia leggermente nel suo intervallo di frequenza operativa, è possibile saturare l'amplificatore sulle frequenze più basse quando l'attenuatore di ingresso è impostato su ALTO. La potenza di uscita dell'amplificatore è limitata a 550 W. Se si supera questo limite, l'amplificatore emetterà un allarme (6 bip e il LED di allarme lampeggerà 6 volte). Per resettare l'errore sarà necessario ridurre la potenza in ingresso e poi tornare in "Standby" e poi di nuovo in "Operate".

Considerazioni sull'antenna:

L'amplificatore è progettato per funzionare con un carico resistivo di 50 ohm e qualsiasi antenna al di fuori di questo requisito deve utilizzare una unità di sintonizzazione dell'antenna tra l'uscita dell'amplificatore e l'antenna.

Si consiglia di verificare che l'antenna da utilizzare abbia una potenza nominale sufficiente per almeno 1000 W di potenza prima di collegare questo prodotto. Si consiglia inoltre di verificare che il ROS non cambi notevolmente con l'aumentare della potenza in quanto ciò indicherebbe che l'antenna non è adatta per un utilizzo ad alta potenza.

Le perdite nei cavi aumentano particolarmente con l'aumentare della frequenza. Utilizzare sempre un cavo coassiale da 50 Ohm di buona qualità e mantenere la lunghezza più corta possibile. Ciò non solo consentirà a più potenza di raggiungere l'antenna, ma aumenterà anche la potenza del segnale al ricevitore.

Questo amplificatore non deve essere utilizzato con carichi disadattati, (ROS elevato) Un livello accettabile dovrebbe essere inferiore a 1,5:1. Un rapporto inferiore a 2,0:1 è accettabile, ma potrebbe verificarsi una riduzione della potenza e l'amplificatore funzionerà in modo meno efficiente e genererà più calore. Oltre 2.5:1 ROS l'amplificatore entrerà in modalità di protezione.

Modalità:

Il BLA703 può essere utilizzato per tutte le comuni modalità di trasmissione a banda stretta come SSB, CW, AM, FM, SSTV e modalità dati, ecc.

Preamplificatore RX:

Il BLA703 è dotato di un preamplificatore RX, che quando attivato può aiutare ad aumentare il livello del segnale ricevuto. Questo può essere utilizzato quando il livello del segnale è basso per migliorare l'intelligibilità del segnale ricevuto. Il preamplificatore RX può essere utilizzato indipendentemente dall'amplificatore, tuttavia quando l'amplificatore e il preamplificatore sono entrambi attivati, il preamplificatore viene automaticamente commutato fuori linea quando l'amplificatore è in trasmissione. Il pulsante (4) viene utilizzato per accendere e spegnere il preamplificatore. Il LED PRE si illumina quando il preamplificatore è acceso.

Avvertenza: Tempo di Trasmissione.

Le modalità ad alto ciclo di lavoro come le modalità FM e Dati ecc. fanno funzionare l'amplificatore sempre a piena potenza a differenza delle modalità come SSB e CW che sono intermittenti o raggiungono il picco di uscita solo per tempi molto brevi, queste modalità a ciclo di lavoro elevato generano più calore nello stesso lasso di tempo. Va notato che l'amplificatore, sebbene possa essere utilizzato con queste modalità, non deve essere utilizzato in modo continuo. Un tempo di trasmissione superiore a pochi minuti dovrebbe essere evitato per evitare un'eccessiva temperatura di giunzione del transistor. Il tempo esatto per la trasmissione in queste modalità dipenderà da numerosi fattori, ad esempio quanto è buona la ventilazione attorno all'amplificatore se c'è spazio sufficiente per far circolare liberamente l'aria, ecc. Se la temperatura ambiente è elevata ciò ridurrà il tempo totale nella trasmissione. Dovrebbe essere esercitato il buon senso. Il BLA703 è dotato di due grandi ventole di raffreddamento che offrono un modo molto efficiente di raffreddare il dissipatore di calore. All'accensione funzioneranno per qualche secondo e poi si spegneranno. Quando la temperatura del dissipatore raggiunge i 40°C si accenderanno e rimarranno accese finché il dissipatore non tornerà al di sotto di questa temperatura. All'aumentare della temperatura del dissipatore di calore aumenterà anche la velocità delle ventole; sono disponibili 4 livelli. Se la temperatura del dissipatore di calore diventa eccessivamente alta (55°C), l'amplificatore bloccherà l'ulteriore trasmissione ed emetterà un allarme acustico, L'amplificatore ripristinerà automaticamente questa condizione quando la temperatura del dissipatore di calore tornerà inferiore a 50°C.

Potenza di pilotaggio e Potenza di uscita

L'amplificatore dovrebbe fornire la massima potenza con un ingresso di circa 25-30 W a seconda della frequenza di trasmissione. Dovrebbe essere evitata un'eccessiva potenza in ingresso e l'amplificatore dovrebbe essere sempre utilizzato in modo responsabile. Se la potenza in ingresso supera i 35 W, l'amplificatore emetterà un allarme acustico (1 bip e il LED di allarme lampeggerà una volta) e la trasmissione verrà bloccata. Per ripristinare questa condizione è necessario ridurre la potenza in ingresso e commutare l'amplificatore da "Operate" a "Standby" e quindi di nuovo a "Operate"

Il BLA703 è dotato di un attenuatore di ingresso ③ che può essere utilizzato per ridurre l'uscita dell'amplificatore se il ricetrasmittitore non ha la possibilità di ridurre la potenza di uscita. L'attenuatore d'ingresso NON deve tuttavia essere utilizzato per ridurre il livello di potenza in ingresso del ricetrasmittitore se è superiore a 35 W! In caso contrario l'attenuatore potrebbe danneggiarsi a causa del surriscaldamento. Sono disponibili 2 livelli di attenuazione dell'ingresso LOW e MID e la posizione HIGH è l'ingresso diretto, senza attenuazione. Quindi l'impostazione sulla posizione LOW fornirà la potenza di uscita più bassa dall'amplificatore e la posizione Hi l'uscita massima.

Quando si utilizza la modalità SSB si consiglia di utilizzare il connettore di ingresso PTT per commutare l'amplificatore da RX a TX. Se non è disponibile alcun ingresso PTT, il pulsante ④ del pannello frontale deve essere impostato su SSB. Ciò aggiunge un breve ritardo al tempo di rilascio dei relè RTX in modo che le pause nel parlato non causino la caduta del relè RTX. In modalità AM o FM l'interruttore del ritardo SSB deve essere impostato su Off.

Potenza di Uscita Massima:

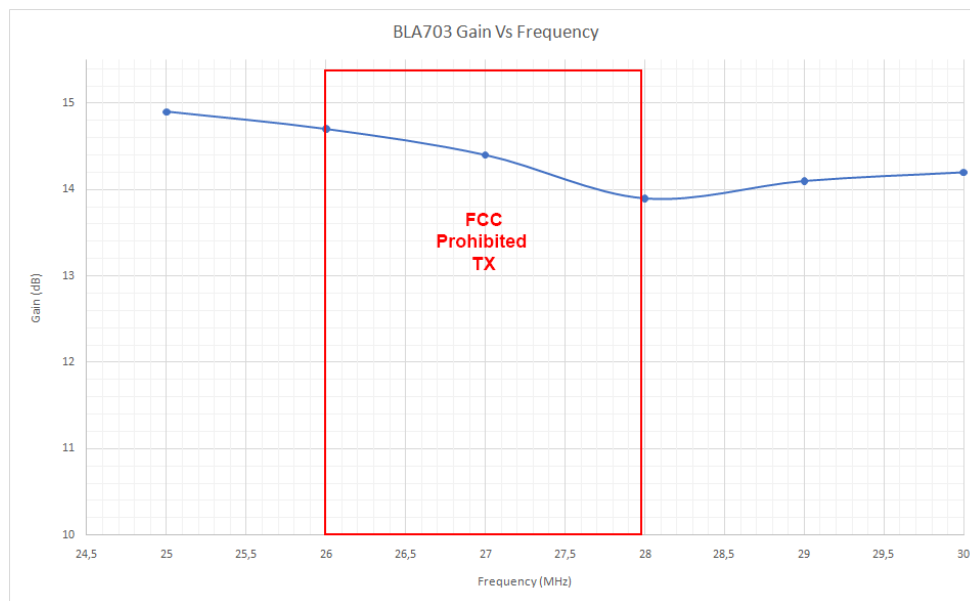
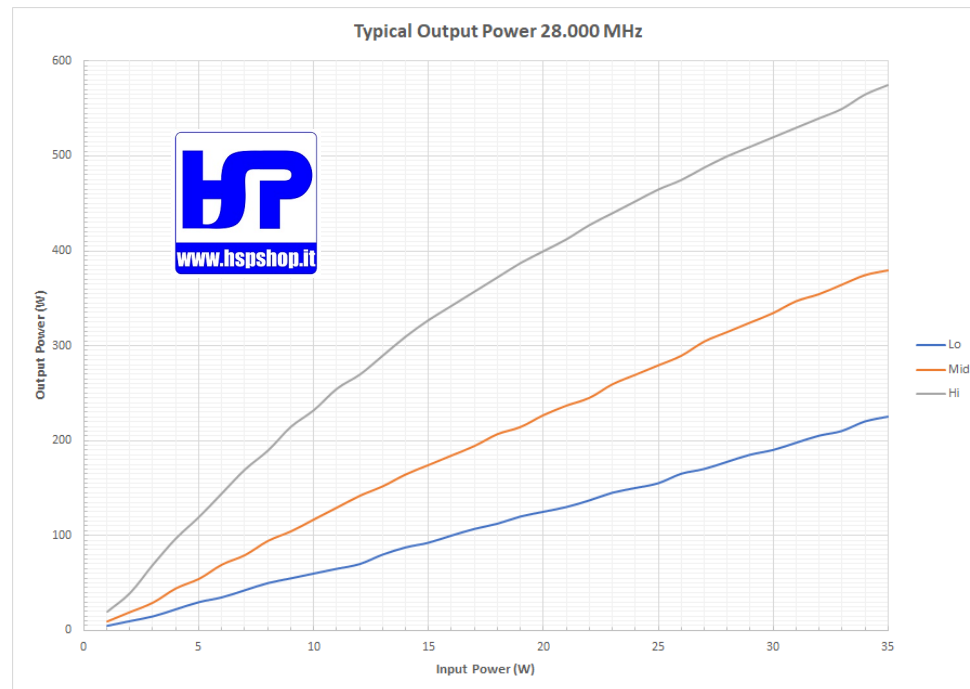
Tutti gli amplificatori hanno un'uscita massima e ciò avviene poco dopo la compressione del guadagno dove il Pin non produce più un aumento proporzionale della potenza in uscita. L'amplificatore dovrebbe sempre essere utilizzato ad un punto al di sotto della sua uscita saturata. Cercare di estrarre fino all'ultimo watt sovraccaricando l'amplificatore non aiuterà effettivamente il tuo segnale a essere più forte, causerai infatti livelli di distorsione più elevati che renderanno il tuo segnale meno intelligibile alla stazione ricevente distante.

Far funzionare l'amplificatore leggermente al di sotto della potenza massima consentirà inoltre all'amplificatore di funzionare a temperature più basse e renderlo più affidabile per molti anni di utilizzo.

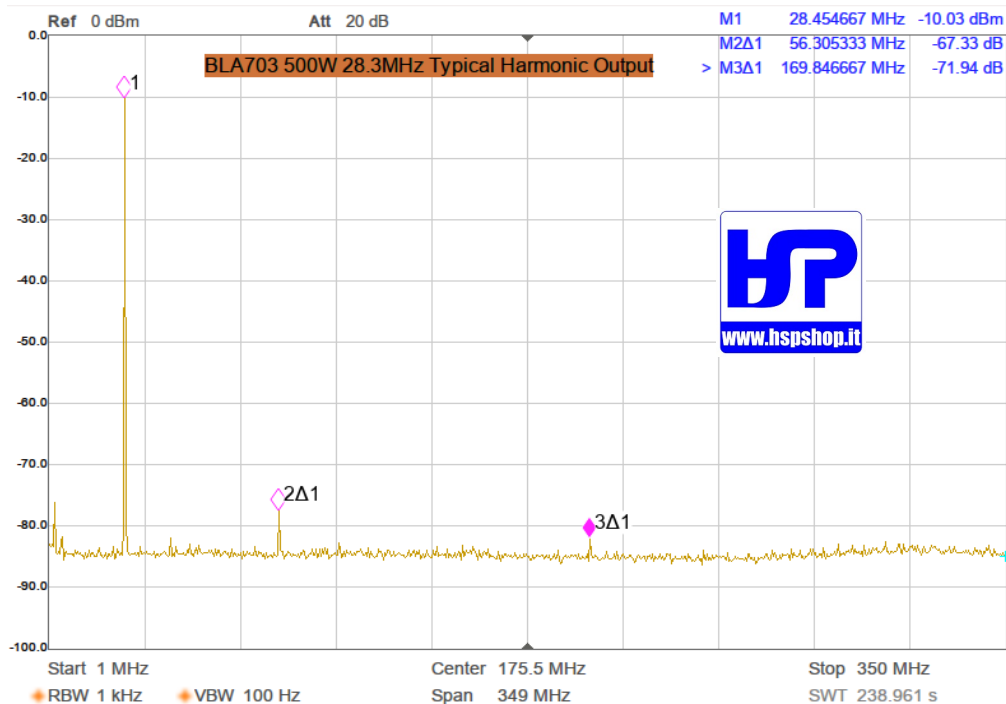
Ad esempio si consideri la seguente situazione.

1 punto "S" su un ricevitore è solitamente calibrato approssimativamente a 6 dB, quindi ad esempio la differenza tra S5 e S7 2 punti "S" sono 12 dB.

La differenza tra 25 W e 500 W è di circa 12 dB, un buon aumento della potenza del segnale, 2 punti "S", con la stessa antenna. Ora diciamo, ad esempio, di far funzionare l'amplificatore con un'uscita moderata di 400 W riducendo leggermente la potenza in ingresso, la differenza tra 500 W e 400 W è inferiore a 1 dB che se confrontato con 6 dB per punto S è in realtà molto piccolo e come l'amplificatore non funziona al massimo, darà un'uscita più pulita con meno distorsioni, il che farà effettivamente la differenza in meglio sul ricevitore distante!



Uscita armonica tipica



Elenco Errori:

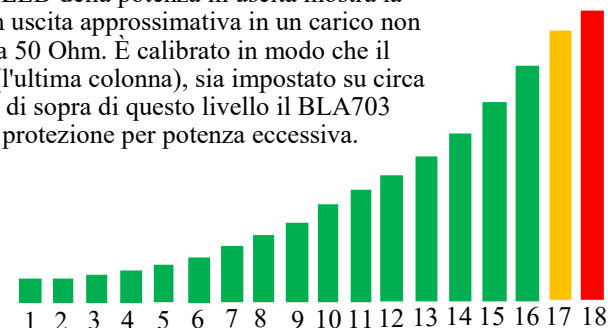
Quando l'amplificatore entra in modalità di protezione viene emesso un segnale acustico e il LED di allarme lampeggia. A seconda del numero di lampeggi/bip l'errore può essere decodificato dalla seguente tabella:

1. Potenza in ingresso eccessiva >35W
2. ROS in antenna eccessivo >2.5:1
3. Errore frequenza FCC (25.000MHz-27.995MHz e 29.705MHz -30.000 MHz)
4. Errore frequenza <25MHz e >30MHz
5. Errore temperature eccessiva. dissipatore >55°C
6. Errore Potenza in uscita eccessiva. >550W

Per ripristinare l'amplificatore da una delle condizioni di allarme di cui sopra è necessario prima correggere l'errore, riducendo il ROS dell'antenna o riducendo la potenza di ingresso. Quindi commutare l'amplificatore da "Operate" a "Standby" e di nuovo a "Operate". Se l'errore deriva da una temperatura eccessiva, l'amplificatore si ripristinerà quando la temperatura del dissipatore di calore sarà tornata a un livello accettabile inferiore a 50°C.

Visualizzazione della potenza in uscita

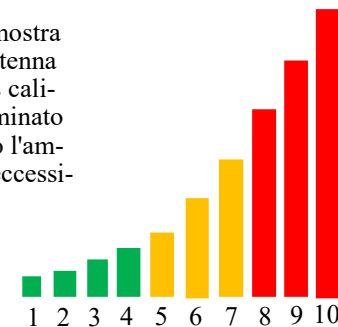
Il display LED della potenza in uscita mostra la potenza in uscita approssimativa in un carico non reattivo da 50 Ohm. È calibrato in modo che il LED 20, (l'ultima colonna), sia impostato su circa 550W. Al di sopra di questo livello il BLA703 entrerà in protezione per potenza eccessiva.



1:	<25W	10:	320W
2:	25W	11:	335W
3:	100W	12:	365W
4:	130W	13:	415W
5:	135W	14:	420W
6:	155W	15:	450W
7:	225W	16:	480W
8:	265W	17:	505W
9:	290W	18:	550W

Visualizzazione del ROS

Il display LED del misuratore ROS mostra il livello attuale di RF riflessa dall'antenna sulla porta ANT dell'amplificatore. È calibrato in modo che il LED 10 sia illuminato con un ROS di 2,5:1 e a questo punto l'amplificatore entrerà in protezione per eccessivo ROS dell'antenna.



1:	<1,6:1	6:	2.1:1
2:	1.7:1	7:	2.2:1
3:	1.8:1	8:	2.3:1
4:	1.9:1	9:	2.4:1
5:	2.0:1	10:	2.5:1

Note:

Attenzione:

L'uso degli amplificatori lineari è controllato da leggi specifiche nel paese di utilizzo. Queste leggi devono essere conosciute dall'utente e sono interamente sotto la responsabilità dell'utente. Il produttore declina ogni responsabilità derivante da usi illegali.



Garanzia:

Questo prodotto è coperto da garanzia di 24 mesi a partire dalla data di acquisto. Per qualsiasi reclamo sarà richiesta la ricevuta di acquisto originale. Questa garanzia non copre danni estetici o danni ai transistor di potenza RF derivanti da un uso errato.

www.rmitaly.com

e-mail: rm@rmitaly.com