

26/04/2011

Sergio Cartoceti, IK4AUY

Breve report informativo sul BLA 1000 - RM Italy - nuovo amplificatore lineare compatto da 1000 W max per le bande 160m-6m. (BLA 1000 RM Italy, serial number: 10, per gentile concessione di RM Italy, Bo)



Manufacturer main claimed features:

Frequency	1,5 - 55 MHz
Supply	230/240 or 110 Vca
Input energy/power	2600 VA (2,2KVA AC consumption max on TX)
Input power	100W
Output power	1000W RMS
Mode	AM-FM-SSB-CW

Instant use without setup, Instant Bandswitching, no tuning, no warm-up, SWR protected, Quiet Variable-Speed Cooling System, RMS Forward/Reflected Power Metering ALC Metering, LCD Display, Front Panel Band and Error LEDs, Manual or Automatic band selection, 2 antenna outputs assigned from menu to the selected band, using two matched MRF 157 operates from 50 Volts for efficient, low distortion and linear RF power service. A large heat-sink permits a long QSO times at max power. See **RM Italy** website <http://www.rmitaly.com/>

Per i dettagli operativi analitici, dimensioni fisiche e caratteristiche dichiarate dal produttore si fa riferimento al manuale dell'apparato scaricabile dal sito della RM Italy <http://www.rmitaly.com/>. Le misure di Pin, Pot sono state effettuate con wattmetro vettoriale LP-100A su carico fittizio Bird 50 OHM, cavo coassiale Ecoflex 10. L'apparato impiega 2 mosfet RF di potenza MRF157. Le prove di potenza in alcune bande nelle tabelle sotto riportate sono state eseguite con una portante a singolo tono. Alimentazione dalla rete pubblica.

Freq.	50 MHz (6m)					28 MHz (10m)				
Pout W	101	200	450	580	na	110	220	500	725	820
P in W	10	20	50	82	na	10	20	50	87	100

Freq.	21,2 MHz (15m)					18 MHz (17m)				
Pout W	101	220	540	800	960	100	206	530	780	930
P in W	10	20	50	80	100	10	20	50	80	100

Freq.	14,2 MHz (20m)					7 MHz (40m)				
Pout W	105	211	511	780	830	105	220	590	870	980
P in W	10	20	50	91	100	10	20	50	80	100

Freq.	3.7 MHz (80m)					1.8MHz (160m)				
Pout W	97	211	546	802	900	102	220	531	696	800
P in W	10	20	50	87	100	10	20	50	80	100



In sintesi il nuovo lineare BLA1000 dell'RM Italy è facile da usare, robusto e ben protetto. Ha 2 differenti possibilità di azionamento RX/TX dal transceiver a) mediante il solito cavo connesso all'uscita PTT tra transceiver e Lineare su boccia RCA; b) mediante un circuito VOX azionato dalla sola presenza di RF al suo ingresso, senza alcun cavo di collegamento. La maggiore velocità negli scambi si ha con il cavetto PTT connesso. La commutazione della banda automatica a RF va molto bene, combinata alla tecnologia RF broadband allo stato solido, con mosfet alimentati a circa 48V, i cambi banda avvengono senza errori ed estremamente veloci. Il comando a pannello Auto/Manual in pratica si può lasciare tranquillamente sempre in posizione Auto e dimenticarsi della posizione in cui è il selettore di banda. Altro comando a pannello Standby/ON permette al transceiver di bypassare il lineare verso l'antenna oppure di transitare attraverso l'amplificatore in posizione ON. Dalle prove svolte con l'analizzatore di spettro su carico fittizio 50 OHM Bird, assieme ad accoppiatore RF passante della Bird, l'attenuazione delle armoniche è sempre adeguata, varia un pò da banda a banda. L'intermodulazione di terzo ordine, in presenza di due identici toni, in alcuni casi è uguale o solo un pò peggiore rispetto a quella dell'apparato usato come eccitatore. Buona l'attenuazione del 5°, 7°, 9° ordine di intermodulazione responsabili dei disturbi, cosiddetti splatteri, via via più distanti dal canale di trasmissione. La prova è stata eseguita con due toni audio di freq appross. di 900Hz e 1700Hz in ingresso ad un FT-2000 di recente produzione e testato in ottimo stato di funzionamento, con livelli audio in ingresso per un'azione della ALC del transceiver appena accennata, ciò migliora la IMD del terzo ordine del transceiver che va a pilotare l'amplificatore in prova per il test della IMD ai due toni. Non mi è noto il valore di corrente di bias a cui effettivamente lavorano i 2 mosfet, punto di lavoro importante per le prove di IMD ai 2T. Nelle varie prove eseguite ed uso On the Air su antenne efficienti e con ros intrinseco inferiore a 1,5:1 l'apparato non ha mai manifestato problemi, errori e protezioni se non la normale attività di ventilazione per contenere l'innalzamento di temperatura per via dell'utilizzo. Nel caso si sviluppasse un qualche errore, una volta certi della causa sporadica dello stesso, basta resettare pigiando il pulsante Standby da on a off e poi viceversa. L'apparato è dotato di una completa gamma di protezioni gestite da un potente microprocessore: potenza d'ingresso (max 115W), tensione di drain (tra i 45 e 52 V), corrente di drain (max 45A), errore filtri, ROS - SWR (oltre 2,5), temperatura (max 80°C), rendimento (potenza in antenna minore del 40%). Il wattmetro per l'indicazione della potenza d'uscita è presente sia come strumento analogico da pannello, con una certa tolleranza da banda a banda, sia sul display digitale. L'indicazione del ROS è pure sia nel pannello digitale come SWR, sia mediante strumento analogico come potenza riflessa in W. Sul display digitale, posizione oper ON, è selezionabile anche la potenza d'ingresso e la potenza di alimentazione del psu. Altri parametri su strumento analogico, mediante selettore con pomello a pannello, sono: V, ID, P riflessa, ALC se usata.



Il pannello sul retro appare intuitivo, unico collegamento minimo consigliato al transceiver è il PTT. L'apparato è dotato di un selettore per la logica di PTT a massa sulla boccola RCA "PTT", oppure in alternativa è gestibile anche una logica positiva di commutazione. Si consiglia di usare anche il collegamento di terra posto sul retro con il classico galletto. L'apparato è dotato di sistema di ventilazione completo, sia per la parte RF in cui si notano 3 ventole interne abbastanza silenziose, sia ventilazione propria dell'alimentatore switching con relativo soffio variabile in velocità a seconda delle temperature (il menu consente un ampio controllo), combinato con la presenza di un raffreddatore in alluminio imponente, oltre ad ampia zona di contatto nei pressi dei 2 mosfet RF in rame per un'ottimale dissipazione del calore.

Si osservano 7 filtri passa basso per attenuare le armoniche in una basetta collocata in una zona schermata rispetto all'unità di amplificazione a RF. La disposizione dei componenti è molto pulita e si nota l'impiego di toroidi di grande dimensione e condensatori isolati in mica di ottima qualità. Sono presenti sul retro 2 bocchettoni SO239 per 2 antenne commutabili con pulsante da pannello frontale ANT A/B. Nel complesso apparato gradevole, robusto e molto ben dimensionato con ampie tolleranze per utilizzi particolarmente prolungati, set completo di protezioni in caso di errori da parte dell'operatore.