

E R E:AMPLIFICATORI LINEARI HL 1201 E HL 1201/P

MANUALE D'USO

HL 1201 e' un amplificatore lineare per le bande HF compatto, dalla linea gradevole, con alimentazione dalla rete entrocontenuta che unisce alle eccellenti caratteristiche tecniche doti di economicita' d'acquisto e di gestione che lo rendono particolarmente interessante alla grande maggioranza degli appassionati.

La potenza d'ingresso P.A. e' di 1,2 kW ed e' ottenuta con l'uso di tubi dal costo contenuto utilizzati in connessione "grounded-grid" controreazionato, con ottime prestazioni di rendimento, linearita' e durata. L'ingresso dell'amplificatore e' provvisto di filtri accordati, eventualmente escludibili da pannello, per ciascuna banda di lavoro per cui il valore del R.O.S. di ingresso risulta particolarmente basso, rendendo possibile l'uso di HL 1201 con i transceiver dell'ultima generazione, integralmente a stato solido. Caratteristiche ulteriori sono la presenza di un circuito ros-wattmetro passante, di grande comodita', la possibilita' di selezionare fino a 3 antenne con apposito commutatore sul pannello frontale ed, infine, la possibilita', nel modello HL 1201/P, di utilizzare un preselettore/preamplificatore in grado di migliorare sensibilmente la ricezione. L'amplificatore e' provvisto di controllo ALC a tensione negativa variabile il cui segnale e' prelevabile dal connettore ALC nel pannello posteriore e regolabile tramite il corrispondente potenziometro sottostante al connettore.

La commutazione R.F. e' effettuata da due relays separati a sequenza ottimizzata attivati sia dal PTT del ricetrasmittitore che da un vox R.F. entrocontenuto munito di due costanti di tempo selezionabili da pannello. Lo strumento indicatore, ad ampio quadrante, consente la lettura della potenza d'uscita R.F., della corrente anodica dei tubi finali ed il R.O.S. in antenna.

CARATTERISTICHE TECNICHE

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Potenza d'uscita | : | 500 W (RMS) Key down |
| Potenza d'eccitazione | : | 70-100 W (RMS) |
| R.O.S. in ingresso | : | < 1,5 : 1 |
| Bande operative | : | 160-80/88-40/45-30-20-18-15-12-11/10 mt. |
| Modi operativi | : | AM-FM-SSB-CW-SSTV-RTTY |
| Alimentazione | : | 220 Va.c. 50/60 Hz 1,3 kVA |
| Tubi utilizzati | : | 3 tipo 811-A |
| Dimensioni | : | 365x160x295 mm |
| Peso | : | 16 Kg. circa |

inoltre per il preselettore dell'HL 1201/P

| | | |
|-----------------|---|-----------------------|
| Banda operativa | : | 2,5-30 MHz in 2 gamme |
| Amplificazione | : | 15 dB typ. |

COMANDI A PANNELLO

Nel pannello frontale sono presenti i segg. comandi:

| | | |
|------|---|----------------------------------|
| TUNE | : | accorda il P.A. dal lato anodico |
| LOAD | : | accorda il P.A. dal lato antenna |

BAND : seleziona la banda di lavoro
 SWITCH : seleziona una delle 3 uscite d'antenna
 SWR cal : permette il fondo scala dello strumento indicatore durante la misura del R.O.S. Quando non utilizzato per la misura del R.O.S. esso DEVE ESSERE RUOTATO in senso antiorario fino all' scatto dell'interruttore.
 OPERATE/ST.BY : In ST.BY l'amplificatore si comporta solo come elemento passante.
 SLOW/FAST:regola il tempo di rilascio dei relays.Selezionare secondo necessita'.
 SET/SWR :in SET regolare tramite il potenziometro SWR cal il fondo scala dello strumento indi porre in SWR per la lettura del R.O.S.
 Po/Ia : In Po lo strumento indica la potenza d'uscita dell'amplificatore,in Ia e' indicata la corrente anodica dei tubi finali.
 OFF/MATCH: In Match sono inseriti i circuiti di accordo in ingresso,in OFF sono esclusi e l'ingresso arriva direttamente ai tubi.
 inoltre, nel modello HL 1201/P :
 ON/OFF : Interruttore d'accensione del preselettore
 LAMP/OFF : Aziona la lampada dello strumento indicatore
 SLOW/FAST : Stabilisce il tempo di rilascio Tx-Rx
 AMP/OFF : Inserisce l'amplificatore di ricezione
 3-15/10-30 : Seleziona le due gamme d'onda
 RX PRESELECTOR : Accorda il preselettore sulla frequenza desiderata.
 Nel pannello posteriore sono presenti i segg. comandi,ingressi e/o uscite:
 INPUT : Collegamento al ricetrasmittitore da effettuarsi con un cavo a 50 Ohm lungo esattamente 1 metro
 OUTPUT 1-2-3 :Collegamenti delle antenne,selezionabili dal comando SWITCH nel pannello frontale.
 220 AC. OUT :Uscita a 220 V a.c. 100 VA max. Puo' servire per alimentare accessori,ventole,etc.Essa e' comandata dall'interruttore del lineare ed e' protetta dal fusibile.
 PTT : Ingresso del segnale PTT proveniente dal ricetrasmittitore. In trasmissione deve essere chiuso verso massa.
 ALC : Uscita del controllo automatico di livello da portare al ricetrasmittitore.Il campo di variazione e' contenuto tra 0 e -10 V d.c.
 ALC REG : Il potenziometro,sottostante l'uscita ALC,serve a regolare la soglia di intervento dell'ALC
 220 AC : Presa normalizzata per l'alimentazione dalla rete
 FUSE : Fusibile di rete, 6,3 A 250 Va.c.

INSTALLAZIONE

Collegare alle uscite 1-2-3 le antenne a disposizione selezionandole tramite il commutatore SWITCH.Al connettore INPUT collegare il ricetrasmittitore tramite un cavo lungo esattamente 1 metro con impedenza 50 Ohm.

Alla presa PTT collegare,con cavo schermato unipolare, un contatto di servizio che in trasmissione sia chiuso a massa.

Se non si effettua il collegamento la commutazione Rx-Tx avviene automaticamente tramite il VOX R.F. interno.

Alimentare l'apparato dalla rete utilizzando il cordone in dotazione.

Se il ricetrasmittitore è dotato di ingresso ALC compatibile con quello del lineare si colleghi, con cavetto schermato unipolare, l'uscita ALC del lineare con l'ingresso del RTX.

La regolazione della soglia di intervento può essere effettuata con il potenziometro sottostante ALC REG.

Se il lineare viene utilizzato per lunghi periodi si consiglia di inserire, in corrispondenza dei tubi finali, una ventola in aspirazione del tipo standard a 119 mm.

L'alimentazione può essere ricavata dall'uscita 220 AC OUT.

È sconsigliabile installare HL 1201 in vani chiusi o scarsamente ventilati in particolare modo se l'uso è prolungato.

OPERAZIONI DI SINTONIA

L'operazione di sintonia è di importanza vitale per il buon funzionamento dell'amplificatore, poiché una errata operazione non consente la migliore operatività e danneggia i tubi finali.

Si predisponga il pulsante OPERATE/ST.BY in OPERATE e quello Po/Ia in Po cosicché lo strumento indichi la potenza R.F.d'uscita.

Verificare che il commutatore di banda sia predisposto per la banda utilizzata, altrimenti selezionarla, quindi si passi in trasmissione con il proprio RTX e si regoli velocemente sia TUNE che LOAD per la massima indicazione dello strumento affinando ripetutamente le regolazioni dei comandi. Anche se i tubi finali sono del tipo trasmettente, con catodo a tungsteno toriato e quindi molto robusti, una rapida manovra di sintonia ne garantisce una lunga vita.

Agendo come sopra si effettua l'accordo per la massima potenza d'uscita. Se si richiedono prestazioni inferiori si ruoti gradualmente in senso antiorario il comando LOAD ritoccando ogni volta il comando TUNE per la massima uscita. L'operazione di accordo deve essere sempre terminata regolando il comando TUNE.

Se si desidera verificare il valore di corrente anodica si commuti il pulsante Po/Ia in Ia.

ATTENZIONE: Quando si procede all'accordo prima ci si assicuri che il pulsante Po/Ia sia in Po altrimenti l'accordo è falsato con grave danno ai tubi finali.

Ci si accerti sempre che il potenziometro SWR cal sia ruotato completamente in senso antiorario fino allo scatto dell'interruttore e, nel dubbio, verificarlo poiché se così non è la misura della potenza e della corrente anodica risulta assolutamente mendace.

Le operazioni di cui sopra sono valide per il CW e l'SSB.

In AM, in assenza di modulazione, effettuare l'accordo come sopra indi ridurre la potenza d'uscita del ricetrasmittitore in modo che la potenza d'uscita del lineare risulti 1/4 di quella erogata nell'operazione di accordo. Ad es. se la potenza erogata durante l'accordo era 500 W si riduca la potenza del ricetrasmittitore fino ad ottenere una uscita di 125 W.

In RTTY ed in SSTV dopo aver accordato per la massima uscita si ruoti il comando LOAD in senso antiorario, risintonizzando con il TUNE per la massima uscita, sino a che la potenza d'uscita sia 1/3 del valore massimo precedentemente realizzato.

Nel caso di pesante uso in AM, RTTY e SSTV e' conveniente utilizzare una ventola supplementare in aspirazione da appoggiare sulle aperture del coperchio in corrispondenza dei tubi finali.

E' consigliabile realizzare la commutazione RX/TX con il comando PTT. Nell'impossibilita' di farlo si puo' utilizzare solo il VOX R.F. interno che comunque puo' servire per un primo approccio all'apparecchio.

Quando si lavora in CW non si utilizzi mai la posizione FAST per il tempo di rilascio dei relays.

N.B. La banda dei 10 MHz (30 m) si deve accordare portando il commutatore BAND nella posizione 10/14 MHz.

Nel modello HL 1201/P il modulo preselettore deve essere attivato essenzialmente al momento dell'uso.

La seguente tabella indica la posizione di partenza per i comandi TUNE e LOAD nelle varie bande. Da queste si puo' facilmente ottenere un ottimo accordo. Le posizioni sono indicative e possono variare al variare del tipo di antenna utilizzata.

| BANDA | TUNE | LOAD |
|-------|------|------|
| 1,8 | 2-3 | 5 |
| 3,65 | 4-5 | 5 |
| 7,05 | 4 | 4 |
| 10 | 1 | 1 |
| 14 | 6 | 4 |
| 18 | 5 | 3-4 |
| 21 | 7 | 5 |
| 24 | 5 | 6-7 |
| 28,5 | 8 | 5-6 |

MISURA DEL VSWR

HL 1201 ha un ros-wattmetro passante che permette, a lineare operativo la lettura del R.O.S.

Per effettuare la misura si commuti il pulsante Po/Ia in Po ed il pulsante SET/SWR in SET. Passare in trasmissione quindi regolare il comando SWR cal fino ad ottenere il fondo scala esatto dello strumento quindi commutare il pulsante SET/SWR in SWR per la lettura diretta del ROS sulla relativa scala.

Effettuata la misura del ROS si giri completamente la manopola di SWR cal in senso antiorario fino allo scatto dell'interruttore.

UTILIZZAZIONE DEL PRESELETTORE

Il modello HL 1201/P ha un modulo preselettore-preamplificatore aggiuntivo che migliora sensibilmente le prestazioni in ricezione senza peggiorare il rapporto segnale/rumore.

L'utilizzazione del modulo e' molto semplice.

Il pulsante ON/OFF ne comanda l'accensione e l'inserimento nel circuito del lineare avviene solamente in ricezione poiché in trasmissione un VOX R.F. interno al preselettore lo cortocircuita in modo da renderlo passante. Scelta la banda operativa in base alla banda di lavoro e la emittente prescelta si accenda il preselettore e si regoli la manopola RX PRESELECTOR fino alla massima intensità di ricezione e, se essa è insufficiente, si porti il pulsante AMP/OFF in AMP cosicché l'amplificatore interno sia inserito.

Il pulsante SLOW/FAST permette la selezione dei tempi di rilascio dei relays di commutazione RX/TX e segue le stesse norme di quello relativo al lineare. Quando il preselettore è spento esso è sempre cortocircuitato ed è virtualmente inesistente.

REGOLAZIONE DELL'ALC

Per regolare l'ALC ci si comporti come segue:

Accordare l'amplificatore sulla banda utilizzata senza collegare l'ALC per la max. uscita, quindi collegare l'ALC e regolare il potenziometro in modo tale che producendo un ohohoh dinanzi al microfono l'indicazione della potenza sia 1/2 del valore realizzato nell'accordo. Se il proprio ricetrasmittitore consente l'uso dell'ALC è consigliabile collegarlo.

=====

ATTENZIONE: LEGGERE ATTENTAMENTE.

Questo amplificatore lineare utilizza valvole finali tipo 811-A. A differenza degli amplificatori a STATO SOLIDO deve essere accordato sulla frequenza operativa e, ad ogni cambio della frequenza, l'accordo deve essere rifatto.

Verificare che il commutatore BAND sia nella banda corretta prima di passare in TX e altrettanto per il commutatore SWITCH che sia in una posizione corrispondente all'effettiva presenza di una antenna. NELL'USO CON ACCORDATORI D'ANTENNA SI DEVE PRIMA TARARE L'ACCORDATORE SOLAMENTE CON IL PROPRIO RTX QUINDI AD, ACCORDO ESEGUITO, INSERIRE IL LI-NEARE SENZA PIU' TOCCARE L'ACCORDATORE.

Nelle bande piu' alte (24 e 28 MHz) si ponga estrema cura negli accordi poiche' anche piccoli spostamenti delle manopole TUNE e LOAD comportano notevoli spostamenti della frequenza d'accordo.

PER VERIFICARE L'ESATTEZZA DELLA PROCEDURA D'ACCORDO, SE ESEGUITA COME DA MANUALE D'USO, SI OSSERVI LA COLORAZIONE DEGLI ANODI DEI TUBI FINALI: ESSI DEVONO RESTARE SCURI ANCHE IN TRASMISSIONE E AL MASSIMO POSSONO DIVENTARE LEGGERMENTE ROSSASTRI. SE L'ACCORDO NON E' CORRETTAMENTE ESEGUITO GLI ANODI SI ARROSSANO MOLTO VELOCEMENTE PORTANDO IL TUBO AD UNA RAPIDA ED INDECOROSA FINE.

SI POSSONO OSSERVARE LE VALVOLE FINALI ATTRAVERSO LE FERITOIE SUPERIORI. Queste precauzioni nell'eseguire l'accordo si rendono necessarie per la migliore conservazione dei finali.

SI RICORDI SEMPRE DI CONTROLLARE CHE IL POTENZIOMETRO SWR CAL SIA COMPLETAMENTE RUOTATO IN SENSO ANTIORARIO FINO ALLO SCATTO E CHE IL PULSANTE Po/Ia SIA IN POSIZIONE Po (TASTO SCHIACCIATO).

Nel caso si renda necessaria la sostituzione del fusibile anodico, posto sopra il trasformatore d'alimentazione, esso deve essere rimpiazzato con un FUSIBILE RAPIDO DA 1,25 A e NON SUPERIORE.

L'operazione di accordo deve essere eseguita in un tempo massimo di 10 SECONDI. In caso di insuccesso sospendere, attendere 30 secondi per permettere il raffreddamento dei tubi, e ripetere l'operazione.

=====

