

Nuovi prodotti

ICOM IC-756PRO III RICETRASMETTITORE HF/50 MHz ALL MODE



Non abbiamo dovuto attendere molto per vedere le tecnologie adottate da Icom per il suo IC-7800, trasferite su quello che è il suo erede diretto. La gamma IC-756 si arricchisce di un nuovo modello che pur mantenendo la stessa forma compatta dei precedenti offre alcune interessanti novità.

La progettazione si è concentrata particolarmente sul miglioramento delle caratteristiche di ricezione. L'architettura mista analogica e digitale sperimentata nell'IC-7800, trova il suo impiego anche in questo apparato. Il circuito mixer dello stadio RF è stato progettato con la tipica configurazione a 4 elementi. Nello stadio di commutazione BPF, i diodi utilizzati presentano una ampia gamma dinamica in frequenza che si risolve in un miglioramento della caratteristica di distorsione.

Il fenomeno della saturazione magnetica che spesso si verifica nelle bobine quando viene ricevuto un segnale molto forte, è stato drasticamente limitato utilizzando nello stadio RF delle bobine di dimensioni maggiorate.

Grazie a queste particolarità, tutti i livelli dei vari stadi circuitali che passano attraverso il primo circuito di mixer ed il guadagno AGC sono ottimizzati consentendo di ottenere +30dBm in classe IP3 (nella banda

dei 14MHz).
L'IC-756PRO III utilizza due preamplificatori grazie ai quali è possibile ottenere una caratteristica di ricezione migliore anche in condizione di banda pessime. Entrambi i preamplificatori dell'IC-756PRO III presentano la stessa filosofia circuitale del modello IC-7800. Il primo preamplificatore è di tipo con feedback esente da rumore con amplificatori in push-pull, con un elevato punto di intercettazione ed un'ampia copertura in frequenza. Il secondo preamplificatore presenta invece un elevato guadagno grazie all'utilizzo di transistor bipolari. I vantaggi derivanti da questo tipo di preamplificatore sono evidenti con l'utilizzo con di antenne a banda stretta come piccoli loop od antenne Yagi corte. La combinazione tra questi due tipi di preamplificatori è in grado di garantire delle elevate prestazioni del ricetrasmittitore in tutte le condizioni operative.

Un analizzatore di spettro in tempo reale risulta ideale per il monitoraggio delle condizioni della banda intorno alla frequenza operativa e nel dominio del tempo. L'IC-756PRO III associa all'analizzatore di spettro anche una funzione di "mini scope" la quale consente di monitorare lo schermo dell'analiz-

zatore anche mentre si sta operando su di un altro menu. Per esempio, sarà possibile controllare lo schermo dell'analizzatore anche mentre si sta operando con il menu di selezione della forma del filtro IF oppure mentre si modificano degli altri parametri. Con la frequenza operativa principale visualizzata nel centro, la frequenza di sweep può essere selezionata in livelli individuali $\pm 12.5\text{kHz}$, $\pm 25\text{kHz}$, $\pm 50\text{kHz}$ e $\pm 100\text{kHz}$ per una migliore osservazione della intera banda.

Il ricetrasmittitore incorpora 8 canali di memoria in trasmissione RTTY, in questi canali è possibile scrivere e memorizzare fino a 62 caratteri di messaggi senza dovere utilizzare un PC od un'altra unità esterna. Il contenuto della memoria, prima di essere trasmesso, verrà visualizzato sullo schermo dell'apparato.

Il demodulatore interno RTTY ed il decoder consentono il controllo dell'identificativo della stazione in maniera istantanea, quindi non sarà necessario preparare alcun demodulatore esterno quando si riceve un messaggio RTTY.

Il filtro a doppio picco audio controllato dal circuito DSP consente di ridurre le interferenze che possono presentarsi tra i vari toni ricevuti. L'indicatore di sintonia facilita la corretta centratura del segnale RTTY.

L'equalizzatore audio incorporato, consente una regolazione dei toni alti e bassi per un totale di 121 combinazioni in maniera tale da potere regolare il timbro della propria voce in maniera personalizzata. Inoltre, la larghezza di banda durante la trasmissione SSB è selezionabile da 100, 300, 500Hz al limite delle frequenze alte e 2500, 2700, 2900Hz al limite delle frequenze basse. In memoria possono essere conservate 3 diverse combinazioni di frequenze alte e basse. Grazie alla flessibilità del DSP basato sulla figura della forma d'onda, la qualità di trasmissione audio potrà essere regolata in base alla situazione operativa.

Sarà possibile conservare 4 mes-

Analizzatore di spettro



saggi più frequentemente usati durante la trasmissione in CW. Ciascuna posizione di memoria può conservare fino a 55 caratteri, mentre il codice @ utilizzato negli indirizzi e-mail può essere inviato direttamente dalla memoria keyer. Il codice @ (- - -) è stato aggiunto di recente al codice morse internazionale. I numeri seriali di contest possono essere conteggiati automaticamente. Viene anche supportata la funzione \hat{O} Cut number.

Novità di rilievo sono i 2 orologi incorporati per la visualizzazione dell'ora locale ed UTC e la funzione di screen saver durante i momenti di inutilizzo dello schermo.

Un enorme sviluppo dovuto all'utilizzo della tecnologia e delle funzioni digitali nei ricetrasmittitori All-mode ha reso possibile la creazione di nuovi circuiti DSP.

L'IC-756PRO III utilizza un nuovo circuito DSP a 32 bit Floating Point ed un innovativo convertitore AD/DA a 24 bit per ampliare le capacità dell'apparato. Specie con il segnale ricevuto, il convertitore AD/DA garantisce una ampia gamma dinamica di 144dB sul segnale. In questo modo si possono ricevere segnali puliti esenti da distorsioni anche in condizioni di ricezione non ottimali.

Il nuovo circuito DSP regolabile in continuità permette una efficace azione di controllo ed eliminazione dei segnali interferenti, tale funzione risulta utilissima in condizioni di banda affollata. Il filtro Notch automatico riesce a posizionarsi in maniera del tutto automatica sull'interferenza provvedendo quindi alla sua eliminazione.

Il DSP offre delle prestazioni notevoli per quanto riguarda il miglioramento della risoluzione in ricezione.

Il filtro digitale IF, il filtro notch etc. vengono utilizzati nel loop AGC e controllati dal DSP a 32 bit floating

point. Questo sistema rimuove i blocchi di segnali troppo forti adiacenti al segnale utile all'uscita del filtro della banda passante. Il risultato tangibile è l'estrazione di segnali molto deboli contenuti entro la componente di rumore, inoltre la costante di tempo dell'AGC è regolabile in tre livelli (lento, medio e veloce) per ciascun modo operativo in maniera tale da accordarsi alle condizioni operative della banda, stile operativo etc.

Il fattore di forma del filtro IF nei modi SSB e CW riveste un ruolo molto importante durante la programmazione dell'unità DSP. È possibile infatti variare la forma del filtro in maniera tale da potere prelevare solo i segnali desiderati anche durante la fase di ascolto del segnale.

Il filtro SSB Sharp rappresenta il fattore di forma ideale del filtro e la sua squadratura nella banda passante in ricezione ottenibile solo grazie al DSP interno. Questa impostazione consente di eliminare i segnali adiacenti esterni alla larghezza di banda desiderata, per ottenere una riproduzione dei segnali nella banda passante con il massimo della fedeltà.

Il filtro SSB Soft presenta un fattore di forma arrotondata, utile per la riduzione del rumore nella banda e nelle frequenze alte e basse, migliorando di conseguenza il rapporto segnale/disturbo. Questa impostazione rende più semplice la discriminazione tra segnali molto deboli, anche in presenza di rumore a basso livello nella banda dei 50MHz. Questo filtro presenta un margine caratteristico di forma identico al filtro Sharp SSB.

Il filtro Sharp CW è frutto solo della tecnologia digitale. Questo filtro può essere impiegato per la ricezione di segnali DX molto deboli in condizione di banda affollata.

Il filtro Soft CW è in grado di migliorare la qualità audio del segnale ai limiti della forma del filtro, in modo analogo ad un filtro analogico ma a discapito della selettività. Questa impostazione viene utilizzata in contest a catena o DW-peditions.

Il nuovo doppio PBT digitale permette un drastico taglio dei segnali interferenti.

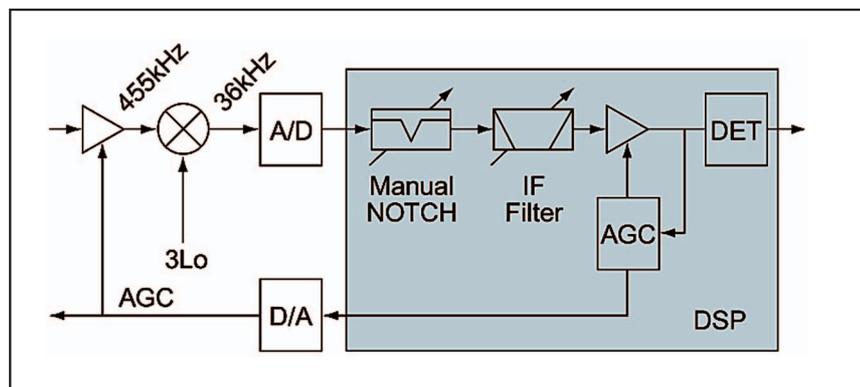
Il circuito PBT agisce elettronicamente sulla banda passante IF restringendola tramite lo slittamento della frequenza IF. In questo modo la selettività viene migliorata garantendo una elevata reiezione alle interferenze.

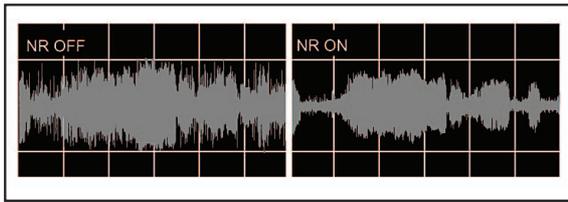
L'IC-756PRO III è stato progettato seguendo la linea dei precedenti modelli e loro caratteristiche standard in fatto di compressori. La capacità di funzionamento a 32 bit fornita dal DSP, permette al compressore vocale di comprimere il segnale IF del trasmettitore, quindi, viene aumentato la media della potenza legata al parlato. Questa funzione naturalmente risulta molto utile per comunicazioni a lunga distanza, oppure in condizioni di propagazione non ottimali. L'IC-756PRO III mantiene il livello di distorsione al suo livello più basso ed al massimo della compressione.

Grazie al filtro Notch si ha a disposizione un livello di attenuazione di 70dB, grazie al quale sarà possibile eliminare dei segnali adiacenti molto forti o rumori di natura impulsiva senza ridurre le prestazioni del guadagno AGC. Il notch automatico elimina 2 o più segnali interferenti simultaneamente senza perdite o distorsioni. Funzione molto utile sugli 80 e 160 metri.

Il DSP di nuova concezione utilizzato dall'apparato permette la separazione del segnale desiderato dalla componente di rumore. La ricezione dei segnali in SSB, RTTY e SSTV risultano ora più nitidi ed esenti da rumori. Il livello di intervento del circuito digitale di riduzione del rumore può essere regolato in maniera continua in quanto completamente gestito dal DSP a 32 bit Floating Point.

Sono disponibili 8 memorie, 4 ciascuna per la trasmissione e per la ricezione. Possono essere registrati messaggi di una durata massima di 90 secondi con uno spazio di 15 secondi tra una memoria e l'altra. Una delle quattro memorie di ricezione possono essere assegnate ai tasti dedicati record/play del pannello frontale. È possibile utilizzare queste memorie con la semplice pressione





di un tasto. La memoria di ricezione può essere registrata in maniera continua per 30 minuti con richiamo degli ultimi 15 secondi. Naturalmente la qualità audio è eccellente.

La trasmissione del contenuto delle memorie vocali e dei 4 messaggi keyer può essere controllata da un semplice selettore esterno tramite il connettore del microfono. Questa funzione può essere d'aiuto durante le i contest competitivi.

Per molte comunicazioni digitali dati, la funzione ¼ tuning viene estesa al modo SSB-D come per i modi CW e RTTY. Il controllo di sintonia viene ridotto di ¼ per la sintonizzazione normale. Una sintonizzazione più precisa si può ottenere per il PSK31. Inoltre la funzione BPF è disponibile per larghezze di banda inferiori ai 500Hz in SSB e SSB-D.

La forma di questo filtro è molto ripida come per i filtri CW.

Grazie all'utilizzo dei nuovi transistor bipolari di potenza nel circuito PA, ed al generoso sistema di raffreddamento dell'intera sezione di potenza, l'IC-756PROII riesce ad offrire una potenza di uscita RF di 100W per operazioni continue.

L'unità adotta una unità al quarzo POC ad alta stabilità come oscillatore di riferimento PLL il quale permette di ottenere una stabilità di $\pm 0,5$ ppm. Questo assicura una elevata stabilità anche durante operazioni in RTTY e SSTV.

Il registro di stacking a tripla banda permette di esplorare liberamente la banda, il triplo registro di stacking provvederà a memorizzare le ultime 3 frequenze utilizzate, il modo ed altre informazioni.

Il nuovo circuito di Noise Blanker consente l'eliminazione effettiva dei rumori di natura impulsiva durante la fase di ricezione, il livello del Noise Blanker può essere variato in 100 passi.

L'IC-756-PRO III, utilizza l'innovativo display a colori TFT da 5". Grazie a questo display l'operatore può godersi un concentrato di informazioni e parametri operativi in quattro diversi colori e 7 tipi di caratteri, il tutto personalizzabile. Lo schermo

risulta separato in due parti in maniera tale da organizzare al meglio le informazioni visualizzate e creare quindi una interfaccia utente chiara e di rapida interpretazione.

Altre caratteristiche

- S/Rf meter di tipo analogico visualizzabile su sfondo bianco.
- Accordatore di antenna automatico per la banda HF e dei 50MHz
- Sistema a doppia antenna, incluso l'accordatore interno ed il terminale di antenna RX.
- Ricevitore con copertura dai 30KHz -60MHz
- Modo CW di default selezionabile tra USB e LSB
- Encoder toni CTCSS incorporato
- Funzione Vox Standard Controllo della potenza in ogni modo operativo
- Keyer elettronico multifunzione incorporato
- Jack per il collegamento di due tasti
- Memoria appunti (5/10ch)
- Vari tipi di scansione: programmabile, nella memoria, memoria selezionata e delta f.
- Strumento digitale per la visualizzazione della potenza RF relativa, SWR, livello ALC e livello di compressione
- Blocco manopola principale
- Allarme al raggiungimento dei limiti di banda
- Controllo AH-4 incorporato
- Funzioni CI-V per il controllo tramite PC
- Funzione a singolo tocco RIT/deltaTx



NUOVO ACCORDATORE D'ANTENNA AT-100 PRO della LDG Electronics

La LDG Electronics, ormai molto nota anche in Italia come produttrice di ottimi accordatori automatici, ha lanciato sul mercato un nuovo prodotto che si chiama **AT-100-PRO**.

Questo accordatore automatico da tavolo è un passo ulteriore nell'evoluzione degli accordatori automatici.

Esso copre tutte le frequenze da 1.8 a 54 MHz senza interruzioni, accordando un'antenna in un attimo.

Un commutatore d'antenna incorporato consente di scegliere tra 2 antenne diverse, commutandole

istantaneamente a seconda della necessità.

Basta appena 0.1 watt per attivarlo, ma esso può sopportare fino a ben 125 W, ed è quindi ideale sia per l'amante del QRP sia per l'utente dotato d'apparati da base con stadio finale generoso.

Può quindi praticamente essere usato con tutti gli apparati ricetrasmittenti del mercato, anche quelli del passato che avevano accordatori d'antenna incorporati ma incredibilmente lenti e con limiti d'accordo ridotti, che ora sarebbe il caso di escludere dal circuito e mandare in pensione per passare alla nuova tecnologia LDG operando un "lifting" d'aggiornamento sostanzioso ma senza dover cambiare l'apparato.

Un'alta tecnologia nella scheda di controllo include ben 2.000 memorie per ciascun antenna, che automaticamente e senza necessità d'intervento da parte dell'utente memorizzano la corretta combinazione d'accordo per ogni banda e frequenza utilizzata.

Il funzionamento è semplicissimo.

Basta iniziare a trasmettere su una qualsiasi frequenza ed uno speciale circuito immediatamente ne identifica la banda e la "riconosce" tra quelle usabili. Indi dà l'avvio alla procedura d'accordo che per la prima volta porta al minimo R.O.S. in un tempo compreso tra 0.5 e 6 secondi. La combinazione d'induttanze e capacità necessarie all'accordo è contemporaneamente memorizzata. Successivamente, tornando su una frequenza già usata con la stessa antenna o comunque con un'antenna avente le stesse caratteristiche d'impedenza di carico già proposte, l'AT-100-PRO procede all'accordo attingendo alle memorie in un tempo inferiore a 0.1 secondo: praticamente all'istante!

Il pannello frontale è semplice ed avveniristico allo stesso tempo.

Due barre di LED affidabili e di facile lettura indicano il livello di R.O.S. e la potenza d'uscita, rendendo quindi inutile anche uno strumento di misura esterno: un ulteriore vantaggio compreso nel prezzo!

Un tasto funzioni consente l'accesso a dati quali il modo e lo stato operativo, o parametri definibili dall'utente, quali ad esempio scelta tra accordo Automatico/Semiautomatico, fondo scala strumento 12.5/125 W, risparmio energia ed altro.

Altri tasti consentono, volendo, di "affinare" anche manualmente una procedura d'accordo.

Nell'accordatore sono impiegati dei relays di tipo "latching", che assorbono pochissimo e consentono di mantenere l'accordo anche in assenza d'alimentazione. Grazie a tale peculiarità, una volta effettuato l'accordo non è assorbita corrente.

L'AT-100-PRO usa la già famosa e collaudata tecnologia della LDG che rappresenta lo stato dell'arte nel sistema d'accordo ad "L" a commutazione controllata da un potente microprocessore.

Si possono quindi accordare dipoli, verticali, o virtualmente tutte le antenne alimentate tramite cavo coassiale semplicemente collegandole all'AT-100-PRO.

Utilizzando, a seconda della necessità o della convenienza, un balun opzionale esterno della LDG con rapporto 1:1 o 4:1, si potranno accordare anche antenne di tipo "long-wire" a conduttore unico o antenne alimentate con piattina o linea bifilare.

Si possono accordare carichi da 6 a 1000 ohm (da 6 a 150 ohm in 6 metri), oppure da 6 a 4000 ohm con il balun 4:1 opzionale.

Il controllo dell'accordo dal pannello frontale è semplice e d'immediata comprensione: basta premere il tasto "Tune" mentre si trasmette, e l'AT-100-PRO farà il resto.

Per una maggiore integrazione operativa con i ricetrasmittitori, sono previste interfacce opzionali per la gran parte degli ICOM, Kenwood, Yaesu ed Alinco. In questo caso, la semplice pressione di un tasto fa sì che l'apparato passi a trasmettere una portante a bassa potenza, sia eseguito l'accordo, e quindi si torni al modo ed alla potenza originari.

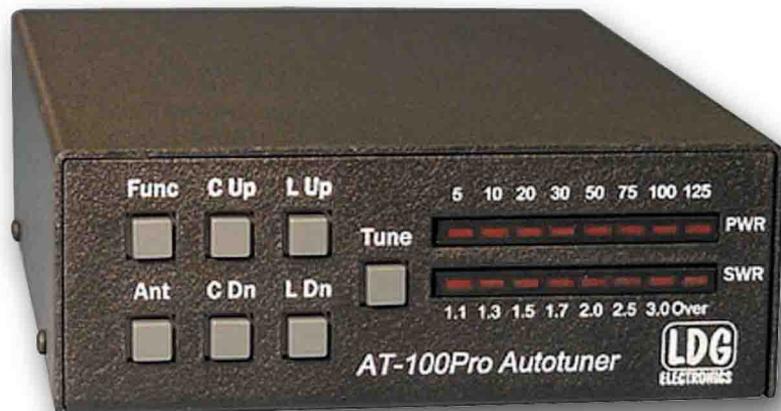
Riassumiamo quindi di seguito le caratteristiche tecniche dell'AT-100-PRO:

- Potenza applicabile da 0.1 a 125 W (SSB e CW)

- Visualizzazione a barra di LED per indicazione di potenza RF, SWR e stato
- Commutatore d'antenna a 2 posizioni
- Tempo d'accordo: da 0.5 a 6 secondi la prima volta, .1 sec. dopo memorizzazione
- Oltre 2000 memorie per ciascun'antenna, per un totale di oltre 4000 memorie
- Cambio banda pressoché istantaneo grazie alle memorie
- Parametri utente selezionabili: Auto/Semi, scala 12.5 / 125 W, power save ed altro
- Frequenza operativa: da 1.8 a 54 MHz, con sensore di frequenza incorporato
- Accorda carichi da 6 a 1000 ohm (da 6 a 150 in 6 metri), oppure da 6 a 4000 ohm con balun esterno opzionale 4:1
- Per dipoli, verticali, direttive e qualsiasi antenna alimentata da cavo coassiale
- Con il balun esterno opzionale è possibile accordare antenne di tipo long-wire di lunghezza anche casuale, oppure alimentate da piattina o linea bifilare aperta
- Interfacce opzionali disponibili per Kenwood, Yaesu, ICOM, Alinco
- Alimentazione: da 11 a 16 V DC, assorbimento massimo 500 mA
- Dimensioni compatte: cm. 19,05 x 13,97 x 5,08
- Peso leggero: circa grammi 690

I manuali d'istruzione, le informazioni approfondite sui singoli prodotti della LDG ed eventuali aggiornamenti sono disponibili in area RADIO sul sito Internet dell'importatore e distributore per l'Italia:

www.hsp.it - e-mail: hsp@hsp.it



ANNATE 2002 e 2003 SU CD-ROM

DAL N. 1 AL N. 12-2002 DAL N. 1 AL N. 12-2003

INTERAMENTE RIPRODOTTI IN PDF. POSSIBILITA' DI RICERCA E CONSULTAZIONE SU MONITOR O RIPRODUZIONE SU CARTA DEI TESTI E DEI CIRCUITI STAMPATI DA ACROBAT READER 5.1 IN ITALIANO, COMPRESO NEL CD. PERMETTE LA RICERCA PER ARGOMENTO. CONFIGURAZIONE MINIMA: PC con processore Pentium II, 128 MB di RAM, Windows 95 o superiore.

€ 16,50 cad.
+ € 2,50 per spese sped.
Contrasegni € 5,00

ABBONATI € 13,00 cad.
+ € 2,50 per spese sped.
Contrasegni € 5,00

ordini a: **Edizioni C&C**
Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza - Tel. 0546/22112
Fax 0546/662046 - www.edizionicec.it - cec@edizionicec.it

A.R.I.
Sezione di Voghera

DLF
ASSOCIAZIONE NAZIONALE VOGHERA gruppo Radio DLF

13[^] EDIZIONE DEL MERCATINO DI SCAMBIO
di Apparecchiature e Materiale Usato Radioelettrico e Elettronico

DOMENICA 9 GENNAIO 2005

Presso l'Officina Grandi Riparazioni TRENITALIA Spa
Via Lomellina a Voghera
Orario apertura dalle 9 alle 17
Ingresso libero.

Ampio parcheggio gratuito, servizio Bar e Servizio Ristorazione interno a cura del DLF di Voghera.

Tutti i radioamatori e gli interessati a partecipare possono contattarci per la prenotazione dei tavoli facendo riferimento ai seguenti recapiti:
Sezione ARI di Voghera
casella postale 2 - 27058 Voghera PV
IW2ETQ Claudio tel. 0383/48198
E-mail iw2etq@aznet.it
I2TUP Piero Tel. 0383/47989,
E-mail piero.turini@tin.it