

Ricetrasmittitore HF-All-Mode TS-590S



Ascolta i dettagli

Il TS-590S segna un nuovo e intraprendente traguardo nei numerosi successi da parte di Kenwood nel segmento dei ricetrasmittitori HF ad elevate prestazioni. Caratterizzato da una eccellente Roof filter dalla banda particolarmente stretta, questo nuovo ricetrasmittitore Kenwood vanta doti di abbattimento dei segnali interferenti impensabili. Lo stadio AGC che agisce sul segnale IF con un potente DSP completa le prestazioni di questo nuovo RTX, particolarmente indicato per DX'er esigenti, ma semplice nell'utilizzo per essere apprezzato anche dal radioamatore alle prime armi. Continua quindi la tradizione Kenwood nel mondo radioamatoriale, ed in particolare per gli appassionati di onde corte, che apprezzeranno di questo prodotto sia l'elevato livello delle prestazioni che la sua competitività rispetto a prodotti già disponibili sul mercato.

- Eccezionale risposta dinamica verso segnali interferenti adiacenti
- Roofing filter 500 Hz / 2.7 kHz
- DSP a 32-bit a virgola mobile
- Potenza RF 100 W heavy-duty
- Accordatore di antenna automatico entro contenuto
- Porta USB per connessione a PC



Prestazioni superbe: Range dinamico eccezionale anche su segnale adiacenti di elevata intensità!

Grazie al Roofing filter particolarmente stretto e mixer di 1° IF dedicato, questo nuovo ricetrasmittitore HF Kenwood offre, nel suo segmento, una gamma dinamica e una resistenza a segnali adiacenti indesiderati ineguagliabile.

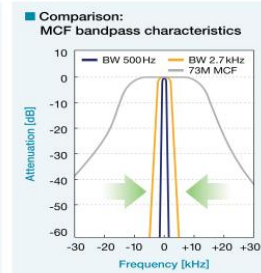
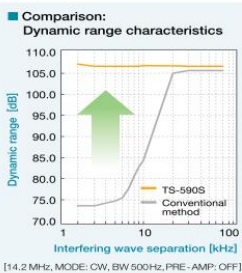
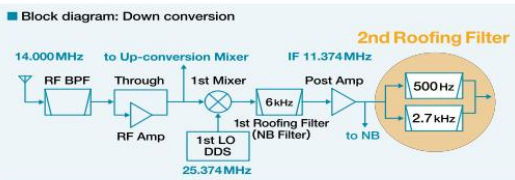
Roofing-Filter con larghezza di banda 500 Hz e 2,7 KHz

Nella gamma dei 15, 20, 40, 80 e 160 metri, il nuovo TS-590S impiega come prima conversione la frequenza di 11.374 MHz. Il primo roofing filter (con 6KHz di larghezza di banda) direttamente posto dopo il mixer, garantisce un'eccezionale abbattimento del rumore dovuto a segnali adiacenti particolarmente forti. Un ulteriore ed importante elemento del ricevitore è dato dal secondo roofing filter posto dopo il preamplificatore. Per questa ragione, il nuovo TS-590S è equipaggiato di serie di filtro a 6 polarità di tipo MC F con banda passante di 500Hz - 2,7 KHz.



Questa caratteristica conferisce al ricevitore una gamma dinamica insuperabile in presenza di segnali adiacenti indesiderati*, prestazioni impensabili con conversioni ad alta frequenza. Anche in presenza di segnali interferenti ed in avvicinamento alla frequenza di ricezione, viene mantenuta e garantita una gamma dinamica costante. Questa soluzione permette la ricezione senza problemi di segnali molto deboli anche in presenza di segnali adiacenti di forte intensità.

* Durante la ricezione di segnali CW/FSK/SSB nelle gamme radio amatoriali dei 1.8/3.5/7/14/21MHz, con filtro passa banda a 2,7KHz o inferiore, viene automaticamente selezionata la conversione a bassa frequenza.

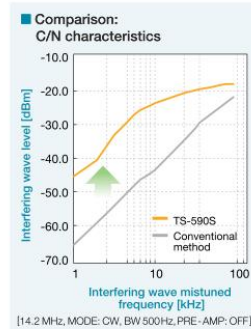


Processore DDS con eccezionali prestazioni nel rapporto segnale/rumore, in grado di eliminare in maniera significativa il rumore generato da segnali adiacenti indesiderati

Al posto di impiegare, come 1° frequenza dell'oscillatore locale, dispositivi PLL o VCO di tipo convenzionale, nel nuovo TS-590S si è deciso di ricorrere ad un sintetizzatore digitale diretto di tipo DSS che alimenta direttamente il circuito mixer. Quando la conversione a bassa frequenza è attiva, la frequenza dell'oscillatore risulta più bassa di quanto lo sia con la conversione ad alta frequenza, questa soluzione fornisce un miglior rapporto S/N (Segnale/Rumore) e un livello ottimale di miscelazione reciproca.

Miscelazione reciproca

Per misurare il livello di miscelazione reciproca, un segnale adiacente di disturbo ed un segnale voluto proveniente da un generatore, vengono fatti convergere sempre più vicini tra loro fino a quando il segnale non desiderato viene individuato dal ricevitore come segnale di rumore. Più alta è la cifra, minore sarà il rumore generato dal segnale adiacente e più chiaro sarà l'ascolto del segnale desiderato.



Elevate prestazioni tramite DSP a 32-bit a virgola mobile

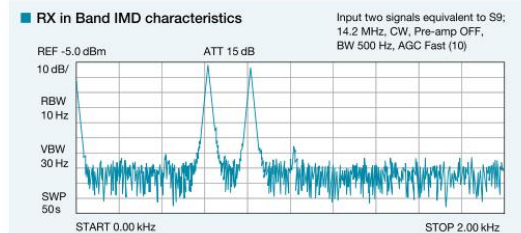
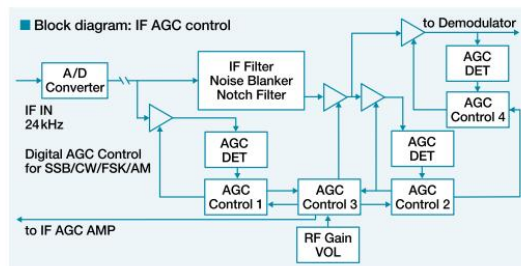
In aggiunta alle funzioni base come AGC, filtri IF di tipo digitale, rivelazione e demodulazione, sono disponibili un'ampia gamma di funzioni dedicate alla riduzione del rumore e alla regolazione del filtro notch implementati nelle versioni di algoritmo più recenti.

Controllo AGC di ultima generazione con elaborazione digitale a partire dallo stadio IF

Il nuovo TS-590S impiega per l'elaborazione del segnale un DSP sin dallo stadio IF. Kenwood è stato il primo produttore di apparecchiature per radio amatori ad introdurre con il modello TS-870 questa particolare tecnica di regolazione dell'ACG. Questa tecnica migliorata ed ottimizzata è oggi nuovamente riproposta nel nuovo modello TS-590S, che permette di applicare un livello ottimale di AGC anche per segnali che risiedono tra il roofing filter e lo stadio finale IF passa banda. Questo permetterà il massimo delle prestazioni in tutte le situazioni e soprattutto senza preoccuparsi della larghezza di banda del roofing filter. Sono state ampiamente migliorate anche le prestazioni del controllo del guadagno sul segnale utile nello stadio finale IF passa banda (banda RX). Ciò si traduce in una IMD in banda (distorsione di intermodulazione) con caratteristiche equiparabili a ricetrasmittitori HF top di gamma e dal costo inaccessibile per molti.



Texas Instruments TMS320C6726B



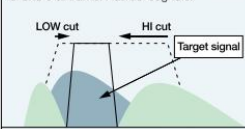
Funzioni estese e dedicate alla rimozione delle interferenze e del rumore

Grazie alla possibilità di regolazione della banda passante del filtro DSP, è possibile rimuovere secondo necessità interferenze di qualsiasi natura. Questo permette di intervenire sulla pendenza del filtro (Slope tuning) nelle modalità SSB, AM ed FM e nella larghezza di banda e propria posizione del filtro nelle modalità CW/FSK/SS B-DATA.



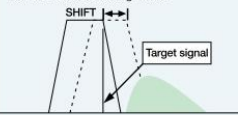
REGOLAZIONE DELLA PENDENZA

Agendo sulla regolazione del taglio HI/LOW, è possibile evitare le interferenze sui segnali di uno o entrambi i lati del segnale.



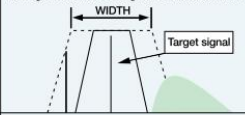
SPOSTAMENTO

Se il segnale interferente è posto ad un solo fianco del segnale utile, è possibile spostare il centro della frequenza di ricezione senza intervenire sulla sua larghezza.



LARGHEZZA

È possibile evitare segnali indesiderati agendo semplicemente sulla larghezza stessa del filtro sia a destra che a sinistra del segnale utile restringendo di fatto la larghezza totale del filtro.



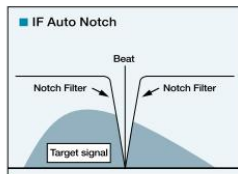
Commutazione semplificata del filtro IF A/B

È possibile, ad esempio, selezionare il filtro „A” passa banda largo ed il filtro „B” come passa banda stretto. In fase di ricerca ad esempio di una particolare stazione operante in modalità CW è possibile utilizzare il filtro „A” e passare successivamente al filtro „B” stretto a comunicazione iniziata.



NO TCH IF automatico e manuale**

Il nuovo TS-590S dispone di modalità Notch a livelli IF sia di tipo automatico che manuale. È possibile rimuovere drasticamente segnali interferenti agendo sul comando notch, rendendo segnali deboli perfettamente udibili. Nella modalità automatica, il filtro notch inseguirà automaticamente la frequenza di battimento e di disturbo eliminandola. In questa modalità la caratteristica della curva e l'azione di inseguimento vengono determinati ed applicati in maniera automatica dal DSP.



**solo attivarsi con SSB **con SSB, CW è FSK

Cancellazione del rumore in modalità Analogica e Digitale (NB1 / NB2)

In aggiunta al riduttore analogico di rumore (NB1), di comprovata efficacia contro i rumori deboli, il nuovo TS-590S dispone di un riduttore di rumore digitale di nuova concezione (NB2). È possibile quindi scegliere il sistema più idoneo a seconda delle esigenze. La modalità NB1 offre una soppressione del rumore stabile indipendente dalla larghezza di banda RX in quanto durante la conversione a bassa frequenza, il rumore, dopo aver attraversato il 1° Roofing Filter (filtro NB), viene applicato al circuito NB. La modalità NB2 impiega una modalità di inseguimento digitale di ultima generazione in grado di surclassare qualsiasi sistema analogico di riduzione del rumore.

Riduzione del rumore tramite DSP (NR1 / NR2)

In aggiunta ai sistemi convenzionali di riduzione del rumore NR1 e NR2, la modalità NR1 impiega ora una nuova tecnica recentemente sviluppata che adotta la tecnica detta "A sottrazione spettrale" particolarmente adatta per rimuovere il rumore dalla componente vocale. In questo modo è possibile selezionare la modalità di riduzione più adatta a seconda della necessità.

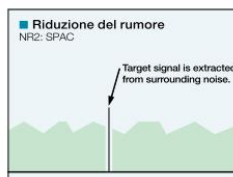
NR1

La modalità di riduzione del segnale a sottrazione spettrale è stata sviluppata con un'unica finalità: migliorare la comprensibilità della voce nel caso di segnali SSB di debole intensità. Grazie a questa tecnologia che fa uso di processori DSP di elevata potenza a 32-bit a virgola mobile, è possibile estrapolare deboli segnali immersi nel più profondo rumore senza che quest'ultimo venga modificato nella qualità durante il processo di elaborazione.



NR2 (SPAC)

La modalità NR2 esclusiva di Kenwood è basata sulla tecnica denominata SPAC che è in grado di estrapolare efficacemente segnali di tipo periodico. La tecnica SPAC risulta ideale nella trattazione di segnali di tipo CW dove il rumore da sottrarre è applicato sulla stessa frequenza del segnale utile.



Cancellazione del battimento (BC1 / BC2)

L'efficacia dell'IF notch è nota per contrastare segnali di battimento unici e forti e non per segnali ripetuti e di debole intensità. Scegliendo in modo opportuno le due opzioni BC1 o BC2 è possibile rimuovere efficacemente segnali deboli o continui tramite la modalità BC1 e segnali forti ed intermittenti tramite l'opzione BC2 come nel caso di segnali indesiderati ed adiacenti di tipo CW.



Elevata affidabilità della sezione trasmittente per una elevata qualità del segnale

L'attenzione di Kenwood nei dettagli costruttivi è evidente nel nuovo TS-590S per quanto riguarda le prestazioni sia della parte ricevente che in quella trasmittente.

Massima garanzia della stabilità operativa.

Il sistema di raffreddamento del nuovo TS-590S prevede una coppia di ventole di grandi dimensioni da 60 x 60 mm. La presenza di due ventole garantisce un elevato flusso d'aria anche a basse velocità e basso rumore. Il telaio in alluminio pressofuso è abbinato ad un dissipatore di calore di grandi dimensioni per migliorare il rendimento nel rilascio termico. Questo evita allo stadio finale picchi improvvisi di temperatura rendendo il funzionamento nettamente più costante e sicuro anche durante sessioni prolungate di trasmissione.



Accordatore automatico di antenna entro contenuto

L'accordatore automatico di antenna di tipo preset del nuovo TS-590S permette rapidi cambi di banda come anche l'utilizzo dello stesso in ricezione come preselettore. Nel caso di cambio rapido di frequenza, l'accordatore provvede a caricare i dati inerenti alla banda selezionata facilitando ed accorciando notevolmente il tempo necessario all'accordo.



TCXO opzionale

Il modulo TC XO (Oscillatore a cristallo compensato termicamente), disponibile come accessorio opzionale, è in grado di offrire una superba stabilità di frequenza ($\pm 0.5\text{ppm}$) all'interno di un'ampia gamma di temperatura compresa tra i -10°C ed $+50^{\circ}\text{C}$.

Drive output (banda 135 KHz inclusa)

La presa DRV permette l'ingresso all'unità TX pilota dall'esterno (0 dBm). Nelle normali apparecchiature HF in cui si vuole utilizzare un trasverter esterno, il terminale principale di antenna non può essere utilizzato per trasmissioni nella banda dei 135 KHz. Per il nuovo TS -590S questo invece è possibile grazie appunto alla presa DRV e alla presa dedicata alla ricezione che ne valorizza ulteriormente l'uso.

Nota: Per trasmissioni su frequenze oltre le bande amatoriali è necessario un permesso speciale.

Processore vocale (SSB/AM/FM)

Il nuovo TS-590S integra un sofisticato processore vocale che grazie ad un continuo monitoraggio del segnale microfonico ne previene picchi e saturazioni allo stadio TX di potenza.

Filtri TX regolabili (SSB/AM)

Sono disponibili filtri TX in trasmissione passabanda regolabili in modo da poter essere utilizzati sia in modalità high-pass che low-pass cut-off in modalità del tutto indipendente.

Equalizzatore TX (SSB/AM/FM)

L'equalizzatore entro contenuto permette diverse curve preimpostate, tra cui: (default), high boost (2 modalità), Formant pass (per minimizzare suoni e rumori estranei), bass boost (2 modalità), conventional e definito dall'utente (tramite ARCP-590).

Altre funzioni sezione TX

- Funzione VOX (Guadagno e tempo di ritardo regolabile)
- Regolazione della Potenza TX in uscita
- Regolazione del guadagno microfonico MIC
- Regolazione livello CAR

Ampia gamma di funzioni dedicate al CW

CW auto tune

È possibile, tramite la pressione di un solo tasto, eseguire una sintonizzazione fine del ricevitore sul segnale CW ascoltato. L'operazione è disponibile anche durante le regolazioni del RIT.

Doppia presa per manipolatore

Il nuovo TS-590S è munito di keyer (entro contenuto) e di una presa dedicata per Keyer esterno. Questo significa che sarà possibile mantenere collegato al proprio ricetrasmittitore un PC come manipolatore e contemporaneamente avere un paddle manuale per operazioni manuali.

Ulteriori funzioni CW

• Modalità di funzionamento disponibili full break-in e semi break-in (Tempo di ritardo semi break-in: 50ms~1000ms) • Memoria manipolatore (max. 4-memorie-canale messaggio) • Controllo del Pitch (300~1000Hz) • Monitor del tono laterale • Keyer elettronico (velocità di digitazione regolabile e scelta di modalità A/B-Squeeze) • Microfono Paddle Mode • CW Reverse-Mode • Autotrasmissione CW (in modalità SSB, digitando il transceiver passa automaticamente alla modalità CW.)

Facilità operative per un comfort di ascolto senza eguali.

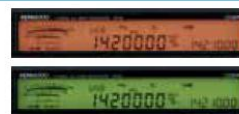
Menù utente di facile consultazione

Il nuovo TS -590S offre un accesso semplificato al menù utente grazie a numerose funzioni dedicate. La combinazione del menu e relativi tasti funzione rendono l'uso di questo ricetrasmittitore intuitivo. Le indicazioni a manù di ogni funzione vengono supportate dalla descrizione a scorrimento sul display secondario.



Ampio display LCD a due colori retro illuminato.

L'ampio display assicura una facile lettura delle indicazioni fornite in tutte le condizioni di luce. È possibile selezionare inoltre la colorazione della retro illuminazione del display che potrà essere ambrata oppure verde.



Inserimento diretto della frequenza, selezione diretta della banda.

Una apposita tastiera è dedicata all'inserimento diretto delle frequenze da utilizzare. Sono disponibili 3 memorie ove inserire frequenze spesso utilizzate. Il richiamo di tali memorie è possibile tramite un apposito tasto posizionato in maniera facilmente accessibile.



Connettore USB per PC

Il nuovo TS -590S integra una porta USB concepita per fornire una efficace e veloce strumento di dialogo verso il mondo esterno. È possibile collegare PC esterni per intervenire ad esempio sulla personalizzazione dei parametri del processore audio.

Note: Per motivi teorici di latenza audio propri della connessione USB, questa connessione non può essere utilizzata per applicazioni sensibili a ritardi di tempo.

Controllo remote tramite computer esterno

Tramite l'apposito programma di controllo ARCP-590 è possibile gestire il TS -590S virtualmente in tutte le funzioni tramite un PC esterno. Questa opzione risulta particolarmente utile nella gestione delle funzioni e le memorie canale.



* È possibile scaricare il programma ARCP-590, dal sito istituzionale Kenwood.

Scheda opzionale di sintesi vocale e registrazione

La scheda opzionale VGS-1 svolge sia funzioni di sintesi vocale (Inglese o Giapponese) che di registrazione e riproduzione digitale.

