

Kenwood TS-480SAT - Una radio sottovalutata. (29/06/2016) by IW2NOY Graziano



Premessa:

Le informazioni contenute in questa recensione sono state recuperate ed elaborate da me stesso, secondo la mia esperienza di OM. Le informazioni tecniche e le immagini sono state ricavate dall'"In-Depth Manual Kenwood TS-480" scritto dagli ingegneri di Kenwood, io mi sono limitato a riportarle con esattezza a favore di tutti e traducendole dall'inglese.

Prologo:

Anche quest'anno mi sono recato a Friedrichshafen per l'annuale fiera dell'elettronica e del radioamatore, ho comprato un bel paddle, un microfono usato e altre sciocchezze ma... stavo andando a casa senza una nuova radio ! Mi sembrava strano tornare senza una radio da provare appena tornato a casa eppure stava andando proprio così. Ormai era pomeriggio inoltrato, era ora di recarci al pullman che ci avrebbe portato a casa e io e Mauro IW2JWD (compagno fisso di mille avventure radioamatoriali) camminavamo mestamente sotto il sole cocente in direzione delle stive del pullman. Carichiamo i bagagli e a Mauro cade l'occhio su uno scatolone, era l'imballo originale di un Kenwood TS-480SAT e mi fa: "Ciccio, sai che quella radio è una bomba, io l'ho avuta. Dovresti prendertene uno". Rispondo con "Ah si !?!? Comunque so di chi è, l'ho visto oggi pomeriggio che passeggiava in fiera con lo scatolone sotto il braccio". Saliamo sul pullman e nelle prime file incontriamo quello che pensiamo essere il compratore del TS-480, ma chiacchierando scopriamo che non è il compratore bensì il venditore che vorrebbe disfarsene. A quel punto Mauro si trasforma nella voce della coscienza e mi sussurra nell'orecchio: "Prendilo Ciccio!"... io tentenno..."Prendilo Ciccio! Prendilo!"... .. "Va bene, lo compro io!".

E fu così che tornai a casa da Friedrichshafen con un Kenwood TS-480SAT da provare.

Una radio sottovalutata.

Una radio sottovalutata, già. E perché ? Ho dato questo titolo a questa recensione perché ritengo che il TS-480SAT non sia stato apprezzato a sufficienza, perlomeno in Italia, negli USA è stra-venduto. Come al solito, in Italia, quando una radio offre soluzioni un po' più intelligenti di altre, puntualmente non viene capita e spesso viene sottovalutata. Chissà se anche il 480 dovrà passare il purgatorio decennale che si è fatto il suo fratello maggiore, prima di sdoganarsi con lode e senza infamia. Che cosa ha di diverso il TS-480 e cosa offre in più rispetto ad altre radio della sua categoria (< 1.000 euro) ? Provo ad elencare quello che mi viene in mente.

Prima nota, mobile si, mobile no !

E' utilizzabile sia in stazione fissa sia in veicolare con il medesimo setup e con la stessa resa. E' stato pensato per un uso veicolare ma è utilizzabile anche come radio da stazione nello shack, occupa lo spazio di una normale radio e il frontalino è comodo da usare in tutte le sue funzioni. Per essere una radio pensata per il veicolare, il frontalino ha dimensioni contenute ma è usato sapientemente negli spazi, il VFO è di dimensioni generose come tutti i tasti che ospita ed il display è grande e ben leggibile. Tutti i comandi sono illuminati, una caratteristica che offrono solo pochissime radio. All'interno della confezione si trova, già all'acquisto, tutto il necessario sia per un montaggio in mobile che per un montaggio compatibile con un inserimento nello shack. Staffe, cavetti, supporti, viterie, tutto a disposizione. Tutti gli accessori sono di ottima fattura e la qualità costruttiva generale è encomiabile. Il TS-480 è costruito bene ed è bello ! Solido e ben pensato ! Ad esempio, c'è anche un coperchietto in plastica con la scritta Kenwood da usare per coprire alcune porte eventualmente non utilizzate per proteggerle dalla polvere.

Infine, il piccolo LED rosso che si accende sul dorsale della radio e che fa da triangolino sulla W della scritta Kenwood, è una vera sciccheria.

Seconda nota, DSP + filtri meccanici, CHE BELLA IDEA !

Ha un DSP evoluto rispetto al TS-2000, molto più simile a quello del TS-590S. Non manca niente in termini di funzionalità di un DSP moderno:

- Due modalità di Noise Reduction (NR1 & NR2)
- Due modalità di Beat Cancel (BC1 & BC2)
- DNL (Dinamic Noise Limiter)
- Doppio Noise Blanker
- Notch automatico e manuale

Voi direte: "Eh beh... anche altre radio hanno un DSP così...", si è vero e un paio le ho anche citate io. La differenza vera sta nel fatto che il 480 oltre a contare su DSP moderno ed efficace, può montare anche due filtri meccanici tradizionali. Eh già ! Filtri meccanici tradizionali abbinati ad un DSP di ultima generazione. Quante radio dell'ultimo decennio dotate dell'ormai famoso (e indispensabile?) DSP possono montare ANCHE filtri meccanici ? Questa caratteristica è un valore aggiunto incredibile, specialmente per il radioamatore telegrafista, che può contare su una reale barriera meccanica sulla catena IF e in più può ancora giocare con il DSP.

E' possibile montare due filtri contemporaneamente, a scelta tra:

- Filtro SSB da 1,8 khz (YF-107SN)
- Filtro CW da 500 hz (YF-107C)
- Filtro CW da 270 hz (YF-107CN)

Terza nota. DSP + IF-SHIFT !

Ha il DSP a larghezza di banda variabile, in SSB è possibile selezionare il limite inferiore e superiore per costruire la larghezza di banda desiderata, sulla falsa riga di quanto già visto su TS2000 e TS590S. Ma... ? E' anche qui c'è un bel plus ! L'IF-SHIFT è rimasto al suo posto. Normalmente sulle radio, una delle due funzionalità esclude l'altra, mentre il 480 ha entrambe le funzionalità. Pertanto una volta definita la larghezza di bande del filtro DSP, è possibile variarne la posizione e scegliere la porzione di segnale che si vuole ascoltare, o anche tagliare definitivamente quella che NON si vuole ascoltare. A mia memoria, l'if-shift è quasi sempre presente su radio datate e senza DSP, è un comando (e relativa funzionalità) che è andato sparendo sulle radio con DSP. Unito al DSP, è una possibilità in più ed il 480 ce l'ha.

Quarta nota. Accordatore automatico interno, incluso nel prezzo ! :-)

Ha un bell'accordatore automatico interno, funzionante sulle bande in cui il 480 può trasmettere, dai 160 metri ai 6 metri. Magari non è il solito quadribanda, senza accordatore peraltro, ma quanti HF+6M che è possibile montare in mobile hanno un accordatore incorporato ? Il più delle volte è necessario aggiungerne uno esternamente, aumentando l'investimento necessario a completare l'installazione. Nel 480 invece c'è già e funziona anche bene. Sto parlando di un accordatore che fa il suo lavoro ed accorda anche linee difficili, non solo antenne semi-accordate. E' in grado di accordare la mia slooper di 22 metri su tutte le gamme radioamatoriali. L'accordatore interno del 480 è veloce ed efficace e accorda anche in ricezione.

Le caratteristiche fin qua descritte contribuiscono a differenziare il TS-480 da tutte le altre radio ed a renderla estremamente interessante per i molti OM che sapranno coglierne la notevole l'utilità e immaginarne i vantaggi.

Il progetto:

Quando Kenwood ha deciso di creare un nuovo modello che sarebbe appartenuto alla linea 4xx, si è chiesta quali caratteristiche avrebbe dovuto avere. La prima risposta che si sono dati è che volevano fare una radio completamente diversa da quelle già presenti sul mercato, in fondo il potenziale cliente non sarebbe stato interessato da un prodotto che non si sarebbe distinto dagli altri. Per realizzare questo nuovo prodotto si sono dati degli obiettivi da raggiungere, sostenuti da motivazioni ben ragionate che dovevano supportare il corollario espresso poc'anzi, alcuni dei quali sono stati decisamente sfidanti.

Il motto trainante nella progettazione del 480 è stato "The appeal of HF lies in DX'ing", che significa "Il piacere delle HF risiede nel DX'ing". I principali obiettivi che hanno voluto raggiungere sono:

- Creare un ricetrasmittitore compatto, che per definizione doveva essere di tipo "mobile" ma che potesse essere utilizzato anche in "fisso" senza alcun tipo di limitazione, annullando lo stereotipo che una radio per stazione fissa dovesse essere per forza grande
- Anche se di tipo "mobile", doveva essere semplice da utilizzare e garantire tutte le performance principali per il DX'ing
- Di conseguenza, doveva poter essere utilizzata anche fissa in stazione
- Tipicamente in uno shack di oggi è sempre presente un computer, potrebbe non rimanere molto spazio libero per ospitare un ricetrasmittitore di grandi dimensioni.
- Potendo operare sia come "mobile" che come "fisso", questo nuovo modello potrebbe attirare quei clienti al momento insoddisfatti dagli attuali ricetrasmittitori "compatti" che il mercato sta offrendo

Questi sono stati i principali concetti con i quali il progetto è partito.

Durante la realizzazione Kenwood ha pensato di realizzare la radio con un frontalino indipendente dal corpo radio, ideale per una installazione in mobile, ma siccome doveva offrire una buona versatilità per essere usato anche in una installazione fissa, le dimensioni del frontalino sono generose al punto tale da essere leggermente più grandi del corpo radio. Le dimensioni del VFO e dei tasti, come quelle display, sono ben diverse dal solito apparato da mobile. Fin dall'inizio del progetto sono state escluse le bande VHF-UHF, Kenwood ha ritenuto opportuno non investire nello sviluppo di queste bande per investire tutto sulle prestazioni in HF. Da un lato questa scelta contribuiva a differenziare il nuovo prodotto, dall'altro aiutava ad ottenere una radio senza compromessi durante per le operazioni in HF. Consapevole del fatto che per differenziare il 480 non sarebbe bastato un frontalino indipendente di grandi dimensioni e delle prestazioni di alto livello per una radio mobile, Kenwood ha deciso di affrontare anche la sfida dei 200 watt. Un ulteriore traguardo da raggiungere con il 480 sarebbe stato fornire una radio con 200 watt di potenza ma ad un costo contenuto, una caratteristica fino a quel momento disponibile solo per i grandi ricetrasmittitori da base di fascia alta.

Come risultato della loro testardaggine nel perseguire il loro obiettivo, sono stati in grado di creare un prodotto di circa la stessa dimensione del TS-50 ma con specifiche di alto livello e 200 watt di potenza d'uscita. Ultimo tocco è stato quello di costruire una radio che con appositi software (sempre forniti gratuitamente da Kenwood) sarebbe stata controllabile da remoto. Il controllo remoto diventerà per Kenwood una caratteristica costante che sarà presente in tutte le produzioni successive.

Il concetto di prodotto per la serie TS-480, come indicato finora, si può riassumere così:

- Non un semplice ricetrasmittitore HF compatto da mobile come il TS-50 o altri dispositivi già presenti sul mercato, il TS-480 è un tipo completamente nuovo di potente ricetrasmittitore HF compatto in grado di offrire le prestazioni e le funzionalità necessarie per le operazioni DX in HF.
- 200 Watt di potenza d'uscita (HF), una cifra stupefacente; e fino ad ora, disponibile solo nei modelli top di gamma
- Controllo remoto via internet

Per realizzare tutti e tre questi obiettivi, hanno seguito un processo di progettazione con la seguente pianificazione degli obiettivi:

1. La priorità sulle prestazioni principali in HF che evidenzia la scelta della gamma 1.8 ~ 50 MHz;
2. Una gamma dinamica pari a quella del TS-950;
3. prestazioni RX senza compromessi e AF DSP di serie;
4. Un design del frontalino di controllo che assicura la massima facilità di funzionamento, in modo che le funzioni desiderate siano sempre accessibili istantaneamente;
5. Supportare diversi tipi di operazione sia come stazione mobile che come stazione fissa, permettendo all'utente di godere di grande operatività DX come se fosse in una stazione fissa convenzionale;
6. Un salto di qualità in termini di potenza in uno chassis compatto, generando 200W anche con un'alimentazione DC a 13.8V;
7. Accordatore automatico interno per il modello da 100W (SAT), per renderlo più versatile ed espandere la gamma di possibili applicazioni;
8. Controllo remoto via Internet;

Per quanto riguarda il nome della nuova radio, hanno deciso per la serie 400 per esprimere la continuità con il popolare TS-450, ricetrasmittitore "mulo da lavoro". Questo perché il nuovo prodotto non sarebbe stato semplicemente un ricetrasmittitore compatto ma doveva offrire il tipo di prestazioni e caratteristiche che il Kenwood fan si aspetta da un modello della serie 400. Un mulo da lavoro, un ricetrasmittitore che deve dimostrare il proprio valore in una varietà di posti - nella casa delle vacanze, in un veicolo, in un campo: questo è il TS-480 come pensato da Kenwood.

Caratteristiche principali:

E' un ricetrasmittitore HF+6M, con due connettori d'antenna, potenza d'uscita di 100 watt per il modello SAT e ben 200 Watt per il modello HX. Per l'utilizzo del modello HX a piena potenza è necessario disporre di due alimentatori separati da almeno 20A, oppure di uno solo ma da almeno 41A, ogni caso i cavi di alimentazione da collegare sono comunque due.

- 160 - 6 metri
- Accordatore interno automatico (Modello SAT)
- Potenza in uscita di 200 Watt (Modello HX)
- AF DSP
- Filtri meccanici opzionali:
 - Filtro SSB da 1,8 khz (YF-107SN)
 - Filtro CW da 500 hz (YF-107C)
 - Filtro CW da 270 hz (YF-107CN)

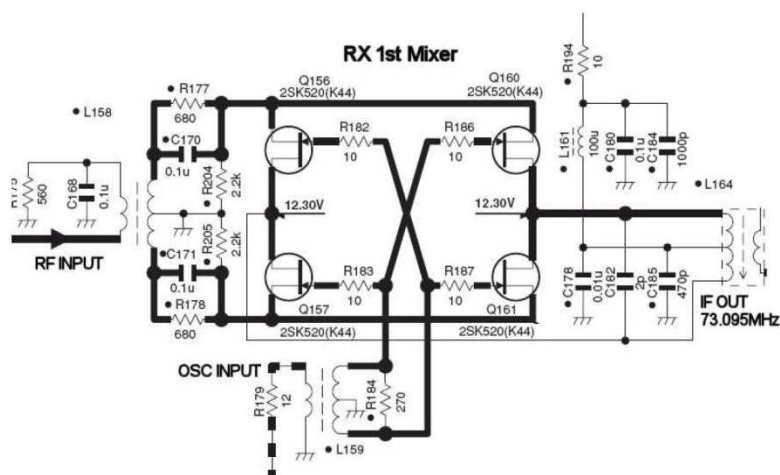
- Modulo Voce (Opzionale)
- Keyer Elettronico con memoire
- 100 memorie alfanumeriche
- Deviazione larga-stretta

Circuiteria

Circuito RX - Frontend

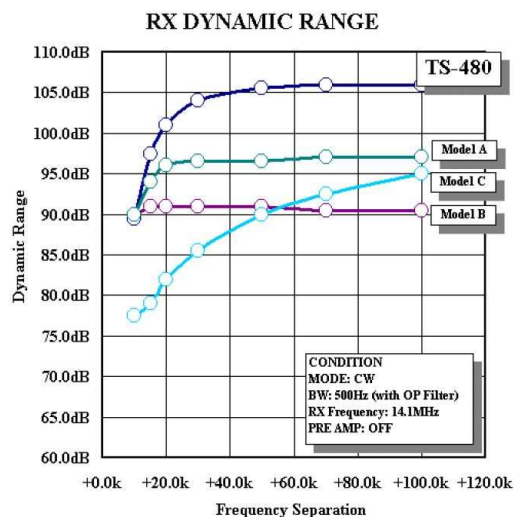
Di particolare nota sono le caratteristiche della gamma dinamica nelle bande HF, nonostante le dimensioni di questo ricetrasmittitore, non c'è stato alcun compromesso in fase di progettazione. Uno dei circuiti importanti per determinare la gamma dinamica è il primo mixer. Ci sono alcuni ricetrasmittitori compatti che coprono fino alle VHF / UHF e che sono progettati per coprire tutte le bande di frequenza con un unico mixer. Il TS-480 invece, essendo un ricetrasmittitore che copre dalle HF ai 50Mhz, risulta avvantaggiato per le condizioni di lavoro e funzionamento del mixer. Fin da quando è stato sviluppato il TS-950, Kenwood ha esclusivamente impiegato un circuito che chiama "J-FET Quad Mixer" e il TS - 480 non fa eccezione.

Figura circuito mixer



Quanto funziona bene? La figura seguente è un grafico che illustra le caratteristiche del "dynamic range" mentre si ricevono due segnali interferenti. A scopo di riferimento e confronto, il risultato del TS-480 è stato tracciato insieme ad altri ottenuti da alcuni ricetrasmittitori compatti presenti sul mercato e nelle medesime condizioni.

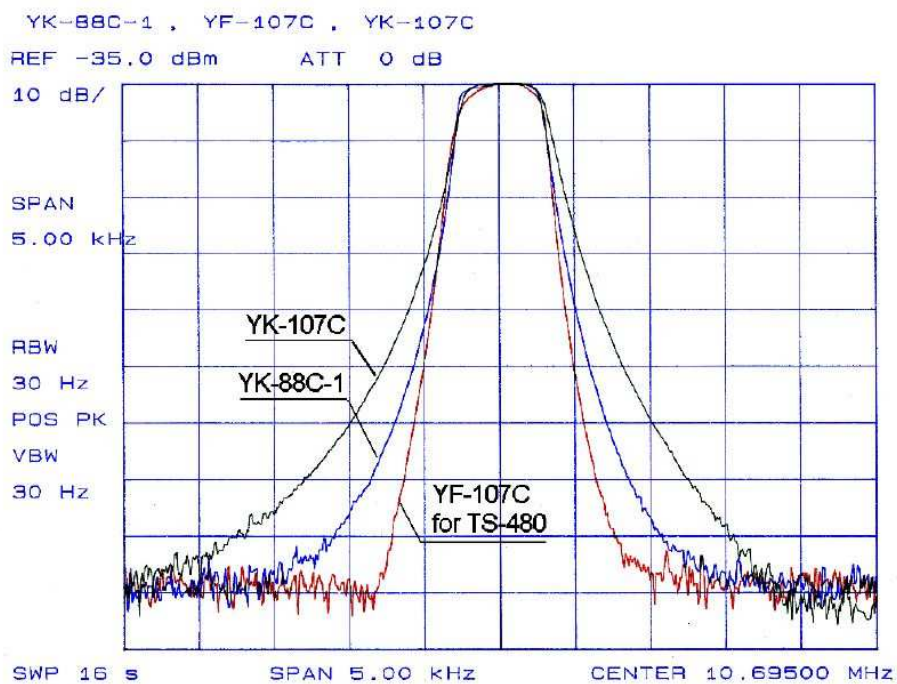
Figura Dynamic Range (clicca sopra l'immagine per la versione grande)



Dalla figura si può notare che intorno ai 25 KHz il TS-480 raggiunge i 104 Db, per poi arrivare a 106 Db e restare costante. I valori, in effetti, sono molto vicini a quelli del mitico 950SDX.

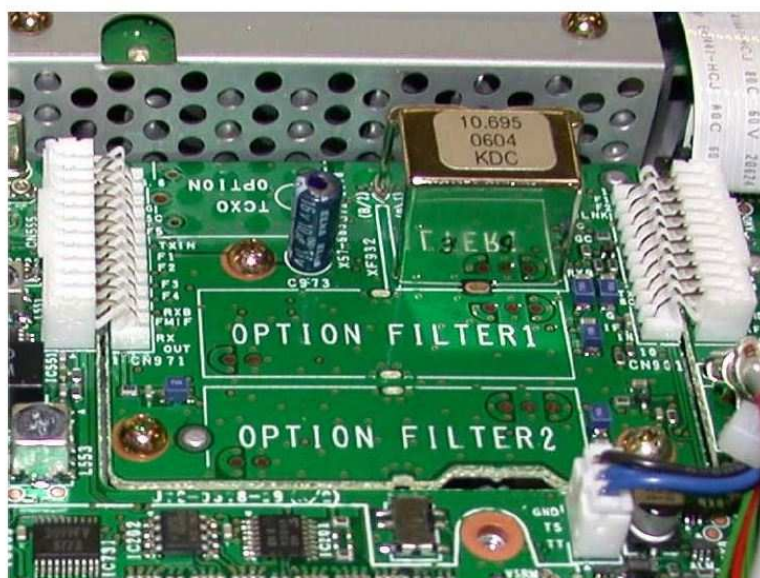
Eccetto per il modo FM, il TS-480 è a doppia conversione con la prima IF a 73.095MHz e la seconda IF a 10.695MHz. Per l'FM, c'è una terza conversione a 455kHz. Successivamente c'è il rilevatore analogico e il processore digitale del segnale del DSP AF. Sono stati sviluppati tre nuovi filtri per la seconda IF. In precedenza, era disponibile un solo filtro per la IF da 10.695MHz: il filtro YK-107C (500Hz). Questo filtro era stato sviluppato nello stesso periodo del TS-790, siccome il suo utilizzo era destinato alle VHF/UHF ed alcuni operatori possono aver sentito la mancanza di un filtro analogo per le HF, durante lo sviluppo del TS-480, Kenwood ha ridisegnato il filtro da 500Hz, migliorando di molto il fattore di forma. Inoltre, sono stati progettati anche due nuovi filtri a 270Hz (CW) e 1.8kHz (SSB narrow).

Figura Comparazione filtri a 500 hz (clicca sopra l'immagine per la versione grande)



A differenza del TS-570 che permetteva l'installazione di un solo filtro opzionale, il TS-480 a due slot, permettendo l'installazione contemporanea di due dei tre filtri disponibili. Il processo di installazione è relativamente semplice: non c'è nulla da smontare sull'unità principale, il modulo che può ospitare i filtri opzionali è stato pensato per essere rimosso separatamente con facilità. Il modulo per le parti opzionali può essere utilizzato non solo per i filtri IF filters, ma anche per il cristallo ad alta stabilità TCXO SO-3 ($\pm 0.5\text{ppm}$, $-10\sim+50^\circ\text{C}$), anch'esso opzionale. (Decisamente consigliato per i modi digitali).

Figura Comparazione filtri a 500 hz (clicca sopra l'immagine per la versione grande)



I filtri possono installati in qualsiasi slot e in qualsiasi ordine, la radio li riconoscerà automaticamente.

Aspetto:

Il Kenwood TS-480 è stato ben pensato e ben realizzato. E' costruito bene ed è robusto in ogni sua parte, adatto ad un utilizzo in mobile o da trasporto. Il corpo principale è verniciato di colore nero, sulla parte superiore campeggia la scritta Kenwood con un led rosso che si accende durante l'utilizzo, sulla parte inferiore non c'è nulla degno di nota. Il telaio dello chassis è in alluminio come molti altri Kenwood, offre alloggiamento alle schede sia sulla parte superiore che inferiore, lasciando dei canali tra lo chassis e le schede per il flusso d'aria del raffreddamento. L'aria viene incanalata dalla parte anteriore del corpo della radio ed è espulsa dal retro attraverso l'utilizzo di una ventola di generose dimensioni, che diventano due nel caso del modello HX. Grazie a questo esclusivo design del sistema di raffreddamento, il Kenwood TS-480 anche nella versione HX da 200 Watt è in grado di operare in trasmissione continua nella massima sicurezza e mantenendo ad una temperatura accettabile i componenti utilizzati. Il corpo radio ha un peso finale di 3,2 kg.

Il frontalino è più grande di quello a cui siamo abituati e non rispecchia le classiche dimensioni dei frontalini di altre radio per quali è possibile installare separatamente il corpo radio. Il fatto di proporre un frontalino di dimensioni maggiori, in termini di larghezza anche più grande del corpo radio, ha permesso a Kenwood di realizzare la manopola del VFO ed i tasti dei comandi senza alcun compromesso per l'usabilità. La manopola del VFO è degna di tale nome, è in metallo e di buone dimensioni, il feeling nell'utilizzo è paragonabile a quello delle radio da base e ha il buco per infilarci il dito. I tasti sono di gomma e di colore bianco, grandi e facilmente azionabili, riportano la loro prima funzione con una scritta nera al centro del tasto e sopra recano una scritta arancione con la seconda funzione. Il display è largo quasi quanto il frontalino e alto circa un terzo, tutte le indicazioni sono ben leggibili ed è in grado di riportare tutte le informazioni di funzionamento, è possibile regolare la luminosità o della retroilluminazione o disattivarla del tutto. Tutti i comandi sono illuminati, ideale per un veicolo buio o qualche dx in notturna nello shack. Le radio con tutti i comandi illuminati sono poche, questa è davvero uno spettacolo quando è accesa al buio. Il peso del frontalino che non è privo di intelligenza elettronica si attesta sui 0,5 kg, dato che incorpora anche uno speaker di ottimo livello, una soluzione davvero intelligente e forse unica nel suo genere. Lo speaker integrato nel frontalino permette di trasportare un

cavo in meno in un'installazione in mobile o comunque di non dover "trascinarsi" dietro uno speaker esterno nel momento in cui si installa il corpo radio distante dal frontalino.

Il telaio che permette il montaggio del corpo radio in mobile è di colore nero, realizzato con un metallo di buon spessore, le asole e i buchi per le viterie sono precisi. Il corpo radio si fissa al telaio con 4 viti e relative ranelle, il fissaggio risulta stabile e più che sufficiente per gestire in sicurezza il peso del corpo radio che si attesta sui 3,2 kg. Nella parte anteriore del telaio è possibile agganciare il supporto per il frontalino previsto per un utilizzo fisso, dove il frontalino rimane attaccato al telaio sul quale è alloggiato il corpo radio, anche se ben agganciato al telaio questo supporto permette di regolare l'inclinazione in minima parte. Per l'utilizzo in mobile vengono invece forniti altri due supporti più grandi e con una base d'appoggio di maggiore dimensione.

Il Kenwood TS-480 viene fornito già al primo acquisto con tutto quanto è necessario per ogni tipo d'installazione possibile. Resta in opzione l'acquisto del kit PG-4Z per remotizzare l'installazione del frontalino e del corpo radio fino a 4 metri.

Nella parte anteriore del corpo radio sono presenti le prese per:

- Microfono (Modulare)
- Collegamento del frontalino (Modulare)
- Speaker esterno (Jack)
- Data (Mini-Din)
- Remote (Mini-Din)
- RS-232 (9 pin)
- Paddle (Jack)
- Tasto verticale (Jack)

Nella parte posteriore sono presenti le prese:

- Connessione per due antenne
- Presa per il cavo d'alimentazione (Nel caso del modello HX le prese sono due, una per lato)
- Presa per collegare il cavo di comando di un eventuale accordatore esterno

Figura Diagramma raffreddamento

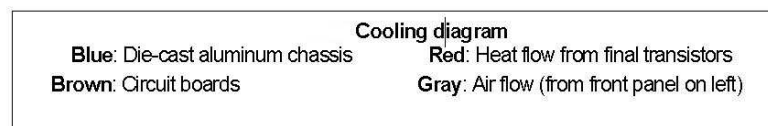
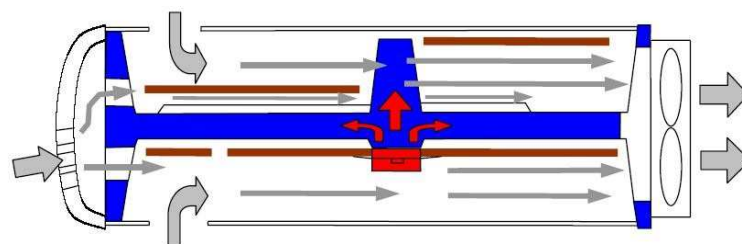
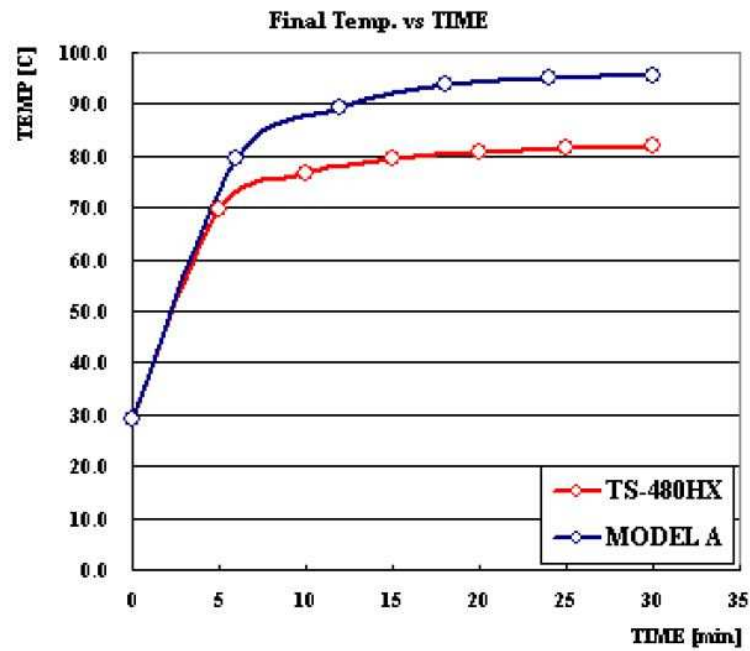


Figura Tabella Temperatura

Come termine di riferimento e a paragone è stata aggiunta anche la traccia di un'altra radio sul mercato.

Il test effettuato durante una trasmissione continua a piena potenza del modello da 200 Watt per 30 minuti.



Si noti come il TS-480HX durante i 30 minuti di trasmissione continua a 200 Watt, rimanga più fresco rispetto ad un convenzionale modello da 100 Watt.

Come è fatto dentro ?

Figura vista superiore dell'interno comune ai modelli TS-480

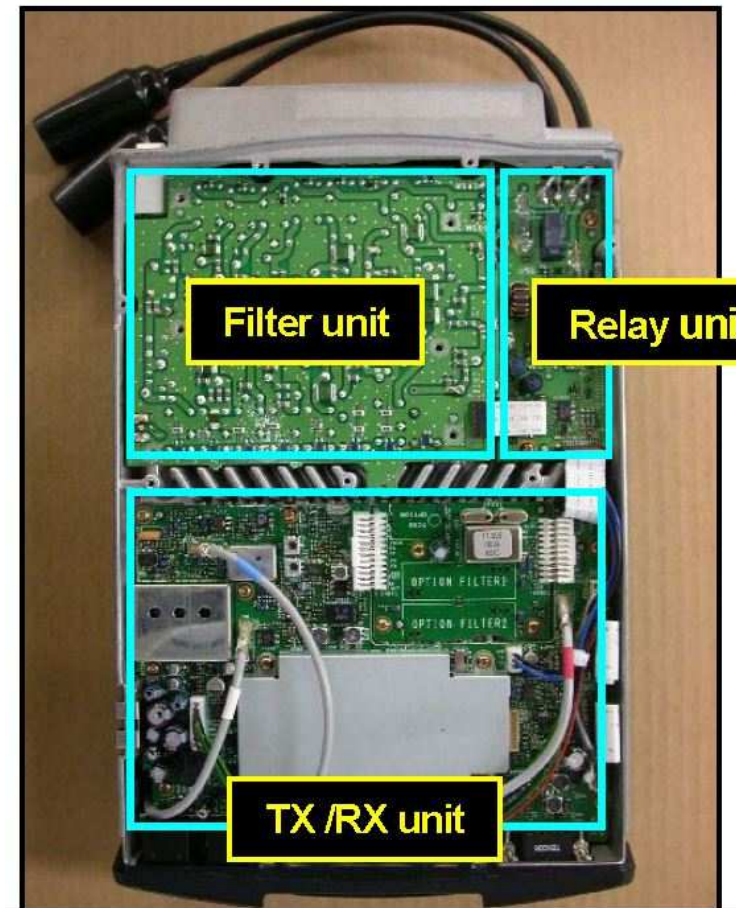


Figura vista inferiore dell'interno del TS-480 SAT con accordatore automatico

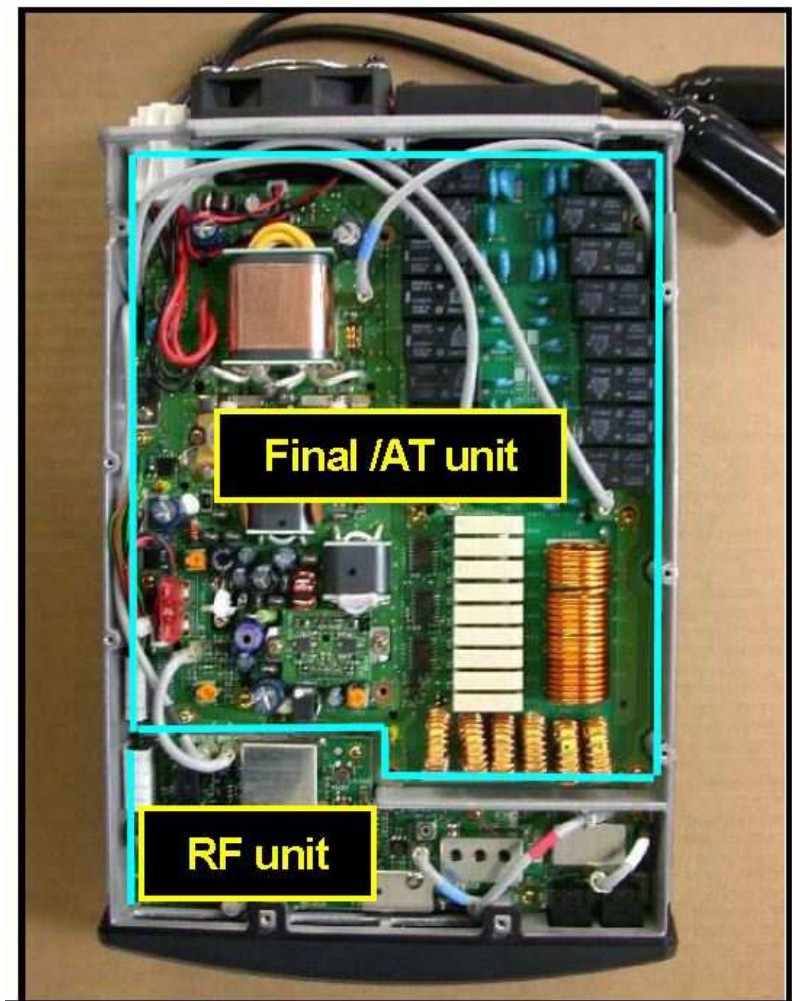
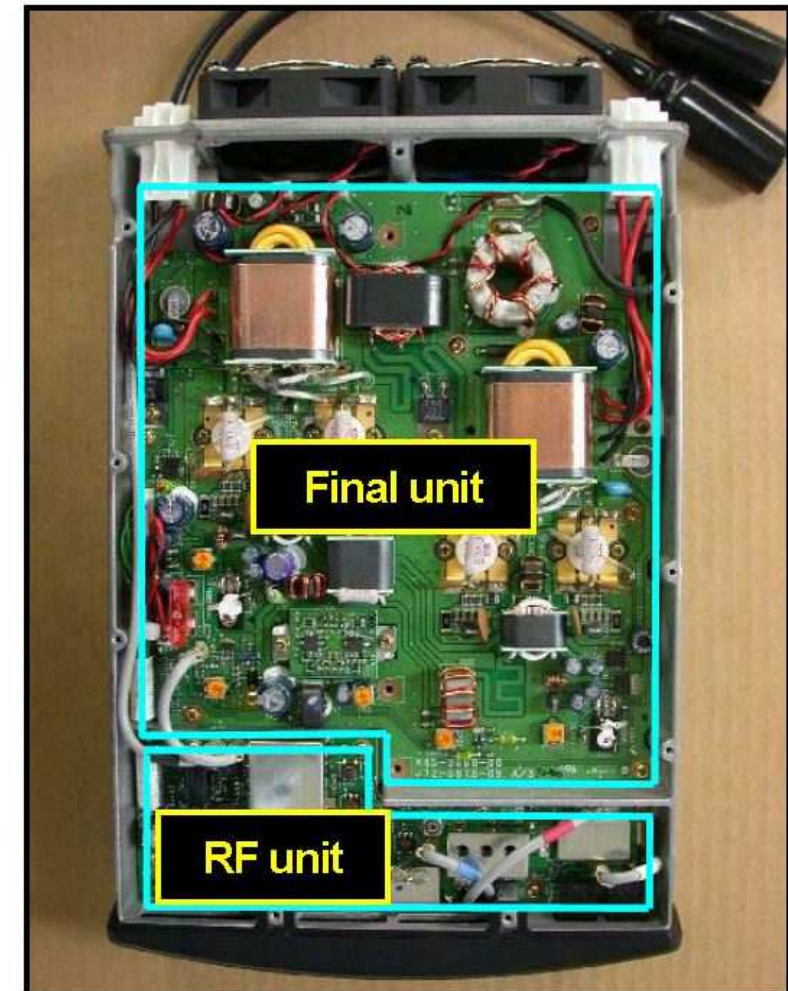


Figura vista inferiore dell'interno del TS-480 HX con doppio finale



Utilizzo:

L'utilizzo del TS-480 risulta subito intuitivo, specialmente per chi ha usato un TS-2000 o un TS-590, come nel mio caso. E' consigliabile fare un primo giro dei menù per regolare tutto quanto secondo le proprie esigenze, dopodiché tutti i comandi necessari durante l'operatività in radio sono sul frontalino. Niente tasto funzione, tutti i tasti hanno una doppia funzione ma per richiamarla è sufficiente premere il tasto per più di un secondo. Tutte le scritte sono ben leggibili e presenti su ogni tasto, non è necessario tenere a memoria nulla. I tasti sono piacevoli al tatto, morbidi ma precisi. Il VFO è comodo come quello di radio di maggiori dimensioni rispetto al TS-480. Una volta presa un po' di confidenza, si opera rapidamente in ogni condizione. Le regolazioni sono tutte a portata di tasto, dal guadagno microfonico e del processore per la fonia, alla velocità del keyer e del ritardo di trasmissione. L'accordatore è efficace e rapido, un accordatore vero, un progetto ereditato dal TS-570. Sembra che tutti i modelli precedenti di casa Kenwood abbiano donato qualcosa al piccolo ma intraprendente 480: il 950 ha donato il suo primo mixer e la sua dinamica, il 570 il suo accordatore, il 2000 la sua versatilità e il suo DSP. I watt dichiarati da Kenwood in uscita e indicati dalla radio durante la regolazione sono effettivi e reali, ho testato il modello SAT per i suoi 100 watt sia con antenna che con carichi fittizio ottenendo ottimi risultati in ogni condizione. Non è difficile ottenere la piena potenza di picco anche in SSB, mentre in CW è assolutamente normale stare sui 100 watt e poco oltre a secondo della banda utilizzata e dalla resa dell'antenna. Per quanto riguarda la modulazione in SSB, beh, è un Kenwood, c'è poco da dire. E' sufficiente regolare l'ALC e il processore e parlare nel microfono, al resto pensa la radio, per il mio timbro di voce risulta forte, chiara e molto naturale.

Il ricevitore è stata una bella sorpresa. E' più silenzioso di altri modelli Kenwood che ho avuto o che ancora possiedo. E' anche piuttosto sensibile e mi ha dato la possibilità di chiudere anche qualche contatto in QRP con segnali ai limiti dell'intellegibilità, d'accordo che il grosso del lavoro lo fa l'alluminio sopra la testa, ma se il ricevitore fa schifo non tiri fuori il segnale dal rumore dell'etere. Ho avuto modo di ascoltare segnalini CW che assomigliavano più a dei lamenti che ha delle note con un senso. La timbrica è squillante, meno chiuso e pastoso del 2000 e più simile alla serie 5xx. Il DSP è ottimo, tutte le funzioni sono utili ed efficaci. Dall'ormai abituale NR fino al nuovo DNL. L'NR è utilizzabile in due modi, l'NR1 per un classico abbattimento del rumore generale e del fruscio, mentre l'NR2 tende a fare in tempo reale la correlazione tra segnale e rumore ed utilizzato su segnali CW molto bassi è qualcosa di magico. Attraverso l'uso dell'NR2 è possibile rendere intellegibili naturalmente dei segnali che un attimo prima restavano avvolti nel rumore. Il DSP permette di variare la larghezza di banda elaborata, in SSB è possibile definire i limiti di taglio alto e basso, mentre in CW si definisce direttamente la larghezza di banda desiderata. Anche in questo caso ho ottenuto ottimi risultati, il DSP riesce quasi sempre a eliminare i segnali interferenti una volta messi fuori dalla sua portata d'ascolto. In CW funziona benissimo, al punto che il filtro meccanico è veramente opzionale, se può lavorare anche con il solo DSP ottenendo ottimi risultati. Personalmente preferisco avere anche il filtro meccanico, ma non è strettamente necessario. Il DSP non altera troppo il suono della nota, se non quando si stringe parecchio e se si applicano funzioni di elaborazione del segnale. Non siamo al cospetto di un suono analogico, ma risulta comunque abbastanza naturale. Il DSP non altera troppo il suono della nota, se non quando si stringe parecchio e se si applicano funzioni di elaborazione del segnale. Non siamo al cospetto di un suono analogico, ma risulta comunque abbastanza naturale. Il Beat Cancel è fantastico quando ti capita di sentire fischi nell'etere o generati dal solito imbecille che fa il tuning del lineare sulla frequenza della stazione DX, è equiparabile ad un auto-notch di altre radio ma questa è una funzionalità in più. Il Beat Cancel 2 fa più o meno la stessa cosa dell'1 ma agisce anche su fischi intermittenti, quindi è in grado di eliminare anche un QSO in CW che vi sta disturbando ne caso cui siate interessati alla ricezione di un segnale in fonia sulla stessa frequenza. Una nuova ed esclusiva funzione del DSP è chiamata DNL (Digital Noise Limiter) e si tratta di una sorta di NB digitale, il DSP elabora il segnale nel tentativo di rimuovere eventuali disturbi derivanti dal motore o dall'elettronica del veicolo. Un'ulteriore indicazione del fatto che Kenwood ha pensato questa radio soprattutto per un utilizzo mobile. Il DSP è davvero ottimo nella sua efficacia, offre molteplici opzioni di utilizzo e combinazioni di funzionalità, inoltre è facile da azionare e

regolare in ogni sua funzione. I tasti per attivare le funzioni del DSP o i filtri meccanici sono tutti raggruppati insieme, immediatamente a sinistra della manopola del VFO. E' presente anche la funzione CW-Tune per la centratura automatica del segnale CW sul pitch impostato, una funzione che si è vista per la prima volta sempre sul 570 e che poi si è ripresentata su tutte le radio Kenwood più recenti. Il CW-Tune magari è una funzione inutile per il telegrafista esperto, ma per i principianti rappresenta un bell'aiuto. In alto a sinistra sul frontalino, vicino ai tasti di gestione delle antenne e dell'accordatore, è presente l'ormai immancabile tasto PF1 a cui è possibile assegnare una funzione a scelta per comodità dell'operatore. Il TS-480 è dotato di un attenuatore da 12 db, spostando un jumper interno è possibile portarlo a 20 db. Il preamplificatore aumenta il segnale di ricezione di 12 db, non è necessario tenerlo inserito come invece avviene sul TS-2000.

Figura Noise Reduction OFF (clicca sopra l'immagine per la versione grande)

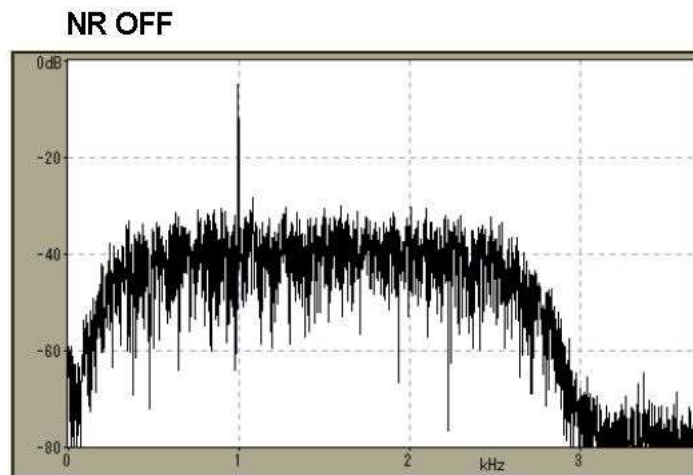


Figura Noise Reduction 1 ON (clicca sopra l'immagine per la versione grande)

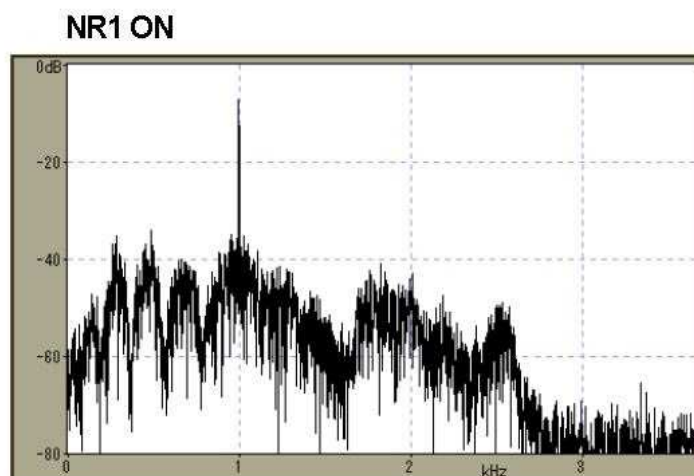


Figura Noise Reduction 2 ON (clicca sopra l'immagine per la versione grande)

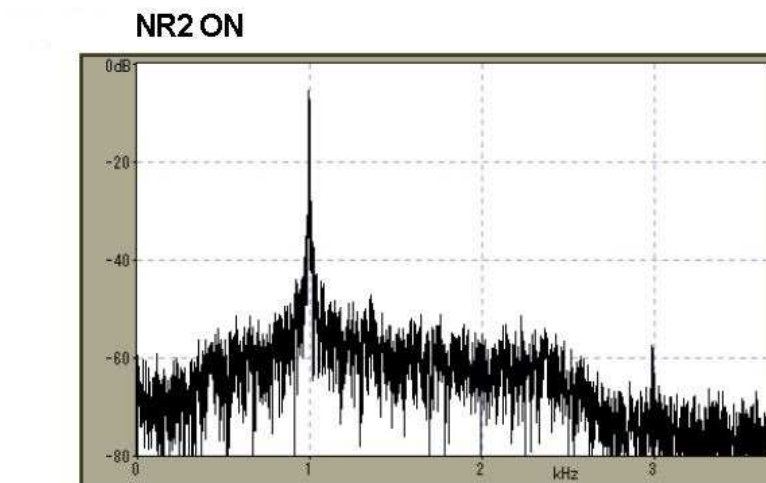


Figura Beat Cancel OFF (clicca sopra l'immagine per la versione grande)

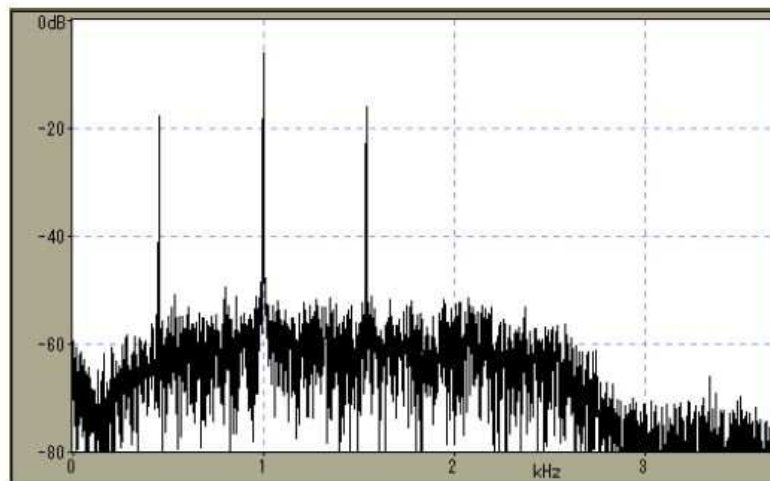


Figura Beat Cancel ON (clicca sopra l'immagine per la versione grande)

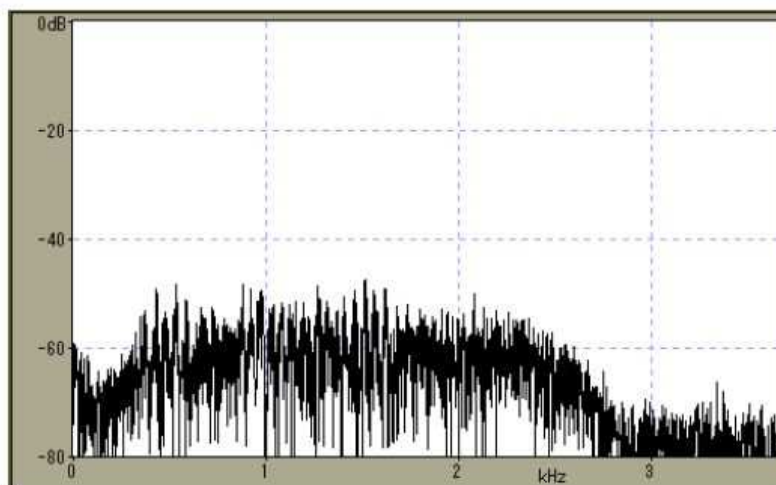


Figura AF-DSP (clicca sopra l'immagine per la versione grande)

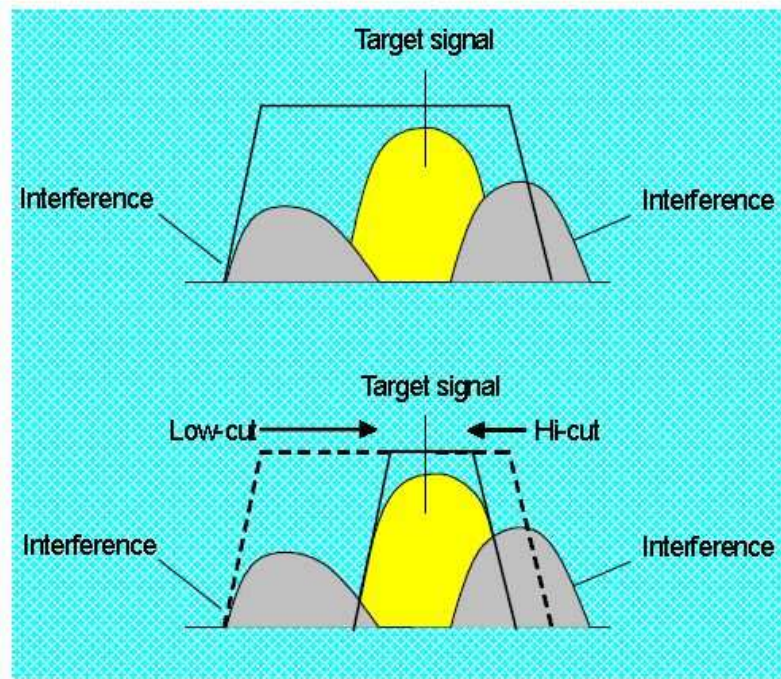


Figura AF-DSP CW (clicca sopra l'immagine per la versione grande)

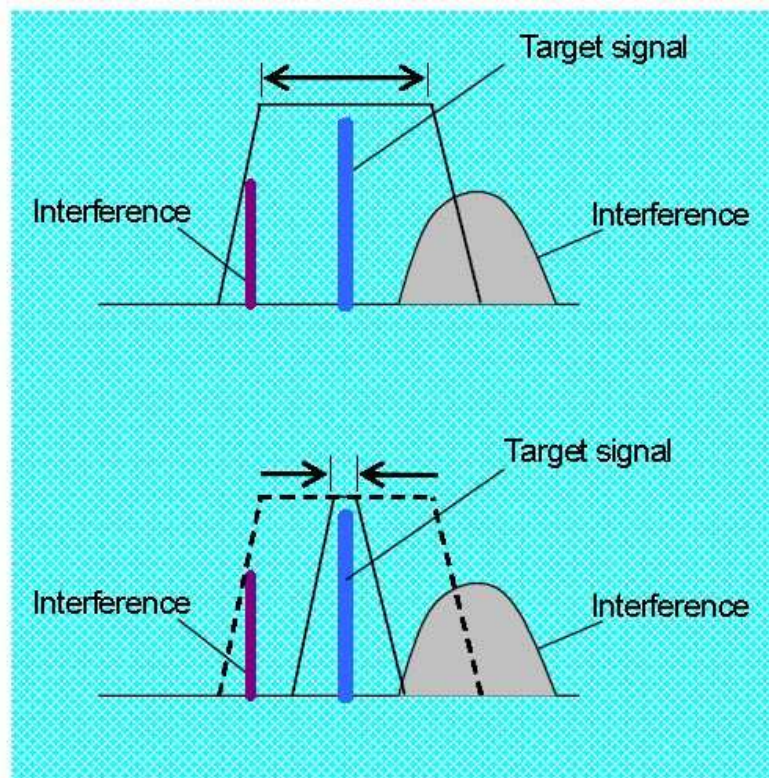


Figura Schema DNL (clicca sopra l'immagine per la versione grande)

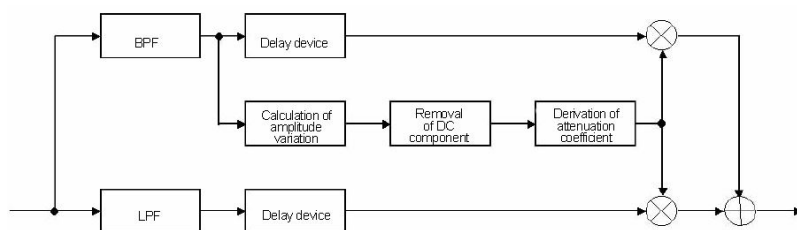
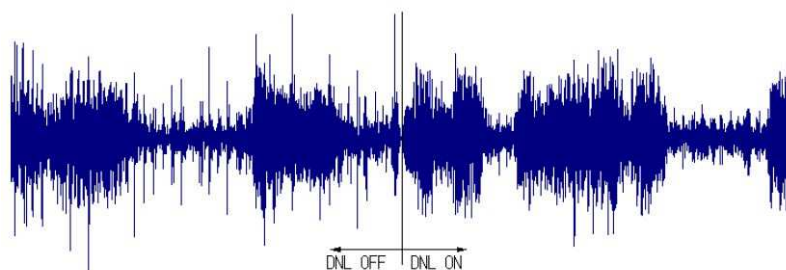


Figura DNL in azione (clicca sopra l'immagine per la versione grande)



Giudizio finale e pro/contro del Kenwood TS-480:

Una radio ben costruita, figlia di un progetto ragionato. Sottovalutata e ignorata come tante radio "intelligenti".

Un buon ricevitore, non troppo rumoroso e con una timbrica vivace. Il frontalino benché separato dal corpo radio è di generose dimensioni come i comandi che ospita. Trasmettitore notevole, robusto e potente, specialmente il modello HX. Anche dal SAT è facile ottenere sempre la potenza massima. Sistema di raffreddamento ben progettato ed efficace.

Tanti comandi, per tutto, facile e veloce l'utilizzo una volta memorizzate le posizioni degli stessi. L'accordatore interno è ottimo (Modello SAT). Ottimo DSP. Il keyer sembra migliore di quello del TS2000 e non è male, ma siamo ancora distanti da Elecraft.

Rapporto qualità/prezzo eccellente, sull'usato ancora meglio.

Pro:

- Versatile, nel vero senso della parola, a casa, in macchina o in giro non fa differenza per il TS-480
- Potenza, il modello HX offre ben 200 watt in uscita
- DSP completo ed efficace
- Keyer leggermente migliorato
- Un buon ricevitore dalla timbrica gradevole
- Display grande, ben leggibile e completo.
- VFO di dimensioni corrette anche se è una radio compatta
- Può montare due filtri meccanici a scelta su tre disponibili
- Accordatore automatico interno di serie e di buona qualità (solo modello SAT)
- Frontalino separato con speaker integrato
- Due connettori d'antenna utilizzabili su tutte le bande
- Dotazione di serie di eccezionale completezza
- Controllo remoto via internet

Contro:

- L'estetica potrebbe non piacere a tutti quando è assemblato sul telaio, ma è il prezzo da pagare per la sua versatilità.
- I connettori un po' di lunghi inseriti sulla parte frontale, potrebbero urtare il frontalino quando è montato sul telaio (vedi RS-232 o jack del paddle)
- Forse avere tutti i connettori sulla parte frontale non è sempre un "ideona" !
- I filtri opzionali sono da saldare, niente zoccolini, poco pratici se non si è amanti del saldatore. Dissaldarli se si vuole venderli a parte non è il massimo.
- Il connettore per la cuffia è su un lato del frontalino, forse sarebbe stato meglio farlo sulla parte frontale
- Il keyer "regala" qualche extra "dah" e diversi entra "dit", è meglio di quello del TS2000, ma Kenwood poteva fare di meglio
- Per i modi digitali è indispensabile il TCXO opzionale, specialmente per modi come JT65 o JT9, va troppo alla deriva
- Le antenne sono gestite con SWR fino a 3:1, il 590S arriva anche a 10:1
- I software di controllo remoto non sono ben implementati come quelli del 590S, ma funzionano

Col senno di poi la ricomperei ? Sicuramente SI !

Copyright 2016 (c) - IW2NOY - 29 Giugno 2016

Per contatti o altri chiarimenti : Mail IW2NOY - graziano@roccon.com