Info sul presente opuscolo: abbiamo cercato di fare in modo che questo opuscolo fosse il più possibile completo e aggiornato. Ci riserviamo comunque il diritto di apportare in qualsiasi momento modifiche all'apparecchio, agli accessori opzionali, alle specifiche, ai numeri del modello e alla disponibilità. Le gamme precise di frequenza possono variare a seconda del paese. Alcuni accessori qui indicati potrebbero non essere disponibili in alcuni paesi. Alcune informazioni potrebbero essere state aggiornate dal momento dell'andata in stampa; si consiglia di controllare presso il rivenditore autorizzato Yaesu più vicino per avere informazioni complete.

YAESU
The radio

YAESU MUSEN CO., LTD. http://www.yaesu.com/jp
Tennozu Parkside Building
2-5-8 Higashi-Shinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo 140-0002, Japan

YAESU USA http://www.yaesu.com
US Headquarters 6125 Phyllis Drive, Cypress, CA 90630, U.S.A.

YAESU UK http://www.yaesu.co.uk
Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

VEGETABLE OIL INK

2019.0603YS(ITA) B9200879 Printed in Japan

The radio... YAESU

In omaggio al fondatore di Yaesu – Sako Hasegawa JA1MP

FTDX101MP 200 W

RICETRASMETTITORE HF/50 MHz

L'ideale

FTDX101D 100 W

RICETRASMETTITORE HF/50 MHz



La nostra è un'era di "facili" comunicazioni via Internet. Premi un pulsante e il tuo messaggio verrà inviato nel più completo silenzio. Questo è precisamente il motivo per cui, oggi, il fascino della comunicazione HF DX è più forte che mai.

HF DX coinvolge la comunicazione con l'immaginazione...

Il sogno del luogo lontano e la meraviglia di come il tuo segnale arrivi dall'altro lato del mondo. Il rumore, il flutter polare, l'eco del Lungo percorso...e la gioia improvvisa nell'udire il segnale di risposta alla tua chiamata. Questa è la sostanza del DX e solo una persona che abbia sperimentato il fremito può sapere cosa questo sia.

Emozione, sentimento ed eccitazione...
Questi sono gli elementi fondamentali del richiamo di HF DX.
Il fondamentale bisogno umano di sapere cosa c'è la fuori.

La magnificenza della Natura porta imprevisti incontri ionosferici e tu ti prepari per questi momenti speciali. Migliori le tue competenze tecniche, ottimizzi le tue antenne e apporti piccole modifiche alla tua attrezzatura per ottenere le prestazioni migliori possibili.

È stato detto che la destinazione non è importante quanto il viaggio.
Sicuramente questa frase è stata scritta con una radio amatoriale in mente...

Eccitazione HF allo stato puro

Fascino di HF DX...

Passione innata e Ispirazione

Nome preso dal ben noto FT-101,
pietra miliare nella storia dei ricetrasmettitori HF,
rappresenta il futuro delle comunicazioni HF

Nascita di FTDX101



Prestazioni reali

SDR ibridi (SDR in banda stretta e SDR a campionamento diretto)

RMDR 2 kHz	***123 dB+***
BDR 2 kHz	***150 dB+***
3a IMDR 2 kHz	***110 dB+***

HRDDS (High Resolution Direct Digital Synthesizer) da 400 MHz
Rumore di fase 2 kHz −150 dB/Hz

Segnale di picco VC-TUNE (Variable Capacitor Tune)

Display 3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream)

Il definitivo FT DX 101D



RICETRASMETTITORE HF/50 MHz

FTDX101D 100 W

· Unità VC-Tune (banda MAIN) incluso (Per l'installazione dell'unità in banda SUB VC-Tune, rivolgersi a YAESU)
Accessori forniti a corredo: Microfono palmare SSM-75G, cavo di alimentazione DC

RICETRASMETTITORE HF/50 MHz

FTDX101MP 200 W

· Alimentazione esterna con altoparlante frontale ϕ 100 mm, FPS-101 incluso
· Unità VC-Tune × 2 (bande MAIN e SUB) inclusa / Filtro CW 300 Hz (banda MAIN) incluso
Accessori forniti a corredo: Microfono palmare SSM-75G, Alimentatore esterno con altoparlante FPS-101

In omaggio al fondatore di – Mr. Sako Hasegawa JA1MP

FT DX 101MP



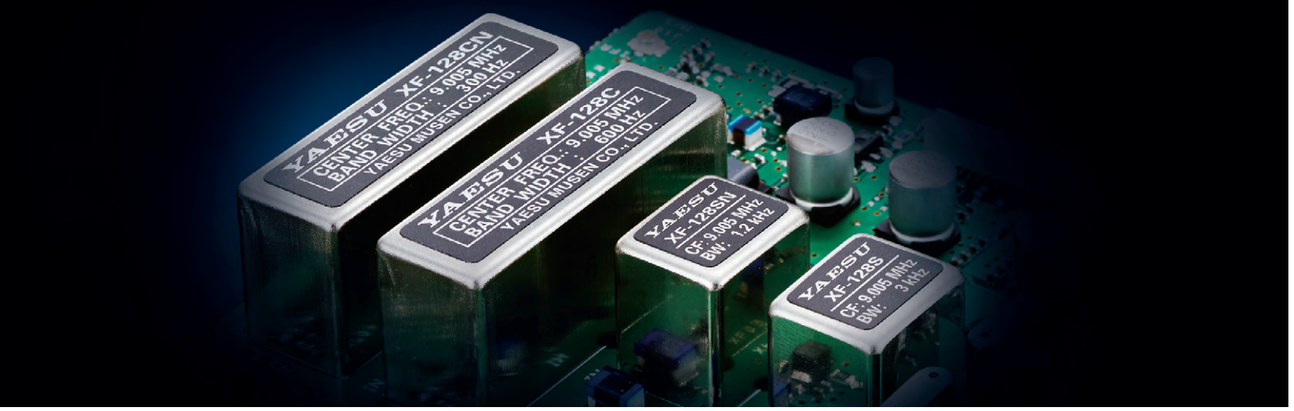


Albero commemorativo JA1MP presso la sede centrale ARRL

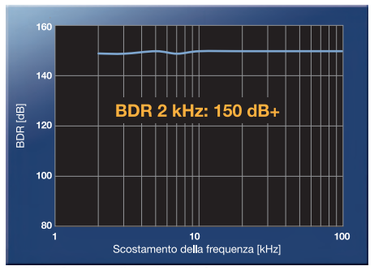
Noi crediamo che udire un segnale debole in un ambiente con forti interferenze sia stato in passato e sia oggi il requisito prestazionale più importante delle apparecchiature per comunicazioni HF DX e sia la missione più importante che Yaesu sta affrontando da oltre 60 anni

Configurazione SDR ibrida

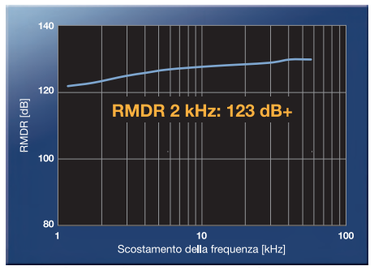
Oltre al ricevitore SDR in banda stretta con le sue eccezionali prestazioni di base, anche la configurazione SDR ibrida offre uno spettro in tempo reale di elaborazione digitale con SDR a campionamento diretto



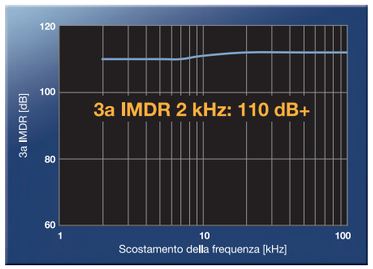
* Foto: filtri roofing opzionali inclusi



14 MHz Gamma dinamica di blocco
Gamma dinamica (BDR)



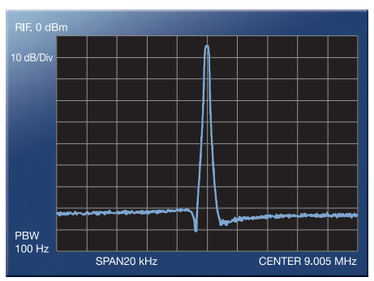
14 MHz Gamma dinamica reciproca al mixer
Gamma dinamica (RMDR)



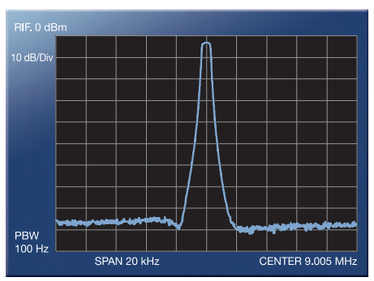
3a IM
Gamma dinamica (IMDR)

SDR a banda stretta con filtri roofing a cristalli
Consente caratteristiche di ricezione multi-segnale fenomenali

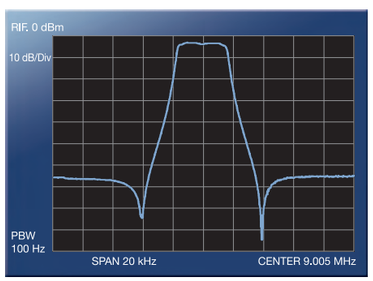
La struttura "Down Conversion" del ricevitore è simile a quella dell'FT DX 5000. Con un MOS FET dual gate a basso rumore, DBM (Double Balanced Mixer) D-quad con eccellenti caratteristiche di intermodulazione. Configurazione SDR a banda stretta con la prima IF a 9 MHz consente di ottenere filtri roofing a cristalli con eccellente larghezza di banda con il fattore di forma acuto desiderato. Questi filtri roofing di alta qualità consentono le stupefacenti prestazioni di ricezione multi-segnale richieste nelle condizioni di interferenza nell'aria più impegnative! In aggiunta alla configurazione "down conversion", l'FT DX 101 ha adottato il leggendario e potente Front-End RF di YAESU, lo straordinario oscillatore locale a basso rumore, il filtro roofing con fattore di forma acuto e la più recente configurazione circuitale per la quale abbiamo selezionato con estrema cura tutti gli altri componenti. Come risultato, le prestazioni dinamiche sono eccezionali, come la BDR (Blocking Dynamic Range) vicina nella banda 14 MHz, che raggiunge 150 dB e più, la RMDR (Reciprocal Mixing Dynamic Range) che raggiunge 123 dB e più e la 3a IMDR (gamma dinamica intermodulazione del terz'ordine) che raggiunge 110 dB e più.



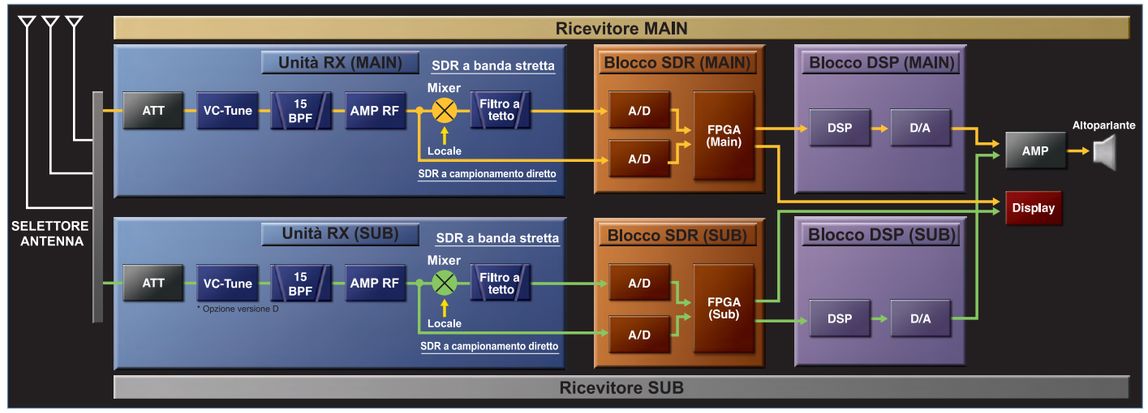
Filtro roofing 300 Hz (9 MHz, SPAN: 20 kHz)



Filtro roofing 600 Hz (9 MHz, SPAN: 20 kHz)



Filtro roofing 3 kHz (9 MHz, SPAN: 20 kHz)



SDR ibrido doppio completamente indipendente

SDR a banda stretta e SDR a campionamento diretto

Enfatizza le eccellenti prestazioni del ricevitore e la funzionalità dell'SDR ibrida
Visualizzazione dello spettro in tempo reale generata con elaborazione digitale

Il ricevitore SDR in banda stretta rimuove i forti segnali fuori banda utilizzando il metodo supereterodina, con filtri roofing a banda stretta che attenuano significativamente le componenti di frequenza fuori banda e i segnali desiderati interni alla banda passante vengono convertiti in digitali da un convertitore A/D a 18 bit ad alta risoluzione e inviati ad un FPGA (Field Programmable Gate Array) per l'elaborazione. La serie FT DX 101 utilizza una configurazione SDR ibrida che integra un ricevitore SDR a campionamento diretto al fine di visualizzare lo stato dell'intera banda in tempo reale, con le eccellenti prestazioni dinamiche del ricevitore ottenute dal circuito del ricevitore SDR a banda stretta. Sfruttando questo design SDR ibrida, le prestazioni globali dell'intero sistema ricevitore FT DX 101 ne risultano migliorate. L'SDR a campionamento diretto comandando la visualizzazione dello spettro in tempo reale con la sua ampia gamma dinamica consente l'osservazione sul display anche del segnale più debole nel momento in cui si presenta e l'SDR a banda stretta fa in modo che tale segnale venga selezionato, filtrato e decodificato. Se nei pressi della località in cui ti trovi c'è una potente stazione AM o in condizioni operative gravose in presenza di un mucchio di forti segnali nella banda provenienti da gare, attività di DX-pedition, tali segnali al di fuori della banda passante possono essere attenuati dal filtro roofing, estremamente efficace, nello stadio frontale del convertitore A/D. Questo riduce il carico del segnale sul convertitore A/D che rappresenta un collo di bottiglia dal punto di vista dell'intero circuito ricevente. Pertanto, l'interferenza viene ridotta rendendo possibile continuare ad operare anche nelle suddette condizioni gravose.



FPGA



Convertitore A/D a 18 bit

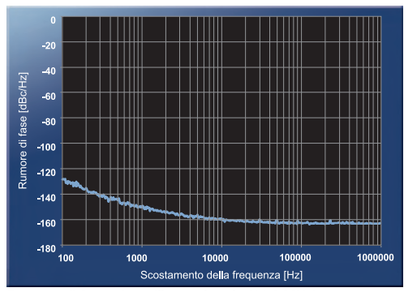
Ricezione assolutamente silenziosa e "pulita"

Sistema oscillatore locale a basso rumore; 400 MHz HRDDS (High Resolution Direct Digital Synthesizer)

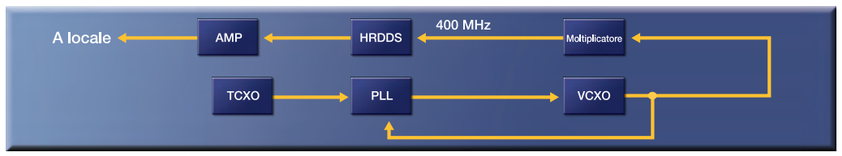
Il rapporto C / N (rapporto portante-rumore) del segnale dell'oscillatore locale iniettato nel 1 ° miscelatore è un fattore importante nel miglioramento delle caratteristiche del ricevitore multi-segnale ravvicinato. Il circuito locale della serie FT DX 101 utilizza il metodo HRDDS (High Resolution Direct Digital Synthesizer) 400 MHz già utilizzato nell'FT DX 5000. Questa configurazione circuitale è diversa da una PLL generale, che genera un segnale locale, e generando un segnale locale distinguendolo direttamente da un'alta frequenza di 400 MHz, il tempo di blocco teorico del PLL diventa zero e il degrado del C/N dovuto al tempo di blocco non si verifica. Il significativo miglioramento delle caratteristiche C/N con la divisione diretta dei contributi di frequenza riduce drasticamente il rumore nell'intero stadio del ricevitore, migliorando in tal modo le prestazioni vicine BDR (Blocking Dynamic Range). Nella serie FT DX 101, le più recenti caratteristiche dell'HRDDS a 400 MHz e l'accurata selezione dei componenti utilizzati nel progetto fa si che le caratteristiche del rumore di fase del segnale locale raggiungano un eccellente valore di –150 dBc/Hz o meno con una separazione di 2 kHz.



Unità HRDDS da 400 MHz



Rumore di fase 1° oscillatore locale (14.2 MHz)



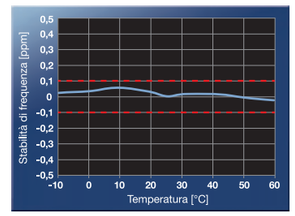
Schema a blocchi del circuito locale

■Oscillatore di riferimento TCXO ad alta stabilità

Il circuito oscillatore di riferimento HRDDS a 400 MHz adotta un TCXO ad alta precisione con una stabilità della frequenza di ± 0,1 ppm nell'intervallo di temperatura tra –10°C e +60°C, garantendo stabilità di funzionamento. Questa precisione dell'alta frequenza altamente stabile contribuisce grandemente nel funzionamento in condizioni gravose come DX-pedition e con bande secondarie del segnale nella trasmissione digitale di dati affollate come in modalità di funzionamento FT8 e JT65.



TCXO ad alta precisione ±0,1 ppm



Stabilità in funzione della temperatura del TCXO

Senza eguali –VC-Tune con attenuazione massima –70 dB

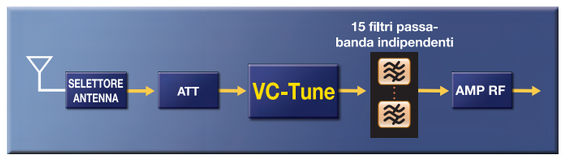
Il preselettore RF VC-Tune di nuova concezione con comando motore passo-passo ad alta precisione offre straordinarie caratteristiche di attenuazione



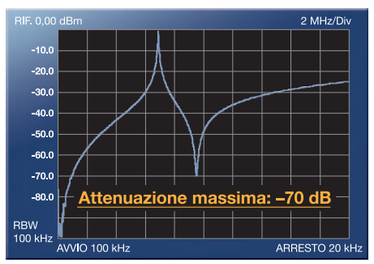


VC-Tune con selettore RF automatico con motorino passo-passo ad alta precisione

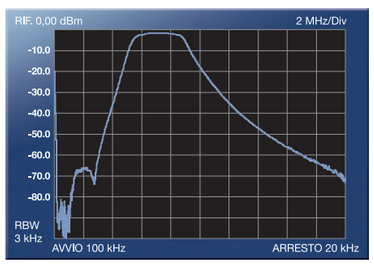
Nella serie FT DX 101, un VC-Tune con preselettore RF di prossima generazione migliora ulteriormente le alte prestazioni del sistema di sintonizzazione High Q RF μ (mu) adottato in FT DX 9000, grazie ad un design notevolmente miniaturizzato che consente di ottenere una caratteristica di attenuazione senza pari con un'attenuazione fuori banda massima di –70 dB. Il circuito del VC-Tune di nuova concezione comanda un condensatore variabile (VC) tramite un motorino passo-passo ad alta precisione e presenta un considerevole livello di miniaturizzazione rispetto al nostro primo sistema μ-tuning. Il VC-Tune non causa alcuno scatto o scoppiettio nel ricevitore durante il funzionamento dal momento che regola la sintonia utilizzando un condensatore variabile comandato da un motorino passo-passo ad alta precisione nell'inseguimento della frequenza del ricevitore, rispetto al tipo tradizionale con commutazione di bobine e condensatori tramite relè che causano scatti e scoppiettii nell'audio del ricevitore. Anche in presenza di più segnali forti nella banda, premendo il tasto “VC TUNE” e sintonizzando la ghiera MPVD (Multi-Purpose VFO Outer Dial) sul quadrante VFO per comandare il condensatore variabile, potrai facilmente sintonizzarti nel punto ottimale che attenua i forti segnali di interferenza nella banda. VC-Tune memorizza automaticamente l'ultima sintonizzazione per ogni banda per cui la sua impostazione una sola volta è tutto ciò che devi fare per selezionare successivamente un'altra volta quella particolare frequenza. Il VC-Tune seleziona automaticamente le ultime impostazioni.



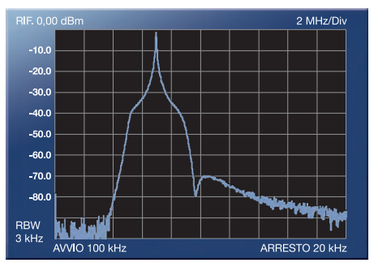
VC-Tune RF Front-End



VC-Tune (7 MHz, intervallo 20 MHz)



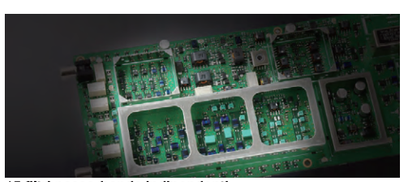
Filtro passabanda (7 MHz, intervallo 20 MHz)



VC-Tune + filtro passabanda (7 MHz, intervallo 20 MHz)

15 potenti filtri passa-banda indipendenti (HAM 10+GEN 5)

Ci sono 15 filtri passa-banda (BPF) tra VC-Tune e gli stadi dell'amplificatore RF. Questi si suddividono in 10 filtri passa-banda riservati alle bande amatoriali e 5 riservati a GEN (ricezione copertura generale). I filtri passa-banda vengono selezionati in modo automatico, a seconda della banda di frequenza, per eliminare i segnali indesiderati fuori banda e trasmettere il segnale desiderato all'amplificatore RF.

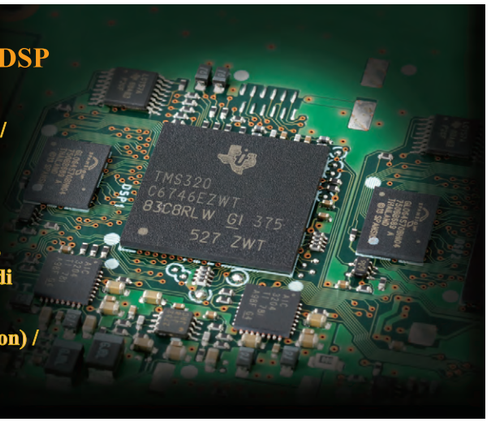


15 filtri passa-banda indipendenti

Efficace soppressione del QRM con la tecnologia IF DSP

Per la sezione IF dell'FT DX 101 si utilizza il sistema DSP a virgola decimale ad alta velocità da 32 bit, TMS320C6746 (max. 2949 MIPS/ 2220 MFLOPS) realizzato da Texas Instruments. Il processore del segnale funziona alla frequenza di clock di 368.64 MHz

Sul pannello frontale, sia per la banda MAIN che per la banda SUB, sono disponibili indipendentemente i comandi del ben noto sistema di riduzione delle interferenze di Yaesu SHIFT / WIDTH / NOTCH / CONTOUR / APF (Audio Peak Filter) / DNR (Digital Noise Reduction) / NB (Noise Blanker)



IF SHIFT / IF WIDTH

IF SHIFT: Mantenendo la larghezza di banda, è possibile variare la posizione relativa della banda passante in modo da sopprimere i segnali dannosi dal lato basso o alto della banda passante.
IF WIDTH: Regolando la larghezza di banda, è possibile sopprimere i segnali di interferenza su entrambi i lati della banda passante, senza modificare la posizione di tale banda. La ricezione può anche essere migliorata scegliendo di restringere la larghezza di banda della funzione IF WIDTH e quindi variando la banda passante mediante IF SHIFT. La funzione IF SHIFT consente di impostare la banda passante in una gamma di ±1.2 kHz a intervalli di 20 Hz.

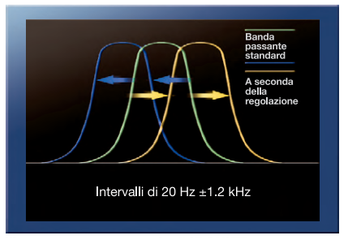


Illustrazione concettuale di IF SHIFT

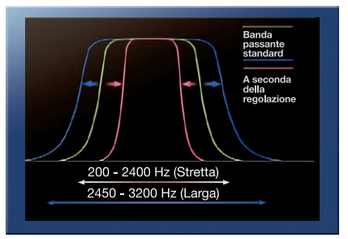
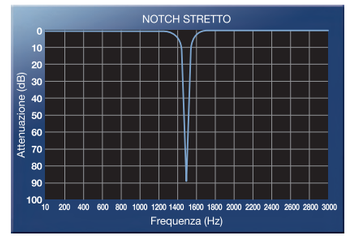


Illustrazione concettuale di IF WIDTH

IF NOTCH / DNF (AUTO NOTCH)

La funzione IF NOTCH presenta un “Q” molto elevato e genera una caratteristica di notching profondo che consente di rimuovere in modo efficace un forte segnale di battimento. Il DNF (Digital Notch Filter) segue automaticamente i segnali eterodina di interferenza, anche nel caso siano più di uno, e anche se la frequenza di battimento varia col tempo. Questo è molto efficace nella soppressione dei segnali di disturbo. È possibile scegliere tra NOTCH e DNF a seconda delle condizioni di interferenza.





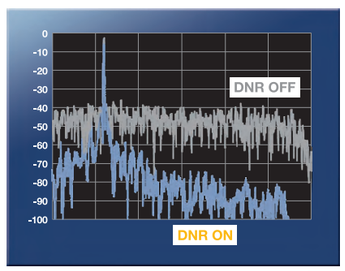
IF NOTCH

APF (Audio Peak Filter)

In modalità CW mode, la funzione inclusa APF (Audio Peak Filter) ha un picco audio alla frequenza del segnale; ciò migliora il rapporto S/N e aumenta la comprensibilità del segnale CW. La frequenza di picco APF può essere allineata con precisione.

DNR (circuito di riduzione digitale del rumore)

Il circuito di riduzione del rumore digitale offre 15 parametri indipendenti. Le costanti della riduzione del rumore possono essere impostate sul punto di lavoro ottimale variando i parametri dei 15 passi in base all'effettiva rumorosità all'interno della banda HF. I componenti desiderati del segnale vengono amplificati al massimo e i componenti casuali del rumore vengono efficacemente eliminati.



DNR (circuito di riduzione digitale del rumore)

CONTOUR

La funzione CONTOUR varia il profilo delle caratteristiche passa-banda del filtro IF DSP e le caratteristiche del segnale in-banda possono essere parzialmente modificate. Diversamente dai comandi IF SHIFT o IF WIDTH che operano sull'intera banda passante, il comando CONTOUR può essere utilizzato per modificare una parte specifica della banda passante e può essere visto come simile al comando del tono per le frequenze audio in cui le frequenze Acuti o Base possono essere evidenziate o tagliate, ma opera a frequenze RF all'interno della banda passante IF.

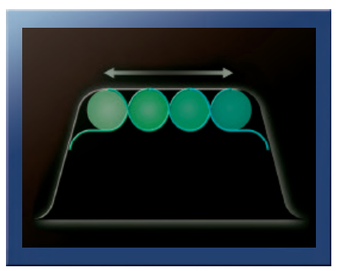


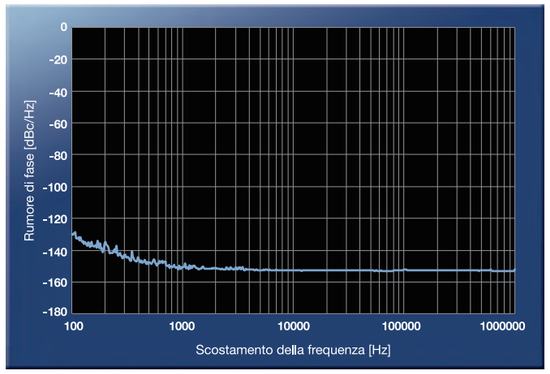
Illustrazione concettuale di CONTOUR

Purezza del segnale

Trasmissione di alta qualità con straordinarie caratteristiche del rumore di fase



Lo stadio finale del trasmettitore consente di ottenere la massima purezza del segnale



Rumore di fase TX (banda 14 MHz, Modalità: CW)

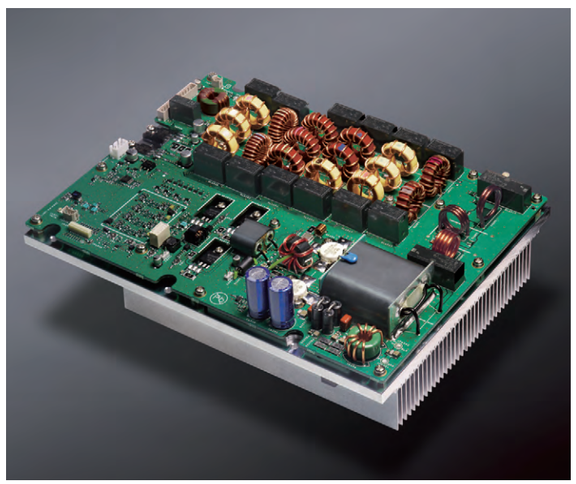
L'eccellente caratteristica C/N dell'HRDDS (High Resolution Direct Digital Synthesizer) da 400 MHz utilizzato nel circuito nell'oscillatore locale contribuisce anche significativamente alla sezione trasmettitore. In un circuito generico, è possibile la presenza di rumore o distorsione causati dalla configurazione del circuito e dai componenti fino allo stadio finale che genera il segnale trasmesso, anche se i segnali locali sono di alta qualità. In FT DX 101, è stato effettuato un esame approfondito di ciascun elemento, fino allo stadio TX finale. Il distributore di clock divide e distribuisce il segnale locale dal circuito HRDDS a 400 MHz a ciascun blocco, come FPGA, il convertitore D/A, amplificatore di potenza finale, ecc. e seleziona con cura le configurazioni dell'ultimo circuito per migliorare la caratteristica C/N dell'intero blocco trasmettitore. Il segnale trasmesso dell'FT DX 101 viene generato direttamente da un convertitore D/A a 16 bit senza passare per il circuito del miscelatore, sopprimendo quindi in modo efficace distorsione e rumore. Di conseguenza, è possibile conservare un segnale locale di alta qualità senza deterioramento verso lo stadio finale e la caratteristica del rumore di fase in trasmissione raggiunge –150 dBc/Hz con una separazione di 2 kHz. L'utilizzatore del ricetrasmettitore FT DX 101 apprezzerà le ottime prestazioni con un'elevata purezza del segnale trasmesso.

Stadio finale dell'amplificatore ad alta potenza, super stabile

FT DX 101(versione MP: 200 W) l'amplificatore di potenza utilizza MOS FET push-pull VRF150 (VDSS=170 V, VGS=±40 V, PD=300 W), funzionanti a 50 V, con eccellente linearità, bassa distorsione ed elevata tensione di tenuta e, ottimizzando il circuito di bias per i punti di funzionamento ottimali, si ottiene un'uscita stabile e di alta qualità con distorsione ridotta. FT DX 101 (versione D: 100 W) l'amplificatore di potenza utilizza la struttura push-pull con MOS FET RD100HHF1 e offre caratteristiche di potenza RF molto stabili.



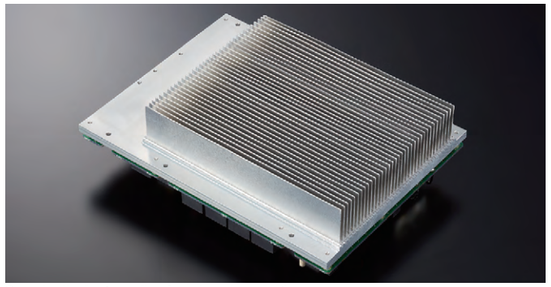
200 W AMP finale VRF150 MOS FET



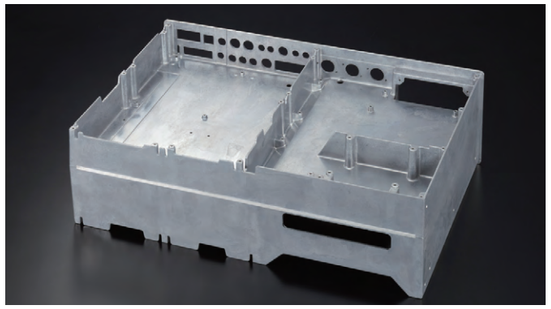
200 W Unità PA

Grande dissipatore di calore in alluminio con ventola di raffreddamento a bassa rumorosità

Per assicurare trasmissioni stabili ed elevata potenza di uscita, il dissipatore di calore dedicato del 200 W (versione MP) utilizza un materiale a base di alluminio con elevata efficienza di dissipazione di calore per dissipare in modo efficace il calore prodotto. L'utilizzo di un grande telaio in alluminio pressofuso garantisce un'elevata e stabile potenza di uscita anche in modalità trasmissione continua in ambienti gravosi. Inoltre, sul retro dell'amplificatore finale è montata una grande ventola di raffreddamento assiale da 92 mm. Nel funzionamento a lungo termine, l'aumento di temperatura all'interno del cabinet viene rilevato, la ventola entra in funzione e la velocità di rotazione viene regolata in modo automatico in funzione della temperatura. La ventola di raffreddamento utilizza un motore portante di grandi dimensioni a rumorosità ridotta che ruota a bassa velocità minimizzando in tal modo il rumore acustico delle ventole durante il funzionamento notturno. La temperatura dell'amplificatore di potenza finale può essere costantemente monitorata sullo schermo del display.



Grande dissipatore di calore (versione MP)



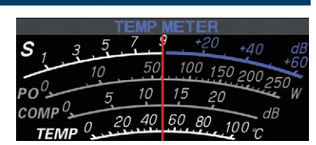
Grande telaio in alluminio pressofuso

Monitor trasmissione RF e AF

Visualizzando lo spettro RF del segnale trasmesso dopo il passaggio attraverso l'amplificatore finale, sullo schermo dell'oscilloscopio, è possibile verificare visivamente la qualità del segnale di trasmissione effettivamente emesso. Sul display MULTI schermo, insieme allo spettro RF del segnale audio trasmesso, in un'unica schermata è possibile visualizzare AF-FFT e l'oscilloscopio. È possibile osservare la caratteristica del filtro audio durante la trasmissione, l'effetto della regolazione del processore vocale e l'equalizzatore parametrico. Inoltre, è possibile monitorare anche la propria voce e il side-tone CW durante la digitazione.

Monitor stato del trasmettitore con display strumento analogico

Toccare il display dello strumento per selezionare il display da attivare durante la trasmissione.
- PO: Potenza di uscita TX
- TEMP: Temperatura dello stadio amplificatore FET
- SWR, ecc.



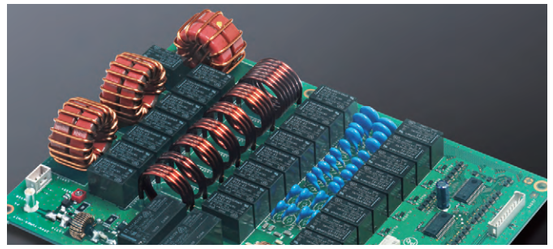
Display strumento digitale



Selezione menu strumento

Sintonizzatore antenna automatico ad alta velocità

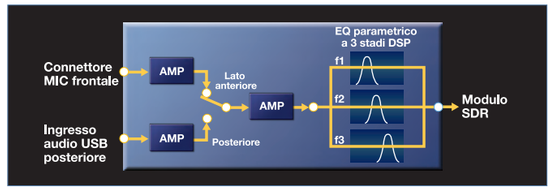
Il sintonizzatore d'antenna interno del FT DX 101 utilizza la commutazione a relè LC controllata da un microprocessore. Ha una memoria molto capiente e i dati di sintonizzazione vengono automaticamente memorizzati nei 100 canali di memoria. I dati della sintonizzazione ottimizzata dell'antenna vengono immediatamente richiamati per ridurre il tempo di sintonizzazione al cambio di frequenza in modo da ottenere il miglior compromesso.



Sintonizzatore antenna automatico ad alta velocità (versione MP)

Amplificatore del microfono con equalizzatore parametrico a tre stadi (modalità SSB/AM)

Il circuito di modulazione dell'FT DX 101 utilizza un equalizzatore parametrico a tre stadi che consente versatili variazioni digitali della qualità audio TX, con sintonizzazione dello spettro audio in banda TX. L'equalizzatore parametrico può modificare in modo indipendente le frequenze audio Low, Mid e High. L'equalizzatore parametrico a tre stadi può generare un suono audio TX di alta qualità grazie alla possibilità di sintonia fine senza alcun sacrificio dell'integrità audio.



Schema a blocchi del circuito del microfono

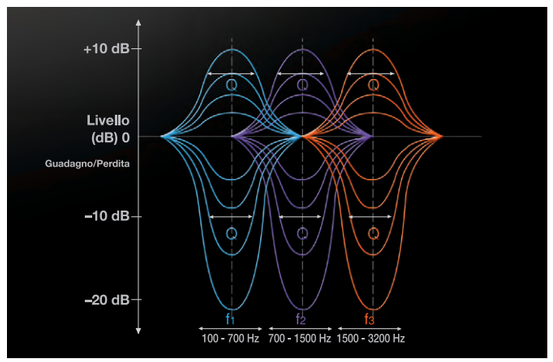


Illustrazione concettuale dell'equalizzatore parametrico a 3 stadi

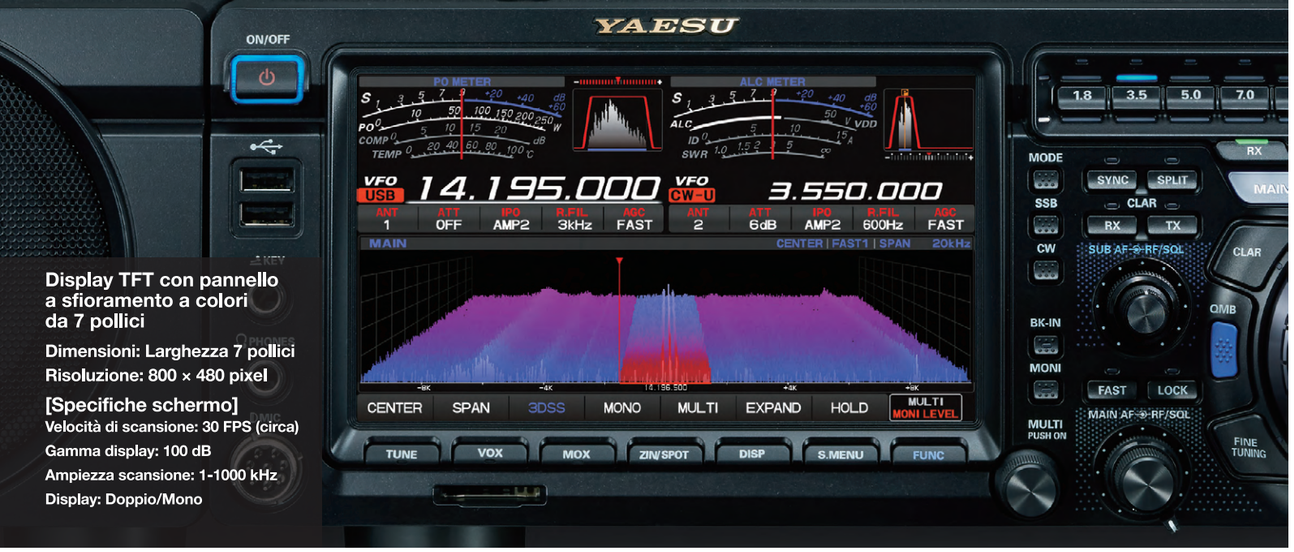
Famoso processore vocale Yaesu

Il processore vocale SSB utilizza l'elaborazione del segnale digitale IF per accrescere la comprensibilità del segnale trasmesso in condizioni di affollamento di segnali deboli. Il DSP aumenta la potenza media delle componenti importanti dello spettro vocale e riduce la potenza TX dei componenti meno significativi. Il livello di compressione può essere regolato con la manopola posta sul pannello frontale per adattare il segnale SSB trasmesso alla situazione, alle condizioni di propagazione e all'accatastamento. L'impostazione può essere selezionata tramite la funzione COMP (modalità SSB) che regola il livello di compressione o la funzione AMC (Auto Mic Gain Control) (SSB, PSK/DATA, modalità AM) che regola il livello automaticamente quando l'ingresso in voce è eccessivo.

Display 3DSS di nuova generazione

Comprendi in modo intuitivo le variazioni dell'intensità dei segnali

Sistema di nuova concezione 3DSS (3-Dimentional Spectrum Stream) in aggiunta ad un display a cascata di tipo tradizionale



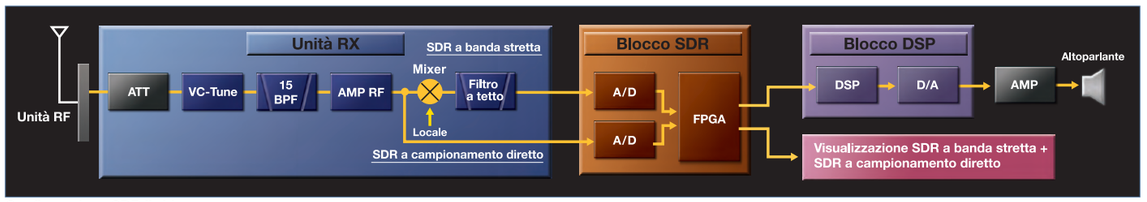
Display TFT con pannello a sfioramento a colori da 7 pollici

Dimensioni: Larghezza 7 pollici
Risoluzione: 800 × 480 pixel

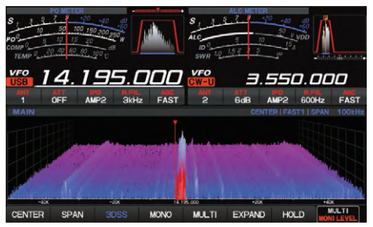
[Specifiche schermo]
Velocità di scansione: 30 FPS (circa)
Gamma display: 100 dB
Ampiezza scansione: 1-1000 kHz
Display: Doppio/Mono

La visualizzazione 3DSS è uno straordinario sistema completamente innovativo che visualizza in formato tridimensionale (3-D) le condizioni della banda in costante evoluzione con la frequenza sull'asse orizzontale (asse X), l'intensità del segnale sull'asse verticale (asse Y) e il tempo sull'asse Z. L'operatore può visualizzare in modo efficace le costanti variazioni dell'intensità dei segnali, mentre il segnale scorre verso la parte posteriore dello schermo dando la sensazione di viaggiare nello spazio e nel tempo.

Il sistema 3DSS offre una colorata presentazione di facile visualizzazione che contiene i segnali in uscita sia dall'SDR a banda stretta che dall'SDR a campionamento diretto, in un'unica schermata. L'operatore può efficacemente osservare la situazione QRM ravvicinata dall'uscita SDR a banda stretta controllando al tempo stesso con semplicità l'attività sull'intera banda dall'uscita SDR a campionamento diretto.



Configurazione SDR ibrida



3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream)



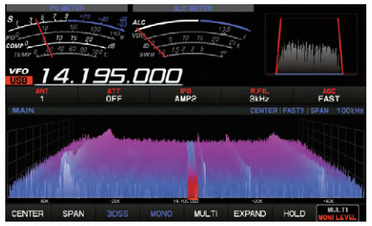
Schermo a colori 3DSS



(Esempio)
Immagine estesa area di uscita SDR a banda stretta

Configurazioni display versatili concepite per la situazione

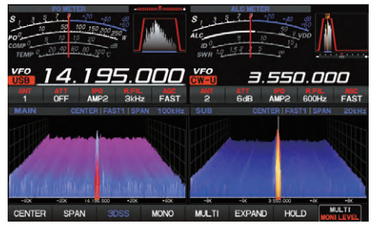
FT DX 101 offre un'ampia gamma di configurazioni di visualizzazione a seconda delle priorità e delle situazioni. Come visualizzazione monobanda, Monaural (MONO) mostra solo le informazioni relative alla banda di frequenza in ricezione MAIN o SUB. Dual (DUAL) presenta lo stato sia della banda MAIN che di quella SUB in ricezione duale. La visualizzazione Dual dello schermo suddivide le informazioni relative alla banda MAIN e quelle relative alla banda SUB verticalmente od orizzontalmente. Modalità dello schermo "EXPAND" che espande l'immagine dello strumento. È possibile espandere anche lo stato dei filtri per poter apportare facilmente regolazioni fini.



Display MONO



DUAL/Display verticale



DUAL/Display orizzontale

Display MULTI

La modalità Display MULTI consente la visualizzazione sullo schermo sia dell'oscilloscopio che dell'audio AF-FFT, oltre a quella dello spettro RF. In visualizzazione MULTI, durante il monitoraggio della banda di ricezione, è possibile visualizzare contemporaneamente le caratteristiche audio del segnale trasmesso dalla stazione contattata con la funzione AF-FFT. Allo stesso tempo è possibile controllare visivamente sul display MULTI l'effetto del filtro IF e delle funzioni di soppressione delle interferenze sul segnale ricevuto, anche in Contest, ecc. Il display può facilmente verificare le caratteristiche audio del trasmettitore, ed è molto efficace nel monitorare le regolazioni dell'equalizzatore parametrico.



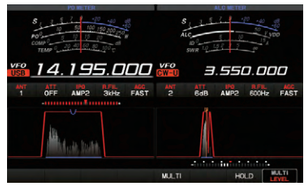
Display MULTI

Visualizzazione del funzionamento del filtro e funzione espansione

Nella parte superiore del display, le visualizzazioni dello strumento analogico e della funzione filtro per entrambe le bande MAIN e SUB sono sempre disponibili in ogni momento. La visualizzazione della funzione filtro mostra i dati in banda ricevuti dal DSP e le condizioni operative della funzione di soppressione delle interferenze. È possibile verificare con una sola occhiata le condizioni di funzionamento di WIDTH, SHIFT, NOTCH e CONTOUR, oltre alle condizioni dello spettro all'interno della banda passante.



Quando il tasto "DISP" viene premuto, il display commuta sull'immagine ingrandita della sezione filtro ed è possibile regolare le funzioni di soppressione delle interferenze visualizzando nel contempo l'effetto sul display nella banda.



Visualizzazione funzione filtro ampliata

Visualizzazione condizioni di funzionamento Rx

La visualizzazione delle condizioni del ricevitore mostra lo stato attuale del ricevitore e le impostazioni delle bande MAIN e SUB con una sola occhiata. Le impostazioni dei terminali di antenna connessi, degli attenuatori e dei filtri roofing sono visualizzate al centro dello schermo per consentire un funzionamento efficiente.



Modalità operative versatili dello schermo

Modalità Centrale (CENTER)

La frequenza di ricezione è sempre al centro dello schermo e mostra lo spettro all'interno della gamma impostata da "SPAN". La modalità CENTER è un modo comodo per monitorare lo spettro attorno alla frequenza operativa.



Modalità CENTER

Modalità FIX (FIX)

La modalità FIX è comoda quando si opera all'interno di una banda prefissata. Il display è regolato tra le frequenze impostate in "SPAN" in funzione della banda, ecc. Premendo senza rilasciare il tasto "FIX", è possibile impostare la frequenza iniziale dello schermo. Inserire la banda da monitorare con SPAN. In modalità FIX e CURSOR, quando vi sono molti segnali nella banda, le traiettorie del tracciante sono chiaramente visibili sul display 3DSS, consentendo un'efficace tracciatura del segnale.



Modalità FIX (inserimento diretto della frequenza)



Modalità FIX

Modalità Cursor (CURSOR)

Monitora lo spettro nella gamma impostata con "SPAN". Quando la frequenza (tracciante) supera il limite superiore o quello inferiore della gamma, lo schermo scorre automaticamente rendendo possibile l'osservazione dello spettro al di fuori della gamma impostata.



Modalità CURSOR

ABI (Active Band Indicator) e MPVD (Multi-Purpose VFO Outer Dial)

Consente un'operabilità e una visibilità eccezionali Accesso istantaneo a numerose funzioni



Il design del pannello frontale evidenzia una risposta e un'operabilità straordinarie

Funzioni operative primarie importanti, come Main VFO, VC-TUNE e WIDTH/SHIFT sono disposte vicino al centro del pannello per facilitarne l'accesso. I tasti per la selezione della banda sono disposti in sequenza su ABI (active band indicator) sopra la regolazione VFO, per un funzionamento efficiente e confortevole. Per il grande display a sfioramento da 7 pollici, il layout evidenzia la rapida visibilità e l'operabilità come priorità assolute.

ABI (Active Band Indicator)

Gli indicatori ABI (indicatore della banda attiva) sono disposti come i tasti di selezione della banda in una sequenza orizzontale sopra la regolazione VFO. Quando viene selezionata la banda MAIN (principale), il LED diventa bianco, mentre quando viene selezionata la banda SUB (secondaria), il LED diventa blu. Quando viene attivata la trasmissione, il LED diventa rosso ed è possibile verificare istantaneamente quale VFO sta trasmettendo. Inoltre, dal momento che il LED arancione si illumina quando viene tenuto premuto il tasto della banda, è possibile utilizzarlo per visualizzare a titolo di promemoria una banda con antenna collegata o una banda attivata in modalità DX-pedition. Sotto il tasto della banda c'è il tasto per la selezione tra trasmissione e ricezione della banda MAIN e della banda SUB e sotto ancora c'è un tasto per l'utilizzo della manopola VFO per la sintonizzazione MAIN o SUB. Anche quando si opera sulle bande MAIN e SUB contemporaneamente, il controllo della banda può essere effettuato dolcemente riducendo al minimo gli errori durante la sintonizzazione.



MPVD (Multi-Purpose VFO Outer Dial)

La MPVD è una grande ghiera multifunzione in alluminio di elevata qualità posta attorno all'esterno della manopola VFO. La ghiera consente il controllo della manopola della frequenza SUB VFO, VC-TUNE, chiarificatore e C/S (funzione selezione personalizzata). La MPVD è una comoda manopola che consente di regolare importanti funzioni nelle mutevoli comunicazioni HF senza staccare la mano da VFO. La ghiera offre al tatto la tradizionale sensazione di morbidezza e solidità Yaesu.



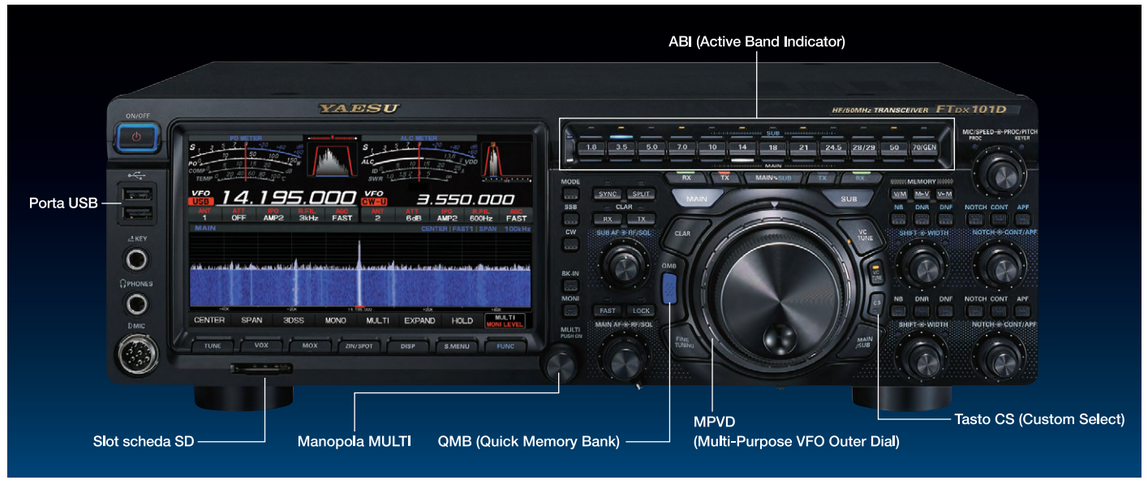
Tasto CS (Custom Select)

Il tasto CS (custom select) può richiamare una funzione utilizzata di frequente con un singolo tocco assegnandolo ad essa tramite il menu utente. Le funzioni assegnate come CS possono utilizzare la manopola MPVD per modifiche delle impostazioni e regolazioni.



Elementi di selezione disponibili:

- Impostazione potenza di uscita del trasmettitore
- Impostazione livello del monitor
- Impostazione livello DNR
- Impostazione livello soppressione rumore
- Impostazione guadagno VOX
- Impostazione ritardo VOX
- Impostazione anti VOX
- Variazione frequenza a intervalli prestabiliti
- Selezione canale di memoria
- Selezione gruppo di memoria
- Selezione larghezza di banda passante filtro roofing



Gli indicatori LED e le manopole di regolazione sono disposti indipendentemente per le bande MAIN e SUB

Gli indicatori multicolore a LED e le manopole di regolazione mostrano chiaramente se risultano applicati ai comandi della banda Main (bianco) o della banda Sub (blu) consentendo in tal modo di identificare facilmente la banda e la funzione durante le regolazioni.



Manopola MULTI

La manopola MULTI consente di selezionare facilmente le voci nel menu delle impostazioni, di modificare i valori impostati, ecc. La manopola MULTI-giro può essere premuta per selezionare rapidamente una voce e quindi modificare i valori o i livelli impostati con un unico comando. È possibile associare una funzione o un menu di impostazioni utilizzati di frequente in modo da potervi accedere rapidamente apportando le modifiche semplicemente ruotando la manopola.



Funzione QMB (Quick Memory Bank)

Il tasto QMB si trova a sinistra della manopola VFO e può essere utilizzato per memorizzare il canale di memoria dedicato (QMB: Quick Memory Bank) con un solo tocco, consentendo in tal modo il facile richiamo della memoria. Il Quick Memory Bank memorizza la frequenza e la modalità e le impostazioni di trasmissione/ricezione, i filtri e altre impostazioni, facilitando in tal modo l'inizio delle operazioni sulla banda, nelle condizioni migliori, senza alcuna re-impostazione. Le impostazioni di memoria possono essere facilmente verificate elencando il contenuto della memoria sul display. (Sono disponibili fino a 10 canali di memoria)



Funzione Band Stack

L'FT DX 101 utilizza una funzione triplo band-stack che memorizza fino a tre frequenze e modalità preferite per ciascuna banda. La funzione è molto efficace quando si opera sulla stessa banda, variando frequenza e modalità, come DX-pedition o contest.

Impostazione della frequenza istantanea tramite schermo

Oltre alle variazioni della frequenza apportate tramite manopola VFO, l'FT DX 101 supporta dieci tasti di ingresso sul pannello a sfioramento nella sezione visualizzazione della frequenza. Ciò consente di variare la frequenza toccando il picco del segnale desiderato sullo schermo, dopodiché la frequenza si sposterà istantaneamente in corrispondenza del segnale desiderato.



Visualizzazione dello stato del ricevitore concommutazione ad un solo tocco

Sul display viene visualizzato lo stato di operazioni importanti del ricevitore, come selezione dell'antenna, attenuatore, filtri roofing, che è sempre possibile confermare. Per modificare un'impostazione, toccarla e selezionare il tipo o valore appropriato sul display.



La tastiera remota FH-2 consente un comodo controllo della memoria dei messaggi

La tastiera opzionale per controllo remoto (FH-2) supporta la funzione memoria messaggi che consente la registrazione e trasmissione di brevi messaggi vocali. Essa supporta inoltre il manipolatore della memoria contest per il funzionamento CW per la trasmissione automatica di brevi messaggi in contest, ecc.



Dotato di porte USB

Sul pannello frontale sono disponibili due porte USB (tipo A) per l'uso del ricetrasmettitore e l'inserimento di testo tramite un mouse o una tastiera collegati.



Slot scheda di memoria SD

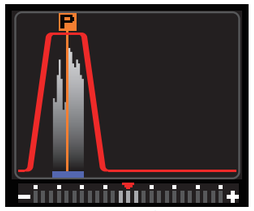
Utilizzare una scheda di memoria SD di tipo disponibile in commercio per salvare le impostazioni del ricetrasmettitore e le immagini dello schermo acquisite. La scheda SD viene utilizzata anche per aggiornare il firmware.



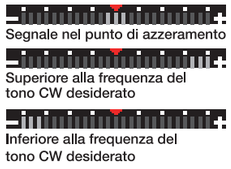
Supporta il piacevole funzionamento CW

Display azzeramento CW

La frequenza del tono laterale CW TX può essere regolata tramite la manopola PITCH nel campo compreso tra 300 Hz e 1050 Hz. La frequenza del tono laterale viene utilizzata come riferimento durante la trasmissione per assicurarsi che non vi sia alcuna differenza tra il tono del TX e quello dell'RX. Inoltre, l'FT DX 101 dispone di visualizzazione a barra della sintonia CW. Utilizzando questa funzione, quando il tono del segnale CW ricevuto si avvicina a quello previsto, l'indicatore del tono sul display a barra si sposta più vicino al centro dal lato destro o sinistro del display a seconda che il tono ricevuto sia più alto o più basso di quello prestabilito e quando l'indicatore arriva al centro, si ha la conferma visiva che il segnale corrisponde al tono richiesto.



Azzeramento CW (display a barra)



CW Auto zero-in

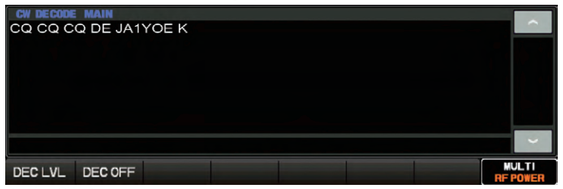
La funzione CW Auto Zero-in misura la frequenza del segnale CW ricevuto e sintonizza l'oscillatore della frequenza di battimento affinché corrisponda automaticamente alla frequenza del tono prestabilita (azzeramento automatico). Anche per un operatore esperto è a volte difficile azzerare il battimento solo tramite l'ascolto, ma questa funzione consente di farlo automaticamente con un solo tocco consentendo all'operatore di avviare l'OSO molto rapidamente.

CW Reverse

Durante il funzionamento CW, in presenza di un'interferenza nel segnale ricevuto, la funzione CW reverse (inversione CW) offre la possibilità di sopprimere l'interferenza temporanea invertendo la banda laterale.

CW Decode

La funzione CW Decode dell'FT DX 101 consente di decodificare il codice Morse e mostrare i caratteri e il testo sul display.



Display CW Decode

Funzione APF (Audio Peak Filter)

Il filtro picco audio regola automaticamente la funzione centrale su quella del tono in presenza di interferenza o rumore durante il funzionamento CW. Migliorando pertanto il rapporto S/N del segnale CW e riducendo gli effetti del rumore e delle interferenze, facilitando la comprensione del segnale desiderato. La funzione APF può essere attivata separatamente per la banda MAIN e per la banda SUB.

Conformazione del segnale CW Keying tramite FPGA

Il tempo di salita/discesa del segnale TX (forma d'onda del segnale trasmesso) durante il keying CW può essere regolato in 4 fasi. In ciascuna impostazione, la conformazione del segnale tramite elaborazione digitale FPGA può produrre un segnale di trasmissione avente una forma ideale.

Memoria tasto telegrafico contest

Il memory keyer ha una “memoria MESSAGE” che salva il codice CW nel momento in cui viene immesso tramite la levetta e una “memoria TEXT” che salva il testo inserito tramite la tastiera sul display. La memoria dispone di 5 canali (fino a 50 caratteri) che possono memorizzare il codice CW. Il contenuto memorizzato può essere convertito nel codice CW e inviato. Il memory keyer contest può svolgere varie operazioni dal pannello del display o dal tastierino opzionale di comando a distanza FH-2.

Altre funzioni CW

- Due prese a jack sui pannelli frontale e posteriore
- Manipolatore (keyer) elettronico incorporato (selezione modalità tastiera: A / B / Y / ACS)
- Emulazione tasto telegrafico
- Controllo peso keyer
- Inversione punto-linea tasto keyer
- Conteggio automatico numero contest
- Funzione radiofaro per trasmettere il codice CW memorizzato continuamente a intervalli fissi
- Ricetrasmissione simultanea completa CW
- Ricetrasmissione simultanea parziale CW
- Selezione tempo di ritardo CW (da 30 ms a 3000 ms)
- Controllo velocità di inserimento CW (da 4 wpm a 60 wpm)
- Funzione inserimento diretto CW in modalità SSB
- CW SPOT

RTTY (FSK)/Funzione codifica/decodifica PSK

L'FT DX 101 integra un encoder e un decoder delle modalità di comunicazione messaggi digitali FSK e PSK (BPSK / QPSK) e può quindi operare in RTTY e PSK31.

■ Funzione codifica/decodifica RTTY

Le funzioni di codifica e decodifica RTTY possono essere facilmente sintonizzate sul segnale ricevuto utilizzando il marker sulla funzione filtro visualizzato insieme alla schermata di decodifica. Frequenza mark, ampiezza SHIFT e codice baudot possono essere modificati nel menu impostazioni. Inoltre, collegando l'FT DX 101 ad un PC con un cavo USB di tipo commerciale (A-B), è possibile operare in modalità RTTY utilizzando software per comunicazioni dati disponibile in commercio.

■ Memoria testo RTTY/PSK

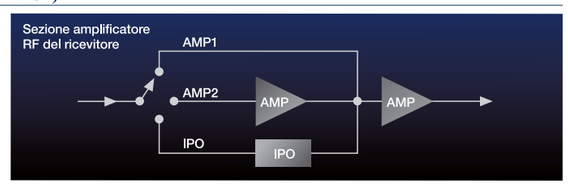
Memoria testo RTTY e memoria testo PSK (ciascuno con un massimo di 50 caratteri × 5 canali) possono memorizzare frasi frequentemente utilizzate nelle trasmissioni RTTY e PSK. I messaggi pre-memorizzati possono essere facilmente trasmessi utilizzando il pannello a sfioramento. Inoltre, è possibile collegare un FH-2 opzionale (tastiera per controllo remoto) per registrare e trasmettere testi memorizzati.



Altre funzioni pratiche

Selezione guadagno RF ottimale tramite IPO (Intercept Point Optimization)

A seconda dell'antenna collegata e delle condizioni del segnale ricevuto, è possibile selezionare il guadagno dello stadio amplificatore RF da tre stati operativi per immettere nel miscelatore un segnale di livello ottimale. In particolare, IPO è efficace nelle condizioni di ricezione gravose presenti nelle bande a bassa frequenza. AMP1 (guadagno approssimativo 10 dB) offre il giusto equilibrio di sensibilità e caratteristiche tramite connessione di uno stadio dell'amplificazione RF. AMP2 (guadagno approssimativo 20 dB) utilizza due stadi dell'amplificatore RF con particolare attenzione per la sensibilità.



Funzione AGC (Automatic Gain Control)

AGC regola automaticamente il guadagno complessivo del ricevitore in base all'intensità del segnale ricevuto. Questo evita che il ricevitore si saturi con conseguente distorsione. In modalità AUTO, la costante di tempo viene automaticamente modificata in funzione della modalità operativa. Tuttavia, in presenza di rumore o evanescenza, la costante di tempo del circuito AGC può essere modificata in base alla situazione per consentire la ricezione in condizioni ottimali. L'impostazione di AGC viene memorizzata per ciascuno stack di banda.

Le funzioni Quick e Sync consentono il funzionamento SPLIT senza alcuno sforzo

La funzione quick-split consente l'uso delle differenti frequenze impostate nella banda MAIN e nella banda SUB; ciò consente un funzionamento uniforme e confortevole durante i DX-pedition.

■ Funzione Quick Split

Impostare la frequenza di ricezione in banda MAIN e tenere premuto il tasto “SPLIT”. La frequenza di trasmissione è impostata ad un valore di 5 kHz (impostazione iniziale) superiore a quella di ricezione, consentendo il rapido funzionamento split. (Impostare o modificare la frequenza di offset nel menu impostazioni.)

■ Input Quick Split

Quando nel menu impostazioni viene selezionato input quick split, premere il tasto “SPLIT” e specificare la frequenza di offset tramite lo schermo a sfioramento.

■ Funzione Sync

Premendo il tasto SYNC, è possibile modificare contemporaneamente le frequenze delle bande MAIN e SUB. Inoltre, tenendo premuto il tasto di sincronizzazione (SYNC), la frequenza della banda MAIN e quella della banda SUB possono essere impostate sullo stesso valore con un unico tocco.

Altoparlante integrato da 92 mm con un'eccezionale qualità acustica

L'altoparlante integrato di grandi dimensioni da 92 mm di diametro riproduce fedelmente il segnale ricevuto con un suono di alta qualità. L'audio piacevole riduce la fatica del lavoro, anche in condizioni di operazioni prolungate o contest, ecc.

Microfono palmare con tasti SSM-75G (accessorio in dotazione)

Il microfono palmare (SSM-75G) consente la selezione della banda con un unico tocco. Integra il microfono, il tasto di trasmissione PTT e sette tasti funzione.

- Frequenza UP/DOWN
- Selezione banda SUB
- Selezione TX banda SUB
- Selezione banda MAIN
- Selezione TX banda MAIN
- MUTE

Sintonizzatore antenna auto compatibile con cavo lungo (FC-40)

Un terminale sintonizzatore sul pannello posteriore supporta il sintonizzatore antenna auto FC-40 che accetta un cavo da 20 m o più di lunghezza per le bande amatoriali da 1.8 MHz a 30 MHz e da 50 MHz a 54 MHz.Le frequenze corrispondenti sono memorizzate in 200 memorie che rendono più rapida la sintonizzazione quando si torna ad una frequenza precedentemente utilizzata.
(Supporto per ingresso massimo 100 W)

Ricezione

- Funzione ricezione copertura generale da 30 kHz a 75 MHz (le prestazioni non sono garantite per frequenze superiori a quelle delle bande amatoriali)
- Modalità FM/AM larga/stretta
- Comunicazione dati come RTTY/PSK, terminale per collegamento esterno connection terminal
- ATT (Attenuatore)
- NB (Noise Blanker)
- Funzione Scan: VFO scan, memory scan, PMS (Programmable memory scan)

Transmission

- VOX (trasmissione voce automatica)
- Regolazione guadagno VOX / Regolazione guadagno Anti VOX
- MOX (Mantenimento trasmissione)
- TOT (Timeout timer)
- Monitor TX
- Codifica CTCSS (50 codici in modalità FM)
- Memoria vocale
  (registrazione vocale per trasmissione: fino a 20 secondi × 5 canali)

Operabilità

- Regolazione coppia manopola VFO
- Scorrimento frequenza tramite pannello a sfioramento
- Inserimento frequenza tramite tastierino numerico
- Blocco manopola principale
- Acquisizione schermata
- Funzione band stack (memorizza le impostazioni senza commutare la banda operativa (3 memorie per banda))
- Selezione LINGUA tastiera (lingua di ingresso)

Display

- Visualizzazione condizioni di funzionamento ricevitore
- Velocità di scansione schermo variabile
- Visualizzazione menu funzioni
- Impostazione carattere visualizzazione frequenza (grassetto o fine)
- Diverse selezioni visualizzazione strumenti
  (PO / COMP / TEMP / ALC / VDD / ID / SWR)
- Salvaschermo
- Funzione visualizzazione EXPAND per allargare verticalmente la visualizzazione sullo schermo
- Selezione risoluzione spettro per la visualizzazione sullo schermo

Varie connessioni ingresso/uscita esterni

Dotata di 3 terminali antenna per l'adattamento a diverse configurazioni d'antenna

Sul pannello posteriore sono presenti tre connettori d'antenna. La configurazione dell'antenna può essere modificata con un tocco per modificare la connessione dell'antenna operativa, come quando si utilizza un'antenna solamente ricevente o una ricevente/trasmittente in un contest, ecc. I terminali ANT1 e ANT2 possono essere utilizzati per la trasmissione, mentre il terminale ANT3 è utilizzabile solo per il collegamento di un'antenna ricevente. Le informazioni relative alle impostazioni dei terminali d'antenna vengono automaticamente memorizzate per ciascuna banda e, cambiando la banda, l'antenna commuta su quella ottimale. La visualizzazione dell'antenna selezionata è di facile comprensione e riduce la probabilità di operazioni errate.



Terminale di uscita (RX-OUT, IF-OUT) per il collegamento di dispositivi esterni

Le bande MAIN e SUB sono equipaggiate in modo indipendente di terminali RX-OUT e IF-OUT per il collegamento di dispositivi esterni. Il segnale RX-OUT è a valle dell'amplificatore RF, mentre IF-OUT emette il segnale IF a 9 MHz. I segnali emessi possono essere utilizzati in varie applicazioni come la ricezione della stessa banda con un ricevitore esterno e il collegamento di diversi dispositivi SDR.

Display esterno

Un terminale per display esterno (DVI-D) sul pannello posteriore fornisce un'uscita video digitale per il collegamento di un monitor con schermo grande.

Terminale ACC

Al terminale ACC (Accessori) può essere collegata un'unità LAN opzionale per lo svolgimento di operazioni da remoto tramite LAN o Internet.

Terminale altoparlante esterno (A / B)

Sono presenti due terminali per altoparlanti esterni per cui, collegando altoparlanti esterni ai terminali A e B, è possibile controllare la destinazione dell'uscita audio tra questi due altoparlanti esterni e quelli interni.

Terminale per il collegamento di un amplificatore lineare

Si tratta di un terminale per il collegamento ad un amplificatore lineare da 1 kW (VL-1000) che può essere collegato al VL-1000 tramite CT-178 (venduto separatamente) per il funzionamento coordinato mediante condivisione dei dati sulla banda.
* VL-1000: Solo versioni US e Asia

Software per controllo remoto da PC
Amplia il funzionamento da remoto

Schermo dual-band disponibile anche da remoto
Funzionamento da remoto grazie ai vantaggi offerti dall'SDR ibrido



Funzionamento da remoto con connessione LAN o Internet

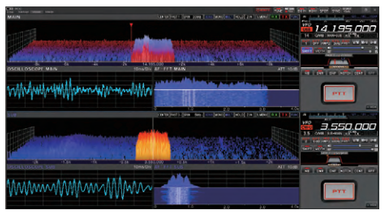
È disponibile un software per il controllo da PC che permette il funzionamento del ricetrasmettitore da remoto tramite LAN o Internet. (Richiede un'unità LAN esterna opzionale). Nel funzionamento da remoto, così come nelle operazioni base del ricetrasmettitore, lo schermo compatibile DUAL-BAND e i versatili display consentono operazioni sofisticate. Inoltre, ci sono diversi piacevoli utilizzi come il monitoraggio delle condizioni della banda su un display di grandi dimensioni in un luogo lontano dalla “baracca”, mediante collegamento alla rete LAN domestica.



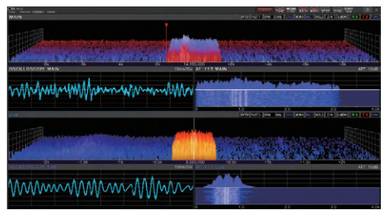
La trasmissione/ricezione di comunicazioni in voce, lo schermo RF, lo schermo AF e i comandi CAT per il ricetrasmettitore, la visualizzazione dello schermo per il monitoraggio dello stato della banda, le impostazioni dei vari filtri, le funzioni per la soppressione delle interferenze, ecc.., tutto può essere facilmente gestito da PC. È possibile gestire comodamente le comunicazioni da qualsiasi luogo remoto.

Il layout del pannello operativo flessibile può essere personalizzato dall'utente

Utilizzando il mouse del PC, è possibile ingrandire o rimpicciolire la schermata sul PC del pannello operativo a seconda delle proprie preferenze. Il layout dello schermo può anche essere modificato sul lato destro o sinistro dello schermo. Le posizioni superiore e inferiore della banda MAIN e della banda SUB possono essere scambiate tra loro. Quando si utilizza un monitor di banda, la visualizzazione può essere ingrandita a schermo intero senza i pannelli operativi. Creare la migliore disposizione dei pannelli a seconda della situazione, dal monitoraggio dell'attività di banda a breve distanza mentre ci si trova nella baracca, alla visualizzazione degli spettri di frequenza su un grande schermo in una località distante.



MULTI Display (DUAL)



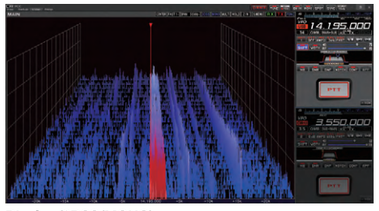
MULTI Display (DUAL), A schermo intero



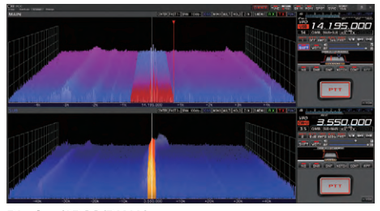
Pannello operativo sullo schermo del PC

Schermo DUAL e MULTI Display

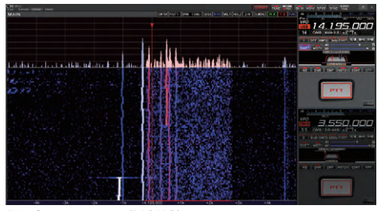
La funzione schermo offre un display MONO in cui solo la banda attiva viene ingrandita e presentata a schermo intero sul PC. In alternativa, col DUAL display, le schermate relative alle bande MAIN e SUB vengono visualizzate contemporaneamente. Supporta la nuova funzione schermo 3DSS e sfrutta tutti i vantaggi operativi dell'SDR ibrido. La banda di ricezione stretta di SDR viene visualizzata in dettaglio, mentre vengono monitorati anche i segnali dell'intera banda con l'SDR a campionamento diretto, anche da remoto. Sono disponibili, secondo le preferenze degli utilizzatori, un display a cascata di tipo tradizionale e vari tipi di schermi a colori. In modalità MULTI, sullo schermo di banda vengono visualizzati un oscilloscopio e AF-FFT e l'utente può scegliere tra la visualizzazione MONO e la DUAL. Con MULTI su visualizzazione DUAL, è possibile ottenere la migliore sintonia verificando nel contempo le condizioni di banda delle bande MAIN e SUB. È anche possibile visualizzare lo stato della trasmissione e ricezione audio di entrambe le bande.



Display (3DSS/MONO)



Display (3DSS/DUAL)

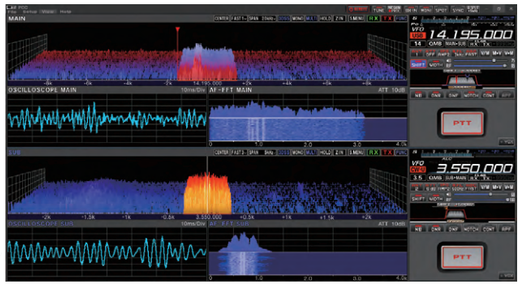


Display a cascata (MONO)

Funzioni utili nel funzionamento da remoto

- Funzionamento trasmissione/ricezione MAIN/SUB
- Filtri roofing e funzioni per la soppressione delle interferenze
- Funzione schermata doppia
- Registrazione e riproduzione audio
- Visualizzazione caratteristiche equalizzatore audio
- Modalità dati RTTY e PSK31
- CW (Manipolatore esterno non supportato)
- Funzione canale di memoria
- Funzione acquisizione schermata
- Altri

* Le funzioni supportate differiscono a seconda del ricetrasmettitore



MULTI Display (3DSS/DUAL)

Supporta ricetrasmettitori HF tradizionali

Supporta il controllo da remoto via PC dei ricetrasmettitori HF tradizionali tramite LAN o Internet. (Richiede un'unità LAN esterna opzionale)

Funzioni software di controllo da PC disponibili per modello

	Schermo RF	Schermo AF	CAT	Trasmissione/ricezione voce
FTDX101	○	○	○	○ (MAIN / SUB)
FTDX9000	–	○	○	○ (MAIN / SUB)*1
FTDX5000	–	○	○	○ (MAIN / SUB)*1
FTDX3000	–	○	○	○ (VFO-A o VFO-B)*2
FTDX1200	–	○	○	○ (VFO-A o VFO-B)*2
FT-991A	–	○	○	○ (VFO-A o VFO-B)*2
FT-450D	–	○	○	○ (VFO-A o VFO-B)*2
FT-891	–	○	○	○ (VFO-A o VFO-B)*2
FT-857D	–	○	○	○ (VFO-A o VFO-B)*2
FT-818ND	–	○	○	○ (VFO-A o VFO-B)*2

*1 Supporta la trasmissione/ricezione in voce della banda operativa (banda MAIN o banda SUB).
*2 Supporta la trasmissione/ricezione in voce della banda operativa (VFO-A o VFO-B).
• Le funzioni disponibili e il collegamento con l'unità LAN sono diverse a seconda del modello.
• L'utilizzo del software di controllo da PC richiede un'unità LAN opzionale.
• Il software per il PC verrà aggiornato di conseguenza per il modello di tipo tradizionale

Requisiti per l'utilizzo del software di controllo da PC

OS	Windows® 7 (32 bit/64 bit) Windows® 8.1 (32 bit/64 bit) (eccetto Windows® RT) Windows® 10 (32 bit/64 bit)
CPU	2 GHz o più
HDD	Almeno 1 GB di spazio disponibile
RAM	Windows® 7 (32 bit) 2 GB o più Windows® 7 (64 bit) 4 GB o più Windows® 8.1 (32 bit) 2 GB o più Windows® 8.1 (64 bit) 4 GB o più Windows® 10 (32 bit) 2 GB o più Windows® 10 (64 bit) 4 GB o più
Risoluzione dello schermo	Risoluzione dello schermo: 1366×768 o superiore 16 bit High Color o superiore (consigliato 32 bit True Color)

Unità LAN sistema di controllo remoto di rete

Questa unità LAN esterna è un'interfaccia per il funzionamento da remoto del ricetrasmettitore via LAN o Internet, da un Personal computer con software per controllo da PC installato. Il ricetrasmettitore può trasmettere/ricevere in voce, è possibile gestire lo schermo RF, lo schermo AF e i comandi CAT, instaurare comodamente comunicazioni da remoto, sintonizzarsi e impostare i vari filtri, le funzioni dello schermo, le funzioni per la soppressione delle interferenze, ecc., senza alcuna fatica, da un PC tramite rete.

* Le funzioni supportate differiscono a seconda del ricetrasmettitore

Sistema di controllo remoto di rete

Unità LAN (disponibile nel prossimo futuro: aprile 2019)



Accessori in dotazione:
Adattatore AC e cavo di collegamento



Specifiche Unità LAN

Generali	
Tensione di alimentazione	DC 12 V (adattatore AC incluso)
Dimensioni (L×A×P)	111 × 31,5 × 135 mm
Peso	420 g
Gamma di temperature di esercizio	Da 0 °C a 50 °C
Porta LAN	10/100/1000Base-T Auto Negotiation
PANNELLO POSTERIORE	
ACC	Connettore DIN a 13 contatti
AUDIO IN/OUT	Presa audio a jack φ 3,5 mm 100 mVrms 600 Ω
CAT/RS-232C	CAT/RS232C D-SUB 9-pin
LAN	RJ-45
USB	Tipo USB-A
DC-IN	DC 12 V 500 mA

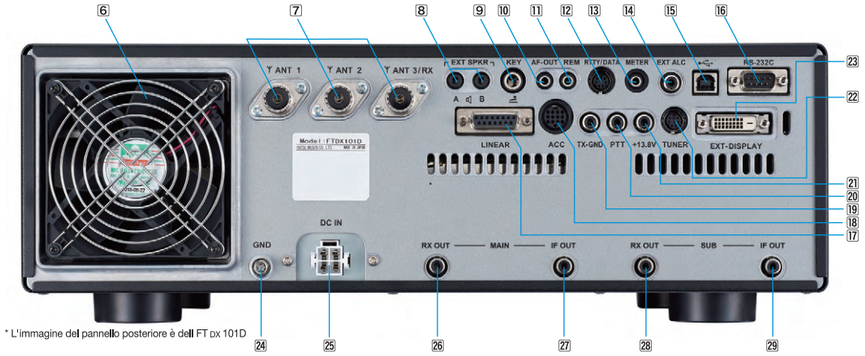
* Le specifiche e l'aspetto del software per controllo da remoto via PC e l'unità LAN sono soggetti a modifiche senza preavviso né obblighi.
* L'immagine pubblicitaria può differire da quella reale.

PANNELLO FRONTALE / PANNELLO POSTERIORE

Pannello frontale



Pannello posteriore



* L'immagine del pannello posteriore è dell FT DX 101D

1 Prese USB
Terminali per il collegamento di una tastiera USB (tipo A) e un mouse

2 KEY
Presa tasto CW
Terminale per collegamento manipolatore e tasto per keyer elettronico (ϕ 6,3 mm)

3 PHONES
Presa cuffia: stereo (ϕ 6,3 mm)
* Quando le cuffie sono collegate, l'uscita dall'altoparlante integrato è silenziata

4 MIC
Connettore microfono (8 pin)

5 Slot scheda SD
Utilizzare una scheda SD disponibile in commercio per salvare il contenuto della memoria e le impostazioni del ricetrasmettitore. La scheda SD viene utilizzata anche per aggiornare il firmware

6 VENTOLA di raffreddamento

7 ANT 1/2/3
Tre terminali d'antenna (tipo M)
* ANT3 può essere impostata solo per la ricezione

8 EXT SPKR
Terminale per altoparlante esterno
Presa jack mono (ϕ 3,5 mm) per il collegamento di altoparlanti esterni (da 4 Ω a 8 Ω)

9 KEY
Presa tasto CW
Terminale per collegamento tasto CW e manipolatore elettronico (ϕ 6,3 mm)

10 AF-OUT
Terminale uscita audio ricevitore
Circa 300 mVp-p

11 REM
Terminale per collegamento tastiera per controllo remoto FH-2

12 RTTY / DATA
Terminale per RTTY, connessione TNC per comunicazioni a pacchetto

13 METER
Terminale per collegamento strumento analogico

14 EXT ALC
Terminale ALC esterno

15 Terminale USB
Terminale per connessione USB (Tipo B)

16 RS-232C
Terminale per collegamento cavo diretto RS-232C (Controllo remoto da Personal Computer)

17 LINEAR
Terminale per amplificatore lineare

18 ACC
Terminale per collegamento dispositivo esterno

19 TX-GND
Terminale di massa per dispositivo periferico

20 PTT
Terminale PTT esterno
(5 V circuito aperto, 3 mA circuito chiuso)

21 +13.8V
Uscita DC 13,8 V per dispositivi esterni
(DC 13,8 V, 200 mA MAX)

22 TUNER
Terminale per collegamento sintonizzatore antenna esterna

23 EXT-DISPLAY
Terminale per collegamento display esterno (DVI-D)

24 GND
Terminale di massa

25 DC IN
Terminale per collegamento alimentazione DC 13,8 V (FT DX 101D)
Terminale per collegamento alimentazione esterna (a corredo) (FT DX 101MP)
* La foto è dell'FT DX 101D

26 RX OUT (MAIN)
Terminale di uscita RF banda MAIN per ricevitore esterno

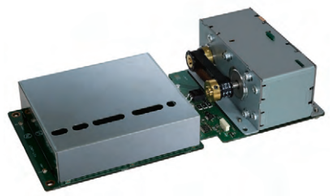
27 IF OUT (MAIN)
Uscita segnale IF banda MAIN (9.005 MHz)

28 RX OUT (SUB)
Terminale di uscita segnale RF banda SUB per ricevitore esterno

29 IF OUT (SUB)
Uscita segnale IF banda SUB (8.900 MHz)

OPZIONI

VCT-101
Unità VC-Tune
FT DX 101D (per banda SUB)
* Opzione unità VC-Tune
Rivolgersi a Yaesu per l'installazione.



Filtri a banda stretta CW / SSB

(Filtro a banda stretta CW)
XF-128CN (MAIN)
9.005 MHz / CW 300 Hz

XF-129CN (SUB)
8.900 MHz / CW 300 Hz

(Filtro a banda stretta SSB)
XF-128SN (MAIN)
9.005 MHz / SSB 1.2 kHz

XF-129SN (SUB)
8.900 MHz / SSB 1.2 kHz



* Filtri a banda stretta opzionali CW / SSB
Rivolgersi a Yaesu per l'installazione.

ACCESSORI PRINCIPALI

SP-101
Altoparlante esterno di alta qualità
- Diametro altoparlante: ϕ 100 mm
- Ingresso massimo: 7 W
- Impedenza: 8 Ω
- Dimensioni (L × A × P)
(circa) 160 × 130 × 322 mm
- Peso (circa): 2 kg



M-1
Microfono di riferimento
- Configurazione microfono doppio
- La dotazione TBC (Treble Boost Cowling) produce un'esclusiva tessitura tonale
- Tasto PTT regolare a corsa lunga
- LED ON AIR ad alta visibilità
- Equalizzatore grafico a nove bande per ciascun elemento microfonico
- Grande display (con rivestimento antiriflesso)
- Funzioni di registrazione e riproduzione integrate



M-100
Microfono a doppio elemento
- Configurazione microfono doppio
- La dotazione TBC (Treble Boost Cowling) produce un'esclusiva tessitura tonale
- Tasto PTT regolare a corsa lunga
- LED ON AIR ad alta visibilità
- Filtri passa-alto e passa-basso integrati selezionabili con un clic



Unità LAN
(Tipo esterno)
(Disponibile nel prossimo futuro: aprile 2019)



FH-2
Tastierino per comando a distanza



ACCESSORI



MD-200A8X
Microfono da tavolo ad altissima fedeltà



MD-100A8X
Microfono da tavolo



SSM-75G
Microfono palmare
(Accessori forniti a corredo)



YH-77STA
Cuffie stereo leggere



FC-40
Cavo lungo compatibile
Sintonizzatore antenna auto esterno
(Supporto per ingresso massimo 100 W)

Attrezzatura standard di serie FT DX 101

	FTDX101MP	FTDX101D
Potenza di uscita trasmettitore	200 W	100 W
Tensione di alimentazione	AC 100 V/AC 200 V Alimentazione esterna con altoparlante FPS-101 incluso	DC 13,8 V Cavo di alimentazione DC incluso
Altoparlante esterno	Integrato nell'alimentazione esterna FPS-101 (in dotazione)	Opzione (SP-101)
Unità VC-Tune (MAIN)	In dotazione	In dotazione
Unità VC-Tune (SUB)	In dotazione	Opzione (VCT-101)
Filtro CW (600 Hz)	In dotazione (MAIN e SUB)	In dotazione (MAIN e SUB)
Filtro CW (300 Hz)	Equipped (MAIN: 9.005 MHz) Opzione (SUB: 8.900 MHz)	Opzione (MAIN: 9.005 MHz, SUB: 8.900 MHz)
Filtro SSB (3 kHz)	In dotazione (MAIN e SUB)	In dotazione (MAIN e SUB)
Filtro SSB (1.2 kHz)	Opzione (MAIN: 9.005 MHz, SUB: 8.900 MHz)	Opzione (MAIN: 9.005 MHz, SUB: 8.900 MHz)
Filtro AM (12 kHz)	In dotazione (MAIN e SUB)	In dotazione (MAIN e SUB)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Generali

Gamme di frequenze Tx	Banda 1.8 MHz - banda 50 MHz (solo bande amatoriali) 70 MHz - 70.5 MHz (solo bande amatoriali UK)
Gamma di frequenze Rx	30 kHz - 75 MHz (operativa) 1.8 MHz - 29.699999 MHz (prestazioni specificate solo su bande amatoriali) 50 MHz - 53.999999 MHz (prestazioni specificate solo su bande amatoriali) 70 MHz - 70.499999 MHz (Prestazioni specificate solo su bande amatoriali UK)
Modalità di emissione	A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB/USB), F3E (FM), F1B (RTTY), G1B (PSK)
Passi di frequenza	1/5/10 Hz (SSB, CW), 10/100 Hz (AM, FM)
Impedenza antenna	50 Ω, non bilanciato (Sintonizzatore antenna OFF) 16,7 - 150 Ω, non bilanciato (Sintonizzatore ON, bande amatoriali 1.8 MHz - 29.7 MHz) 25 - 100 Ω, non bilanciato (Sintonizzatore ON, banda amatoriale 50 MHz)
Gamma di temperature di esercizio	Da 0 °C a +50 °C
Stabilità di frequenza	±0,1 ppm (dopo 1 minuto @ da –10 °C a +60 °C)
Tensione di alimentazione	AC 100 V/200 V (FTDX101MP) DC 13,8 V ±10% (FTDX101D)
Assorbimento (circa)	Rx (assenza segnale) 100 VA (FTDX101MP), 3,5 A (FTDX101D) Rx (presenza segnale) 120 VA (FTDX101MP), 4,0 A (FTDX101D) Tx 720 VA (FTDX101MP:200 W) Tx 23 A (FTDX101D: 100 W)
Dimensioni (L × A × P)	420 × 130 × 322 mm
Peso (appross.)	14,2 kg: FTDX101MP, 12 kg: FTDX101D

Trasmettitore

Potenza erogata	FTDX101MP: 200 W (CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT), 50 W (AM) FTDX101D: 100 W (CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT), 25 W (AM)
Tipi di modulazione	J3E (SSB): Bilanciato A3E (AM): Livello basso (stadio preliminare) F3E (FM): reattanza variabile
Deviazione max. FM	±5.0 kHz / ±2.5 kHz (stretta)
Radiazioni armoniche	Migliore di –50 dB (bande amatoriali 1.8 MHz - 29.7 MHz) Migliore di –66 dB (banda amatoriale 50 MHz: 200 W) Migliore di –63 dB (banda amatoriale 50 MHz: 100 W)
Soppressione portante SSB	Almeno 60 dB sotto il picco di potenza
Soppressione banda laterale indesiderata	Almeno 60 dB sotto il picco di potenza

Trasmettitore

Larghezza di banda	3 kHz (LSB/USB), 500 Hz (CW) 6 kHz (AM), 16 kHz (FM)
Risposta audio (SSB)	Non superiore a -6 dB da 300 a 2700 Hz
Impedenza microfonica	600 Ω (da 200 a 10 kΩ)

Ricevitore

Tipo di circuito	Doppia supereterodina		
Frequenze intermedie	1a IF 9.005 MHz (MAIN), 8.9000 MHz (SUB) 2a IF 24 kHz (MAIN/SUB)		
Sensibilità (TYP)	SSB/CW (BW: 2.4 kHz/10 dB S+N/N) 1.8 MHz - 30 MHz 0,16 µV (AMP2 "ON") 50 MHz - 54 MHz 0,125 µV (AMP2 "ON") 70 MHz - 70.5 MHz 0,16 µV (AMP2 "ON") AM (BW: 6 kHz/10 dB S+N/N, 30% modulazione @ 400 Hz) 0.5 MHz - 1.8 MHz 6,3 µV 1.8 MHz - 30 MHz 2 µV (AMP2 "ON") 50 MHz - 54 MHz 1 µV (AMP2 "ON") 70 MHz - 70.5 MHz 2 µV (AMP2 "ON") FM (BW: 12 kHz, 12 dB SINAD) 28 MHz - 30 MHz 0,25 µV (AMP2 "ON") 50 MHz - 54 MHz 0,2 µV (AMP2 "ON") 70 MHz - 70.5 MHz 0,25 µV (AMP2 "ON")		
Selettività (WIDTH: Centrale)	Modalità	–6 dB	–60 dB
	CW (BW=0.5 kHz)	0.5 kHz o migliore	0.75 kHz o inferiore
	SSB (BW=2.4 kHz)	2.4 kHzo migliore	3.6 kHz o inferiore
	AM (BW=6 kHz)	6 kHz o migliore	15 kHz o inferiore
	FM (BW=12 kHz)	12 kHz o migliore	25 kHz o inferiore
Reiezione IF	60 dB o migliore (1.8 MHz - 28 MHz bande amatoriali, VC-tune "ON") 60 dB o migliore (bande amatoriali 50 MHz)		
Reiezione immagine	70 dB o migliore (bande amatoriali 1.8 MHz - 28 MHz) 60 dB o migliore (bande amatoriali 50 MHz - 54 MHz)		
Massima uscita audio	2,5 W in 4 Ω con 10% THD		
Impedenza uscita audio	da 4 a 16 Ω (4 Ω: nominale)		
Radiazioni condotte	Inferiore a 4 nW		

* A causa del costante miglioramento tecnico dei prodotti, le specifiche possono variare senza alcun preavviso od obbligo e sono garantite soltanto entro le bande amatoriali.