

The radio... **YAESU**

Ricetrasmittitore SDR HF/50 MHz

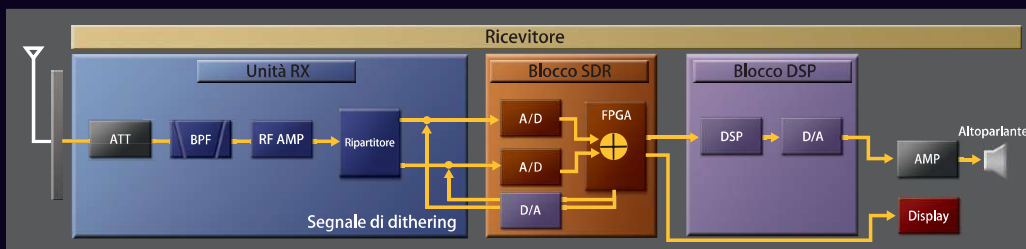
FT-710



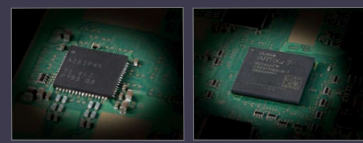
● Display non in dotazione. L'immagine è mostrata con un display opzionale esterno di terzi.

La configurazione del circuito SDR esalta le prestazioni di ricezione

L'FT-710 è dotato dello stesso convertitore A/D ad alta risoluzione e FPGA utilizzati sui ricetrasmittitori SDR Yaesu di fascia alta. La configurazione del circuito a doppio convertitore A/D esegue l'elaborazione della conversione digitale utilizzando due convertitori A/D. Il segnale digitale è combinato dall'FPGA per ridurre il sovraccarico e la saturazione dei convertitori A/D e migliorare le caratteristiche di blocco. Viene inoltre aggiunto un rumore casuale al segnale analogico prima della conversione al digitale, la distorsione viene eliminata riducendo al minimo l'errore di quantizzazione durante la conversione digitale da parte del convertitore A/D e viene implementata una tecnologia di Dithering che migliora le caratteristiche IM (di intermodulazione). Le prestazioni complessive del circuito del ricevitore SDR sono straordinarie.



Schema a blocchi del ricevitore

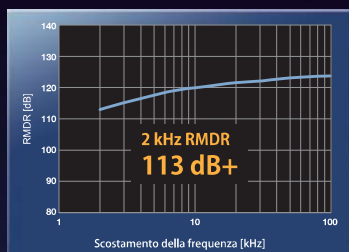


Convertitore A/D ad alta risoluzione a 14 bit

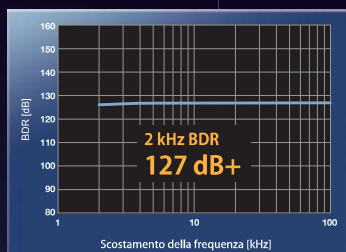
Processo FPGA 28nm

Il potente stadio d'ingresso RF e l'oscillatore a bassa rumorosità consentono fenomenali caratteristiche di ricezione multisegnale

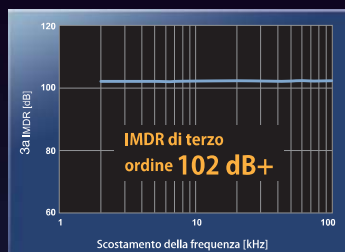
Il BPF (filtro passabanda) nella bande amatoriali o l'amplificatore RF, assicurano eccellenti caratteristiche di intermodulazione. Un basso NF (Noise figure, valore di rumorosità) viene adottato nel potente stadio d'ingresso RF. Inoltre la configurazione del circuito dell'oscillatore da 250 MHz, di altissima qualità, consente di alimentare al convertitore A/D un segnale di clock di campionamento di alta qualità con eccellenti caratteristiche C/N. L'FT-710, pur essendo compatto, accentua le caratteristiche multisegnale di prossimità rispetto ai ricetrasmittitori di fascia alta. Nella sezione del trasmettitore, il segnale clock di alta qualità dell'HRDDS (High Resolution Direct Digital Synthesizer) da 250 MHz offre ottime caratteristiche C/N e bassa rumorosità. Le caratteristiche del rumore di fase in trasmissione raggiungono -143 dBc/Hz con separazione di 2 kHz.



Gamma dinamica reciproca al mixer (RMDR) della banda dei 14 MHz



Gamma dinamica di blocco (BDR) della banda dei 14 MHz



Gamma dinamica di intermodulazione di terzo ordine (IMDR) della banda dei 14 MHz



Rumore di fase TX (banda dei 14 MHz, TX 100W, Modalità: CW)

Il DSP ad alta velocità assicura un'efficace soppressione del QRM

Si utilizza un DSP dual-core, a virgola decimale mobile ad alta velocità a 32 bit (frequenza del clock: 594 MHz / 198 MHz) prodotto da NXP® Semiconductors. Efficaci sistemi Yaesu di attenuazione interferenze: l'elaborazione digitale ad alta velocità esegue funzioni SHIFT / WIDTH / NOTCH / CONTOUR / APF (filtro di picco audio) / DNR (riduzione digitale del rumore / NB (circuito di riduzione rumore). Le funzioni relative alle interferenze sono tutte accessibili dalla manopola DSP. Il display del filtro mostra le informazioni dello spettro AF della banda passante oltre allo stato operativo delle funzioni di attenuazione delle interferenze.



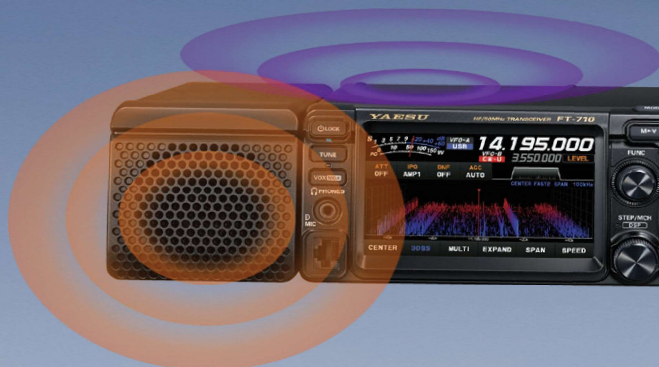
DSP dual-core, a virgola decimale mobile ad alta velocità a 32 bit



SHIFT: da -1200 Hz a +1200 Hz
WIDTH: da 50 Hz a 4000 Hz
NOTCH: da 10 Hz a 3200 Hz
CONTOUR: da 50Hz a 3200 Hz

AESS produce un segnale audio ad alta fedeltà

AESS (Acoustic Enhancement Speaker System) è generato dall'elaborazione digitale. L'abbinamento dell'altoparlante che migliora le frequenze medio-basse e dell'altoparlante laterale crea la straordinaria risposta in frequenza audio complessiva e l'uscita audio ad alta fedeltà.



Altoparlante esterno SP-40 (accessorio AESS in dotazione su FT-710)

Porta in sè i geni Yaesu per reali prestazioni RF

FT-710 Aess *Acoustic Enhanced Speaker System*

AESS: Acoustic Enhanced Speaker System per un segnale audio in ricezione chiaro ed espansivo che non ci si aspetta da un ricetrasmittitore compatto



« Dimensioni reali »

Il design del frontalino esalta efficienza e comfort

Ricetrasmittitore compatto, ma con un grande display touchscreen TFT a colori da 4,3 pollici che assicura il funzionamento intuitivo e la straordinaria visibilità. Le principali funzioni operative sono disposte nella parte anteriore centrale sopra la manopola VFO per assicurare efficienza operativa e accesso istantaneo.



Immagine dell'altoparlante esterno SP-40 sul lato destro

VMI (indicatore modalità VFO)

Grandi indicatori VMI a LED sono previsti sui lati sinistro e destro della manopola VFO per mostrare prontamente le modalità operative correnti (VFO-A, VFO-B, modalità Memoria e funzionamento a frequenze separate mediante chiarificatore). VMI favorisce un azionamento regolare e una sintonizzazione senza errori.



Manopola FUNC (Funzione)

Ruotare la manopola "FUNC" per selezionare le voci nel menu delle impostazioni, modificare i valori impostati, ecc. La manopola FUNC 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)

La funzione QMB può essere usata per memorizzare canali di memoria dedicati (Banco memoria rapido). La memoria può essere facilmente richiamata con un tocco. Il Banco memoria rapido memorizza la frequenza, la modalità e anche le impostazioni di trasmissione e ricezione, filtri e altri parametri, consentendo così di iniziare ad usare rapidamente il dispositivo in condizioni ottimali senza doverlo reimpostare al passaggio da una banda all'altra. Le impostazioni di memoria possono essere facilmente verificate elencando il contenuto della memoria sul display. (Sono disponibili fino a 10 canali di memoria)



Varie funzioni supportano un funzionamento comodo

Funzioni modalità "PRESET" più adatte per funzionamento FT8

I valori di impostazione ottimali per la modalità di comunicazione "FT8" possono essere abilitati selezionando "PRESET" sulla schermata MODE per avviare rapidamente la funzione "FT8". Le impostazioni dell'opzione "PRESET" possono essere cancellate e personalizzate tenendo premuto "PRESET". Si possono salvare fino a cinque parametri preimpostati.



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

Un collegamento per l'accordatore 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.

Slot scheda di memoria SD

Utilizzare una normale scheda di memoria SD disponibile in commercio per registrare e salvare le impostazioni del ricetrasmittitore, i contenuti della memoria e le immagini dello schermo acquisite. La scheda SD viene utilizzata anche per aggiornare il firmware.

Dotato di due porte USB

Sul pannello posteriore è disponibile una porta USB (tipo A) per l'uso del ricetrasmittitore e l'inserimento di testo tramite una tastiera collegata. Un terminale USB (tipo B) supporta il funzionamento CAT, ingresso/uscita audio e controllo TX.

Altre funzioni pratiche

- Accordatore automatico d'antenna ad alta velocità integrato (capiente memoria a 100 canali)
- Funzione CW (visualizzazione battimento zero automatico CW, battimento zero automatico CW, CW inverso, modellamento del segnale di manipolazione CW, memoria tasto telegrafico contest, ecc.)
- Equalizzatore parametrico a 3 stadi
- Ottimizzazione del punto d'intercetta (IPO)
- AGC (controllo automatico di guadagno)
- Funzione Band Stack
- ATAS compatibile: antenna ad accordatura attiva
- Funzione CW supportata da tastiera remota FH-2
- CAT (3-system)

RICETRASMETTITORE SDR HF/50 MHz, 100 W con SP-40

FT-710 Aess

Acoustic Enhanced Speaker System

Dotato di display touchscreen TFT a colori ad alta risoluzione da 4,3 pollici 3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream)

Il grande display da 4,3 pollici di larghezza con pannello a sfioramento a colori consente una gestione intuitiva della frequenza operativa, dei misuratori e delle impostazioni delle funzioni principali. La visualizzazione della panoramica delle frequenze in tempo reale adotta l'oscilloscopio tridimensionale SDR (3DSS) della serie FTDx per visualizzare le modifiche di intensità dei segnali all'interno delle bande.

[Specifiche schermo]

Velocità di scansione: 30 FPS (circa)

Gamma display: 100 dB

Ampiezza scansione: 1-1000 kHz



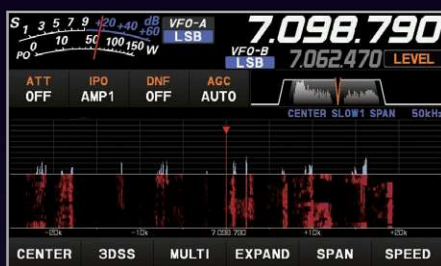
Colore di visualizzazione della panoramica delle frequenze selezionabile tra un'ampia varietà di colori



Display multifunzione

La modalità di visualizzazione della funzione MULTI consente di visualizzare sullo schermo sia l'oscilloscopio che lo spettro audio AF-FFT, oltre all'analizzatore di 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 osservare sul display MULTI l'effetto del filtro RX e delle funzioni di soppressione delle interferenze sul segnale ricevuto, anche in contest, ecc.

Visibilità e funzionalità eccellenti con il versatile display



3DSS (3-Dimensional Spectrum Stream)

La panoramica delle frequenze in tempo reale è fornita dal 3DSS. Il 3DSS mostra in formato tridimensionale (3-D) le continue variazioni delle condizioni delle bande. L'intensità del segnale raggiunge il retro dello schermo e un operatore può agevolmente monitorare le costanti variazioni dell'intensità di un segnale.

Visualizzazione a cascata

La visualizzazione 3DSS e quella a cascata vengono selezionate alternatamente toccando "3DSS" sullo schermo. È possibile allungare il tempo della visualizzazione a cascata (cronologia del segnale ricevuto) toccando "EXPAND" sullo schermo.

Ingresso diretto frequenza

Oltre ai cambiamenti di frequenza eseguiti dal quadrante VFO, l'FT-710 supporta l'immissione di dieci tasti frequenza utilizzando il tastierino che viene visualizzato toccando la sezione di visualizzazione della frequenza del pannello TFT. È anche possibile modificare istantaneamente la frequenza sull'analizzatore toccando il picco del segnale desiderato.

Collegamento display esterno

Un terminale di uscita video digitale esterno (DVI-D) è presente sul pannello posteriore. Collegarsi direttamente al display esterno utilizzando un cavo digitale DVI-D disponibile in commercio senza bisogno della connessione LAN o dell'unità LAN. Consente il funzionamento e la comunicazione video come la proiezione delle condizioni dettagliate della banda o delle impostazioni del filtro da un monitor a grande schermo ad alta risoluzione.



Terminale DVI-D (pannello posteriore)

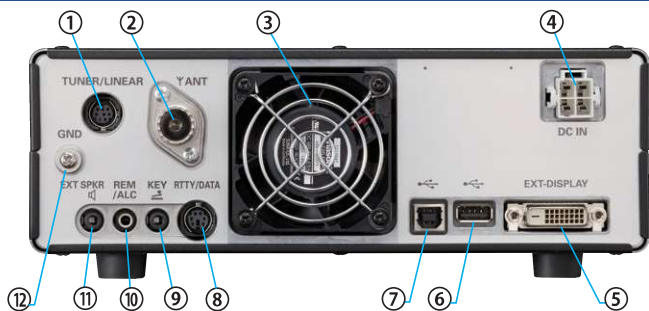


Funzionamento remoto con sistema di controllo remoto della rete (disponibile in futuro: a partire da agosto 2022)

Il sistema di controllo remoto in rete consente il funzionamento del ricetrasmittente da una posizione remota tramite LAN o Internet. (È necessaria un'unità LAN esterna opzionale) Nella modalità remota le operazioni basilari del ricetrasmittente, l'analizzatore di spettro e le versatili visualizzazioni consentono un sofisticato controllo della stazione. 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.



PANNELLO POSTERIORE



- ① **TUNER / LINEAR**
Terminale di collegamento per accordatore opzionale e amplificatore lineare
- ② **ANT**
Terminale d'antenna (tipo M)
- ③ **VENTOLA di raffreddamento**
- ④ **DC IN**
Terminale per collegamento alimentazione DC 13,8 V
- ⑤ **EXT-DISPLAY**
Terminale per collegamento display esterno (DVI-D)
- ⑥ **Pres a USB (Tipo A)**
- ⑦ **Pres a USB (Tipo B)**
- ⑧ **RTTY/DATA**
Terminale RTTY e DATA
- ⑨ **KEY**
Pres a tasto CW
- ⑩ **REM / ALC**
Terminale per collegamento tastiera per controllo remoto FH-2
- ⑪ **EXT SPKR**
Pres a mono per terminale altoparlante esterno (ø 3,5 mm)
- ⑫ **GND**
Terminale di massa

ACCESSORI

M-1
Microfono di riferimento



M-100
Microfono a doppio elemento



M-90D
Microfono dinamico da tavolo



M-90MS Kit
Kit supporto microfono dinamico
*Supporto microfono non in dotazione



M-70
Microfono da tavolo



YH-77STA
Cuffie stereo leggere



FH-2
Tastierino per comando a distanza



CT-39A
Cavo di interfaccia Packet



FC-40
Sintonizzatore automatico per antenna esterno compatibile con cavo lungo



SCU-LAN10
Unità LAN sistema di controllo remoto di rete



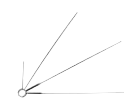
ATAS-25
Antenna ad accordatura attiva (tipo manuale)



ATAS-120A
Antenna ad accordatura attiva (tipo automatico)



ATBK-100
Kit base antenna per ATAS-120A (per il funzionamento dalla stazione base sulla banda da 6 m)



SMB-209
Staffa per stazione mobile



FT-710 AESS
Accessori in dotazione

• **SSM-75E**
Microfono palmare



• **SP-40**
Altoparlante esterno di alta qualità



• **Cavo di alimentazione CC**

MHG-1
Maniglia di trasporto laterale



CARATTERISTICHE TECNICHE

Generali	
Gamma di frequenze Tx	1.8MHz bande - 50MHz bande (solo bande amatoriali) 70M Hz - 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 nel Regno Unito)
Modalità di emissione	A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB/USB), F3E (FM)
Passi di frequenza	1*/5/10/20 Hz (CW/SSB/AM), 100 Hz (FM) *Sintonizzazione di PRECISIONE "ON"
Impedenza antenna	50 Ω, non bilanciato (Sintonizzatore antenna OFF) 16,7 - 150 Ω, sbilanciati (sintonizzatore inserito, bande amatoriali da 1.8 a 29.7 MHz) 25 - 100 Ω, sbilanciati (sintonizzatore inserito, banda amatoriale da 50 MHz)
Gamma di temperature di esercizio	Da 0°C a +50°C
Stabilità di frequenza	±0,5 ppm (dopo 1 minuto @ da -0°C a +50°C)
Tensione di alimentazione	13,8 V DC ±15%
Assorbimento (circa)	RX (nessun segnale): 1,8 A Rx (presenza di segnale): 2,2 A Tx (100W): 21 A
Dimensioni (L X A X P)	239 x 80 x 247mm
Peso (appross.)	4,5kg
Trasmittitore	
Potenza erogata	5 - 100 W (portante AM di 5 - 25 W)
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 -63 dB (banda amatoriale 50 MHz: 100W)

Trasmittitore			
Soppressione portante SSB	Almeno 60 dB sotto il picco di potenza		
Soppressione banda laterale indesiderata	Almeno 60 dB sotto il picco di potenza		
Larghezza di banda	3kHz (LSB/USB), 500Hz (CW) 6kHz (AM), 16kHz (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	Supereterodina a campionamento diretto		
Frequenze intermedie	SSB/CW: 18kHz AM/FM: 24kHz		
Sensibilità (TYP)	SSB/CW (BW: 2.4kHz/10dB S+N/N) 1.8MHz - 30MHz 0.16 μV (IPO: AMP2) 50MHz - 54MHz 0.125 μV (IPO: AMP2) 70MHz - 70.5MHz 0.16 μV (IPO: AMP2) AM (BW: 6 kHz/10 dB S+N/N, 30% modulazione @ 400 Hz) 0.5MHz - 1.8MHz 6.3 μV 1.8MHz - 30MHz 2 μV (IPO: AMP2) 50MHz - 54MHz 1 μV 以下 (IPO: AMP2) 70MHz - 70.5MHz 2 μV (IPO: AMP2) FM (BW: 12 kHz, 12 dB SINAD, 3.5 kHz DEV @ 1 kHz) 28MHz - 30MHz 0.25 μV (IPO: AMP2) 50MHz - 54MHz 0.2 μV (IPO: AMP2) 70MHz - 70.5MHz 0.25 μV (IPO: AMP2)		
Selettività (WIDTH: Centrale)	Modalità	-6dB	-60dB
	CW (BW=0.5kHz)	0.5 kHz o migliore	0.75kHz o inferiore
	SSB (BW=2.4kHz)	2.4kHz o migliore	3.6kHz o inferiore
	AM (BW=6kHz)	6kHz o migliore	15kHz o inferiore
Reiezione immagine	FM (BW=12kHz)	12kHz o migliore	25kHz o inferiore
	70 dB o migliore (bande amatoriali: 1.8 MHz - 28 MHz) 60 dB o migliore (bande amatoriali: 50 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		

YAESU
The radio



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. La gamma precisa di frequenza può 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 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.