

YAESU
The radio

FT-991A

RICETRASMETTITORE
ALL MODE HF/VHF/UHF

CW 1.820 SSB 14.195
C4FM 145.300
SSB 144.100 FM 433.000 CW 7.020 SSB 21.295



〈Dimensioni reali〉

Esplora il vasto oceano delle onde radio da HF ad UHF

《Ricetrasmittitore ad ampia copertura》

Con analizzatore di spettro in tempo reale e visualizzazione a cascata a colori

Un versatile modello con analizzatore di spettro in tempo reale integrato e prestazioni base superiori a

Tutte le modalità, dalla banda HF fino a UHF, concentrate in un'unità compatta

Copre le bande radio amatoriali da 160 m a 70 cm ed è compatibile con tutte le modalità SSB/CW/AM/FM, compresa la modalità digitale C4FM ad alta definizione. Il tutto condensato in un'unità compatta 229 x 80 x 253 mm. Questa è la radio giusta per goderti il vasto mondo delle radio amatoriali.



« Ampia copertura delle bande da HF a UHF » * Prestazioni specificate: solo bande amatoriali

Supporta l'analizzatore di spettro in tempo reale con visualizzazione a cascata a colori

Valutazione istantanea delle condizioni della banda con analizzatore di spettro in tempo reale integrato

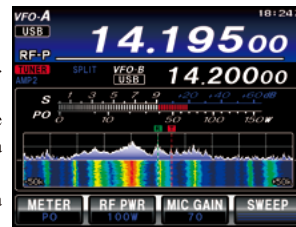
Ascolto del segnale audio in ingresso durante la sintonizzazione con l'analizzatore di spettro in tempo reale, integrato, ad alta definizione. Valutazione istantanea delle condizioni in costante evoluzione della banda e facile individuazione dei segnali desiderati. Gli indicatori di trasmissione e ricezione vengono visualizzati sull'analizzatore per l'immediata acquisizione del rapporto tra le frequenze di ricezione e trasmissione. È possibile personalizzare il colore di visualizzazione della panoramica delle frequenze.



Visualizzazione della panoramica delle frequenze in tempo reale

Supporta la visualizzazione a cascata a colori

La funzione di visualizzazione a cascata mostra l'intensità dei segnali di ricezione con colori variabili che scorrono con il tempo. Questo consente di riconoscere visivamente anche i segnali più deboli che raramente appaiono come picchi, offrendo una panoramica più dettagliata della banda. Per i colori della schermata a cascata è possibile scegliere tra sette colori di visualizzazione o una modalità multicolore.



Visualizzazione a cascata a più colori

Nuovissimo pannello a sfioramento, abbinato al tradizionale layout del pannello frontale, a garanzia della massima semplicità d'uso

Pannello a sfioramento a colori da 3,5 pollici per praticità di utilizzo



- Il display TFT a colori fornisce prontamente utili informazioni sullo stato delle funzioni e sulle impostazioni
- Il pannello estremamente reattivo con design funzionale e layout intuitivo fa sì che il suo utilizzo sia un vero piacere
- Quattro tasti funzione personalizzabili dall'utente garantiscono il rapido accesso ad assegnazioni legate alla modalità
- Il tradizionale layout della manopola principale e dei relativi comandi fa sì che gli utenti esperti si sentano a casa propria

Il design senza compromessi dei circuiti è garanzia di eccellenti prestazioni del ricevitore da HF a VHF/UHF

Sofisticata tecnologia dello stadio d'ingresso del ricevitore, pari a quello dei ricetrasmittitori della serie FDX

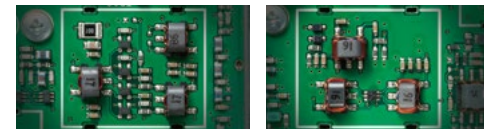
- Tripla conversione con 1a frequenza IF di 69.450 MHz per tutte le bande * SSB/CW/AM
- Il 1a stadio IF è dotato di serie di un filtro a tetto a banda stretta da 3 kHz Progettato per fornire straordinarie caratteristiche con multi-segnali ravvicinati, non solo in HF, ma anche nelle bande VHF e UHF.

Presenta l'apprezzatissimo quad mixer dei ricetrasmittitori della serie FDX, unitamente ad un mixer dedicato VHF/UHF

Il mixer del 1° stadio IF per HF/50 MHz è un quad mixer con quattro dispositivi MOS-FET 3SK294 dual-gate che offrono bassissima rumorosità, eccellenti caratteristiche di intermodulazione e un'elevata gamma dinamica. Un mixer dedicato per le bande VHF/UHF, separato dalle bande HF, consente l'ottimizzazione del design per le frequenze interessate, con conseguenti prestazioni di livello superiore.



Filtri a tetto da 3 kHz e 15 kHz

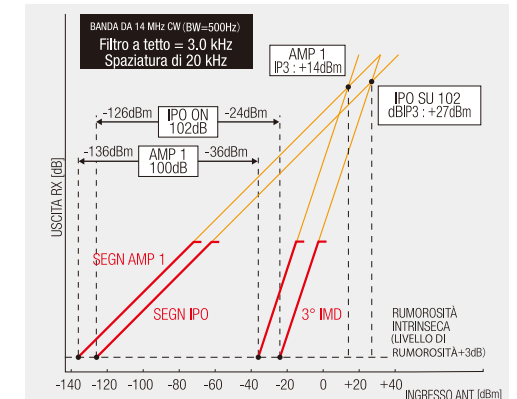


Quad Mixer HF/50 MHz

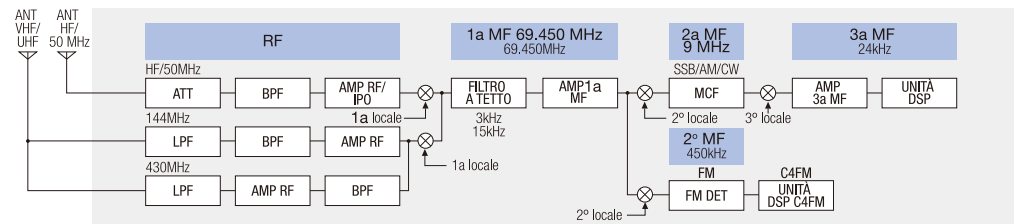
Mixer VHF/UHF

Il design dell'amplificatore RF è ottimizzato per ciascuna banda

- Parametri IPO/AMP1/AMP2 (HF/50 MHz) selezionabili per il funzionamento ottimizzato con qualsiasi segnale ricevuto
- Gli amplificatori RF separati offrono caratteristiche ottimali per ciascuna banda Le opzioni IPO, AMP1 e AMP2 per le bande HF/50 MHz, consentono di uniformarsi alla banda e alle condizioni correnti, per garantire il funzionamento ottimale dell'amplificatore RF. L'amplificatore RF per la banda da 430 MHz utilizza transistor ad effetto di campo ad alta mobilità elettronica (HEMT, high-electron-mobility transistor) NE3509 che mantengono buone prestazioni nella gamma dei GHz e abbinano un elevato guadagno ad una bassa rumorosità.



Caratteristiche IDR (gamma dinamica IMD) / IP3 (punto d'intercetta di 3° ordine)



Schema a blocchi del ricevitore

Il sistema YAESU IF DSP è famoso per la straordinaria reiezione delle interferenze

Stesso DSP a virgola mobile ad alta velocità di quello utilizzato sulla Serie FTDX

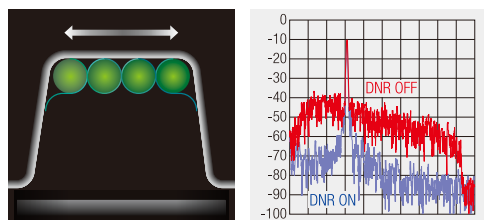
Reiezione delle interferenze estremamente efficace

Il chip DSP a virgola mobile ad alta velocità TMS320C6746 (3000 MIPS / 2250 MFLOPS) della Texas Instruments consente un'ottima reiezione delle interferenze con segnali effettivi in condizioni reali, non solo in HF, ma anche nelle bande VHF e UHF.

Le funzioni IF WIDTH e IF SHIFT sono alla base per l'eliminazione delle interferenze e sono naturalmente integrate per assicurare l'effetto ottimale. L'efficacia della reiezione delle interferenze è ulteriormente incrementata dalle sofisticate funzioni ereditate dalla serie FTDX, come la riduzione digitale del rumore a 16 stadi e il filtro DNF (AUTO NOTCH) che rintraccia rapidamente anche battimenti multipli. La funzione CONTOUR che esalta il segnale desiderato con un suono naturale e la funzione NOTCH con larghezza di banda selezionabile, insieme ad altre funzioni ne garantiscono l'utilizzo comodo nei QSO in Contest e DX.



DSP a virgola mobile ad alta velocità a 32 bit



Schema concettuale del filtro CONTOUR

Prestazioni della riduzione digitale del rumore

Stadio finale con ampie riserve di potenza: 100 W per la banda HF/50 MHz e 50 W per la banda VHF/UHF

Amplificatore push-pull di alta qualità con 100 watt per HF/50 MHz

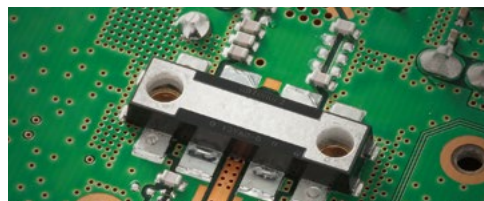
L'amplificatore a 50 W per la banda VHF/UHF garantisce la potenza sufficiente per le bande ad alta frequenza

Grazie ad una disposizione push-pull di dispositivi MOS-FET RD100HHF1 rinomati per le eccellenti prestazioni nella gamma HF/50 MHz, l'amplificatore eroga una potenza di alta qualità a 100 watt, a bassa distorsione.

L'amplificatore finale per le bande VHF e UHF utilizza il dispositivo MOS-FET RD70HUF2 ad alta potenza che comprende due MOS-FET in un unico pacchetto, per una potenza erogata complessiva di 50 watt.

Accordatore d'antenna ad alta velocità da 1.8 a 54 MHz fornito di serie

L'accordatore digitale ad alta velocità adotta la commutazione a relè e si avvale di un'ampia memoria dei dati di sintonizzazione da 100 canali. Questo consente all'utente di richiamare istantaneamente condizioni corrispondenti alle frequenze utilizzate in precedenza.



Dispositivo MOS FET RD70HUF2 di amplificazione finale per bande V/UHF

Compatibilità per funzioni digitali avanzate C4FM

- Modalità V/D per trasmissioni contemporanee voce e dati con un'efficace correzione degli errori, ottimale per applicazioni mobili e modalità Voice FR (Full Rate) per trasmissioni audio di alta qualità
- La funzione AMS riconosce istantaneamente la modalità digitale o la modalità FM e consente comunicazioni reciproche
- La funzione GM (Group Monitor) consente la pratica visualizzazione a video di membri del gruppo che si trovano all'interno del raggio di comunicazione
- 126 tipi di DSQ (Squelch digitale) consentono la specifica selezione delle stazioni di comunicazione
- Supporta la connessione internet WIRES-X ad alta definizione per radio amatoriali, utilizzando la tecnologia digitale C4FM

* Non supporta il funzionamento delle stazioni di nodo digitali WIRES-X.
* Non supporta la trasmissione e ricezione di immagini tramite la tecnologia digitale C4FM

Funzioni base

Versatile gamma di funzioni per la modalità CW

Comode funzioni per la modalità FM

- Battitura elettronica avanzata (da 4 a 60 parole al minuto) con compatibilità FULL BK-IN
- Controllo del peso del manipolatore elettronico (2,5 - 4,5)
- Frequenza regolabile della funzione CW Side Tone (300 - 1050 Hz)
- Funzione di memoria messaggi (5 can. x 50 caratteri)
- La funzione APF con selezione della larghezza di banda a 3 livelli migliora il rapporto segnale/rumore per una superiore comprensibilità
- La funzione di battimento zero automatico facilita le operazioni di sintonia fine per la modalità CW
- Modalità manipolatore "radiofaro" automatico
- Funzione CW SPOT
- Inversione modalità CW (iniezione USB o LSB)
- 104 tipi di DCS (squelch digitale codificato)
- La funzione ARS offre l'agevole accesso ai ripetitori
- Encoder/Decoder CTCSS a 50 toni per la modalità FM



Ricetrasmittitore All Mode HF/VHF/UHF 100 W (144 MHz/ 430 MHz 50 W)

FT-991A

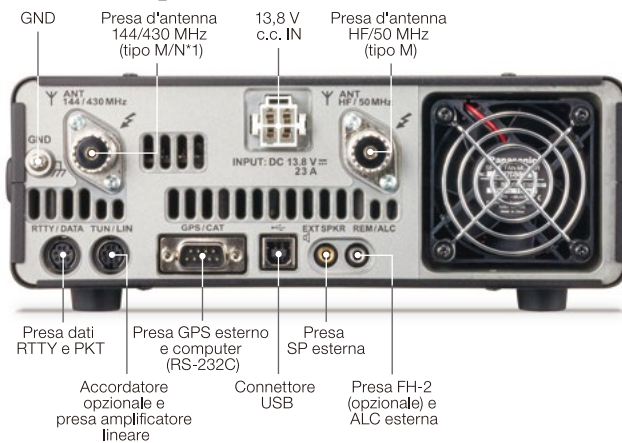
Utili e comode funzioni

- Processore del parlato ■ Equalizzatore microfonic parametrico ■ Funzione di memorizzazione dei messaggi vocali digitali a cinque canali per i messaggi vocali ripetitivi ■ Il design a più manopole facilita le operazioni di impostazione ■ Illuminazione dei tasti con LED bianchi
- Manopole AF GAIN, RF GAIN e CLAR/VFO-B separate ■ Comando remoto FH-2 (opzionale) ■ VOX ■ MOX ■ Memoria a 99 canali (consente la visualizzazione dei gruppi di memorie, 12 caratteri alfanumerici) ■ Presa RTTY/DATA
- Il connettore TUN/LIN consente il collegamento dei dispositivi VL-1000 o FC-40 opzionali ■ Funzione di ricezione a banda larga (30 kHz-56 MHz, 118-164 MHz, 420-470 MHz) ■ Il tasto CS consente di accedere ad un menu preselezionato con un unico tocco
- La porta USB consente il collegamento ad un PC con un unico cavo (comando CAT, interfaccia ingresso/uscita audio, comando PTT/RTTY(FSK) SHIFT) ■ TCXO da 0,5 ppm ad alta stabilità ■ Maniglia di trasporto ■ Supporto pieghevole

Caratteristiche tecniche

Generali		
Gamma di frequenze di ricezione	0,03 - 56 MHz, 118 - 164 MHz, 420 - 470 MHz (operativa), 1,8 - 54 MHz, 144 - 148 MHz, 430 - 450 MHz (prestazioni specificate solo su bande amatoriali)	
Gamma di frequenze di trasmissione	1,8 - 54 MHz, 144 - 146 MHz, 430 - 440 MHz (solo bande amatoriali)	
Stabilità di frequenza	±0,5 ppm (dopo 1 minuto da -10°C a +50°C)	
Gamma di temperature di esercizio	(da -10°C a +50°C)	
Modalità di emissione	A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB, USB), F2D, F3E (FM), F7W (C4FM)	
Passi di frequenza	5 / 10 Hz (SSB, CW, AM), 100 Hz (FM, C4FM)	
Impedenza antenna	50 Ohm, sbilanciati 16,7 - 150 Ohm, sbilanciati (sintonizzatore inserito, bande amatoriali da 1,8 a 30 MHz) 25 - 100 Ohm, sbilanciati (sintonizzatore inserito, bande amatoriali da 50 MHz)	
Assorbimento (circa)	RX (assenza segnale)	1,8 A
	RX (presenza segnale)	2,2 A
	TX	23 A (HF/50 MHz 100 W), 15 A (144/430 MHz 50 W)
Tensione di alimentazione	13,8 V c.c. ±15 % (con negativo a massa)	
Dimensioni (L x A x P)	229 x 80 x 253 mm	
Peso (appross.)	4,3 kg	
Trasmittitore		
Potenza erogata	HF/50 MHz: 5 - 100 watt (portante AM 2 - 25 watt) 144/430 MHz: 5 - 50 watt (portante AM 2 - 12,5 watt)	
Tipi di modulazione	J3E (SSB): bilanciato / A3E (AM): basso livello (prestadi) F3E (FM): reattanza variabile / F7W (C4FM): FSK a 4 livelli	
Deviazione max. FM	±5,0 kHz/±2,5 kHz	
Radiazioni armoniche	Migliore di -50 dB (bande amatoriali da 1,8 a 30 MHz) Migliore di -63 dB (bande amatoriali da 1,8 a 30 MHz, superiori a 30 MHz) *1 Migliore di -63 dB (banda amatoriale dei 50 MHz) Migliore di -60 dB (bande amatoriali da 144 MHz, 430 MHz)	
Soppressione portante SSB	Almeno 50 dB sotto il picco di potenza	
Soppressione banda laterale indesiderata	Almeno 50 dB sotto il picco di potenza	
Larghezza di banda	3 kHz (LSB/USB), 500 Hz (CW), 6 kHz (AM), 16 kHz (FM/C4FM)	
Risposta audio (SSB)	Non superiore a -6 dB da 300 a 2700 Hz	
Impedenza microfonica	600 Ohms (da 200 a 10 kOhm)	

Pannello posteriore



Ricevitore			
Tipo di circuito	SSB/CW/AM: supereterodina a tripla conversione FM/C4FM: supereterodina a doppia conversione		
Frequenze intermedie	SSB/CW/AM: 69,450 MHz / 9,000 MHz / 24 kHz FM/C4FM: 69,450 MHz / 450 kHz		
Sensibilità	SSB/CW (BW: 2,4 kHz, 10 dB S+N/N) 0,158 µV (1,8 - 30 MHz) (AMP 2), 0,125 µV (50 - 54 MHz) (AMP 2) 0,11 µV (144 - 148 MHz), 0,11 µV (430 - 450 MHz) AM (BW: 6 kHz, 10 dB S+N/N, 30 % modulazione a 400 Hz) 5 µV (0,5 - 1,8 MHz) (AMP2), 1,6 µV (1,8 - 30 MHz) (AMP 2) 1,25 µV (50 - 54 MHz) (AMP 2) FM (BW: 15 kHz, 12 dB SINAD) 0,35 µV (28 - 30 MHz) (AMP 2), 0,35 µV (50 - 54 MHz) (AMP 2) 0,18 µV (144 - 148 MHz), 0,18 µV (430 - 440 MHz) Non si garantisce alcuna specifica delle bande non elencate.		
Sensibilità squelch (TIP.)	SSB/CW/AM 1,0 µV (1,8 - 30 MHz, 50 - 54 MHz, AMP 2) 1,0 µV (144 - 148 MHz, 430 - 450 MHz) FM 0,35 µV (28 - 30 MHz, 50 - 54 MHz, AMP 2) 0,125 µV (144 - 148 MHz, 430 - 450 MHz) Non si garantisce alcuna specifica delle bande non elencate.		
Selettività	Modalità	-6 dB	-60 dB
	CW	0,5 kHz o migliore	0,75 kHz o inferiore
	SSB	2,4 kHz o migliore	3,6 kHz o inferiore
	AM	6 kHz o migliore	15 kHz o inferiore
FM	12 kHz o migliore	30 kHz o inferiore (-50dB)	
Reiezione immagine	70 dB o migliore (bande amatoriali di 160 - 6 m) 60 dB o migliore (bande amatoriali dei 2 m, 70 cm)		
Massima uscita audio	2,5 W in 4 Ohm con 10% THD		
Impedenza uscita audio	4 - 8 Ohm (4 Ohm: nominale)		
Radiazioni condotte	Inferiore a 4 nW		

A causa del costante miglioramento dei prodotti, le specifiche possono variare senza alcun preavviso od obbligo e sono garantite soltanto entro le bande amatoriali.
Accessori in dotazione: microfono palmare MH-31A8J, cavo c.c. T9025225

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.

*1 Solo versione europea *2 Solo versioni per mercati statunitense e asiatico *3 VL-1000 e FH-2 non possono essere usati simultaneamente *4 VL-1000, FC-40 e ATAS-120A non possono essere usati simultaneamente

YAESU
The radio



Opzione

QUADRA SYSTEM				
VL-1000 Amplificatore lineare HF - 50 da MHz, 1 kW (50 MHz; 500 W versione per Stati Uniti) Accordatore automatico d'antenna integrato				
VP-1000 Alimentazione VL-1000				
MH-31A8J Microfono manuale	MH-36E8J DTMF Microfono manuale	M-1 Microfono di riferimento	MD-200A8X Microfono da tavolo ad altissima fedeltà	MD-100A8X Microfono da tavolo
YH-77STA Microfono cuffie stereo	FH-2 Tastiera remota*3	FC-40 Accordatore automatico antenna*4 (per antenna filare lunga)	CT-58 Cavo dati banda per VL-1000*3 *4	CT-39A Cavo di interfaccia Packet
FP-1030A*2 Alimentazione esterna (13,8 V CC 25 A)	ATBK-100 Kit base antenna*4 4 (per il funzionamento dalla stazione base sulle bande da 6 m, 2 m e 70 cm)	MMB-90 Staffa per stazione mobile	ATAS-120A Antenna ad accordatura attiva*4 (tipo automatico)	ATAS-25 Antenna ad accordatura attiva (tipo manuale)

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.