

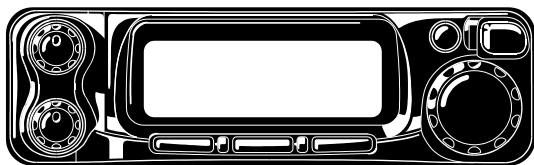
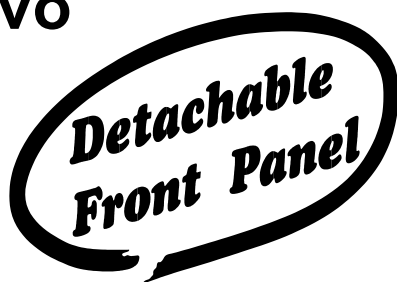
# YAESU

## MICRO COMMANDER

# FT-90R

RICETRASMETTITORE BIBANDA VHF/UHF FM

## Manuale operativo



**VERTEX STANDARD CO., LTD.**

4-8-8 Nakameguro, Meguro-Ku, Tokyo 153-8644, Japan

**VERTEX STANDARD**

**US Headquarters**

10900 Walker Street, Cypress, CA 90630, U.S.A.

**YAESU EUROPE B.V.**

P.O. Box 75525, 1118 ZN Schiphol, The Netherlands

**YAESU UK LTD.**

Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close  
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

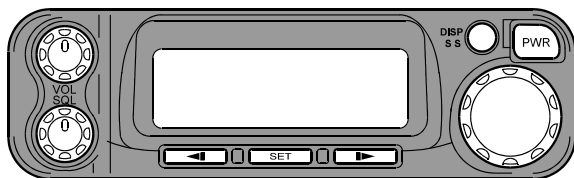
**VERTEX STANDARD HK LTD.**

Unit 5, 20/F., Seaview Centre, 139-141 Hoi Bun Road,  
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

**ITALIANO**

# Contents

<b>Prefazione</b> .....	1	Squelch codificato a subtoni CTCSS .....	28
<b>Specifiche</b> .....	2	Squelch codificato digitale DCS .....	28
<b>Accessori in dotazione ed opzionali</b> .....	3	Ricerca dei codici DCS .....	30
Accessori in dotazione .....	3	Trillo in chiamata CTCSS .....	30
Accessori opzionali .....	3	Tono di chiamata a 1750 Hz (versione Europea) .....	30
<b>Comandi ed interruttori posti     sul pannello frontale</b> .....	4	Generazione toni DTMF .....	31
<b>Connettore posto sul fianco destro</b> .....	6	Combinatore automatico DTMF .....	31
<b>Connettori sul pannello posteriore</b> .....	7	Guadagno microfonico .....	32
<b>Comandi posti sul microfono</b> .....	8	<b>Funzionamento della memoria</b> .....	34
<b>Installazione</b> .....	10	Scrittura in memoria .....	34
Controllo preliminare .....	10	Richiamo dalla memoria .....	34
Suggerimenti per l'installazione .....	10	Richiamo memoria da tastiera .....	35
Informazioni sulla sicurezza .....	11	Canale "HOME" .....	35
Considerazioni sull'antenna .....	12	Programmazione dei canali "Home" .....	35
Installazione su mobile .....	14	Chiamare e visualizzare i canali in memoria .....	36
Installazione del ricetrasmittitore .....	14	Trasferire al VFO la frequenza di un canale in memoria .....	36
Collegamento dell'alimentazione .....	15	Solo modo memoria .....	37
Altoparlante esterno .....	15	Cancellazione della memoria .....	37
Installazione stazione di base .....	16	<b>Funzionamento in scansione</b> .....	38
Alimentatore da rete .....	16	Avvio della scansione .....	38
Terminale di controllo per trasmissioni in PACKET (TNC) .....	16	Opzioni per il riavvio della scansione .....	38
<b>Funzionamento</b> .....	18	Esclusione canale in memoria in scansione ..	39
Funzionamento di base/ricezione .....	18	Esclusione temporanea .....	39
Accensione/spengimento .....	18	Limiti banda in scansione programmabili .....	39
Visualizzazione della tensione d'alimentazione .....	18	Ricerca intelligente .....	40
Regolazione del volume e dello squelch .....	18	Monitorizzazione sul canale prioritario .....	41
Squelch RF .....	18	<b>Risponditore automatico ARTS</b> .....	43
Opzioni sullo schermo .....	19	Modi di funzionamento di ARTS .....	44
Dispositivo di blocco .....	20	Impostazione dell'identificatore in CW .....	44
Cambio banda .....	20	<b>Operare in modo "Packet"</b> .....	45
Escursioni di frequenza in modo VFO [DIAL] .....	20	<b>Altre impostazioni</b> .....	46
Manopola di Sintonia principale .....	20	Interruzione automatica della trasmissione .....	46
Immissione diretta tramite tastiera .....	21	Funzione spegnimento automatico APO .....	46
Modulazione d'ampiezza AM .....	21	Controllo velocità ventola raffreddamento .....	47
Selezione passo canalizzazione .....	22	Programmazione delle funzioni dei tasti posti sul pannello frontale e microfono .....	48
Cicalino tastiera .....	22	Inversione del codice DCS .....	49
Luminosità dello schermo .....	23	Titolazione all'accensione .....	50
Contrasto dello schermo .....	23	Programmazione del commento all'accensione .....	50
Trasmissione .....	24	Azzeramento del microprocessore .....	50
Regolazione della potenza in trasmissione ..	24	<b>Clonazione tra ricetrasmittitori</b> .....	51
Blocco del PTT .....	24	<b>Sistema di menù</b> .....	52
Spaziatura per ripetitori .....	25	Spiegazione passi menù .....	54
Spaziatura ripetitori standard .....	25		
Spaziatura automatica ARS .....	26		
Memorizzazione con frequenza di trasmissione separate .....	27		
Squelch codificato con toni .....	28		



L'**FT-90R** è un ricetrasmittitore FM veicolare bibanda con elevata potenza d'uscita per le bande amatoriali dei 144 e 430 MHz.

È questo il nuovo limite tecnologico che riesce a compattare in un piccolo guscio di 100 x 30 x 138 mm ben 50 W in uscita sui 144 MHz e 35 sui 430 MHz. Nonostante queste incredibilmente ridotte dimensioni è dotato di una completa funzionalità: banda estesa in ricezione, subtoni e DCS a controllo dello squelch e il circuito esclusivo Yaesu ARTS™ e Smart Search™ per porre l'operatore al massimo livello.

Per sfruttare al meglio il vostro nuovo **FT-90R Micro COMMANDER**, vi consigliamo di leggere a fondo questo manuale.

# Specifiche

---

## Generali

<b>Gamma di frequenza:</b>	RX: 100 ~ 230 MHz, 300 ~ 530 MHz, 810 ~ 999.975 MHz* TX: 144 ~ 146 MHz o 144 ~ 148 MHz (144 MHz) 430 ~ 440 MHz o 430 ~ 450 MHz (430 MHz)
<b>Passo canalizzazione:</b>	5/10/12.5/15/20/25/50 kHz
<b>Tipo emissione:</b>	F3, F2, F1
<b>Impedenza antenna:</b>	50 $\Omega$ , sbilanciati (duplexer antenna entrocontenuto)
<b>Stabilità frequenza:</b>	$\pm 5$ ppm (da $-5$ °C a $+60$ °C)
<b>Limiti temperatura operativa:</b>	da $-20$ °C a $+60$ °C
<b>Tensione alimentazione:</b>	13.8 VCC $\pm 15$ %, negativo a massa
<b>Assorbimento:</b>	300 mA (in ricezione squelch inserito) 9.5 A (Tx, 144 MHz) 8.5 A (Tx, 430 MHz)
<b>Dimensioni:</b>	100 (L) x 30 (A) x 138 (P) mm (escluso manopole)
<b>Peso:</b>	640 g (1.41 lb.)

## Trasmittitore

<b>Potenza uscita RF:</b>	50/20/10/5 W (144 MHz), 35/20/10/5 W (430 MHz)
<b>Tipo modulazione:</b>	A reattanza variabile
<b>Deviazione massima:</b>	$\pm 5$ kHz
<b>Emissione spurie:</b>	oltre 60 dB sotto la fondamentale
<b>Impedenza microfonica:</b>	2 k $\Omega$

## Ricevitore

<b>Tipo circuito:</b>	supereterodina a doppia conversione
<b>Media frequenza:</b>	45.05 MHz e 455 kHz
<b>Sensibilità:</b>	0.18 $\mu$ V @ 12 dB SINAD
<b>Selettività:</b>	12 kHz/24 kHz ( $-6$ dB/ $-60$ dB)
<b>Uscita audio:</b>	2 W @ 8 $\Omega$ con 10 % THD
<b>Impedenza uscita audio:</b>	4 ~ 16 $\Omega$

\* Le frequenze riservate al servizio telefonico cellulare sono escluse e non possono essere richiamate.

*Le specifiche possono variare senza preavviso.*

*Le specifiche sono garantite solo sulle bande amatoriali dei 2 m e dei 70 cm.*

*La copertura di frequenza è soggetta a restrizioni in conformità ai regolamenti locali.*

# Accessori in dotazione ed opzionali

---

## Accessori in dotazione

---

Microfono DTMF	<b>MH-36<sub>A6J</sub> o MH-42<sub>A6J</sub></b>
Staffa montaggio mobile	<b>MMB-68</b>
Cavo alimentazione con fusibile codice #	<b>T9021715</b>
Fusibile scorta	<b>15 A</b>

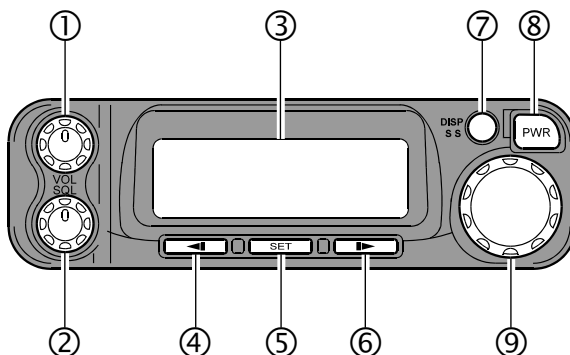
---

## Accessori opzionali

---

Kit per la separazione	<b>YSK-90</b>
Altoparlante esterno	<b>SP-7</b>
Kit estensione microfono	<b>MEK-2</b>

# Comandi ed interruttori posti sul pannello frontale



## ① VOL manopola volume

Questo comando regola il livello del volume audio. Ruotato in senso orario aumenta.

## ② SQL regolazione squelch

Questa regolazione fissa la soglia di apertura dello squelch da parte del segnale ricevuto. Per mantenere la massima sensibilità sui segnali deboli, deve essere ruotato in senso orario giusto al punto in cui si silenzia il rumore di fondo.

## ③ Schermo

Appaiono le cifre relative alla frequenza, lo stato, le indicazioni alfanumeriche della memoria e le funzioni del menù.

## ④ Tasto

Quando si opera su frequenze separate, come ad esempio, con i ripetitori, questo tasto inverte la frequenza di ricezione/trasmissione. Tramite il passo #22 del menù (vedere a pag. 56) a questo tasto possono essere assegnate altre funzioni.

## ⑤ Tasto

Questo tasto commuta la banda principale tra VHF e UHF.

In modo memoria, questo tasto commuta la visualizzazione della frequenza del canale con il nome alfanumerico associato.

Premuto per un secondo accede al modo impostazione tramite menù “SET”.

## ⑥ Tasto

Questo tasto commuta la spaziatura per ripetitore: spaziatura automatica (ARS), positiva (+), negativa (-) o isofrequenza “simplex”. Tramite il passo #23 del menù (vedere a pag. 57) a questo tasto possono essere assegnate altre funzioni.

# Comandi ed interruttori posti sul pannello frontale

---

## ⑦ Pulsante

Questo tasto seleziona l'indicazione sulla riga inferiore dello schermo a cristalli liquidi:

- Funzioni dei tasti sotto lo schermo
- Misura tensione in corrente continua
- Modo regolazione frequenza

La pressione prolungata per un secondo su questo tasto avvia la funzione **Smart Search™**.

## ⑧ Interruttore accensione PWR

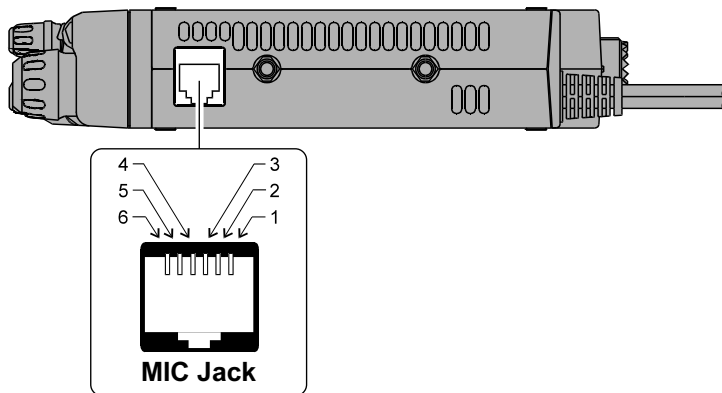
Questo è l'interruttore principale "ON/OFF" del ricetrasmittitore.

## ⑨ Manopola regolazione sintonia principale

È la manopola di regolazione sintonia principale, 20 scatti ogni rotazione. Oltre che per la sintonia e selezione canale dalla memoria è usata per la maggior parte delle regolazioni sul ricetrasmittitore.

# Connettore posto sul fianco destro

---



## Connettore microfono “MIC”

Questo connettore esapolare oltre all'audio in trasmissione prevede uscita dati a 9600 bps per funzionamento Packet

**Terminale 1:** SW2 (commutazione multifunzionale)

**Terminale 2:** uscita dati Packet 9600 bps (impedenza 10 K $\Omega$ , livello massimo 500 mVpp)

**Terminale 3:** + 9 V

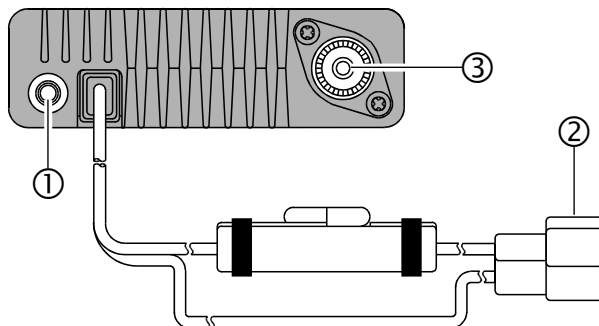
**Terminale 4:** massa (GND)

**Terminale 5:** ingresso microfono

**Terminale 6:** SW1 (commutazione multifunzionale)

# Connettori sul pannello posteriore

---



## ① Presa EXT SP

Questa presa jack miniatura da 3.5 mm porta l'uscita audio ad un eventuale altoparlante esterno. L'impedenza è pari a  $8 \Omega$  ed il livello è comandato dalla regolazione del volume. Inserendo su questa una spina automaticamente si esclude l'altoparlante interno. Questa presa può essere usata per prelevare l'audio ricevuto in Packet a 1200 bps.

## ② Cavo d'alimentazione 13.8Vcc con fusibile

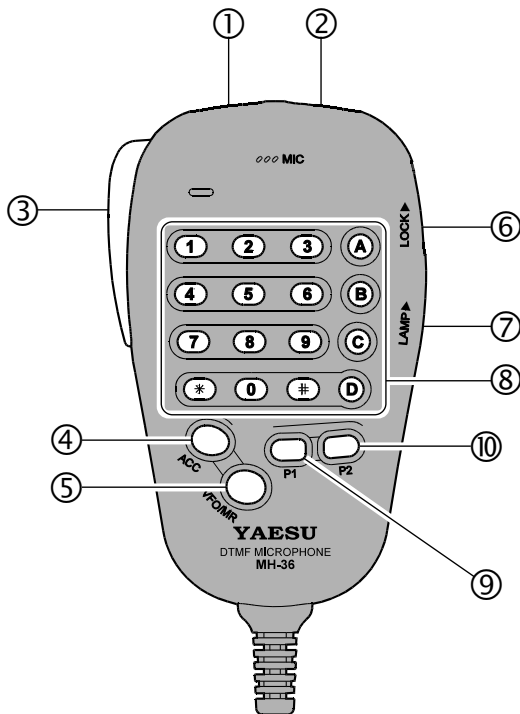
Tramite questo si alimenta il ricetrasmittente.

## ③ Connettore d'antenna

A questo connettore coassiale tipo M (SO-239), salvo la versione destinata al mercato Europeo che è dotata di un connettore N, va connessa l'antenna bibanda con  $50 \Omega$  d'impedenza.

# Comandi posti sul microfono

---



## ① Tasto DWN (giù)

Premere questo tasto per spostare la sintonia a scendere (o su un canale della memoria inferiore).

La pressione prolungata per un secondo avvia la scansione a scendere di frequenza (o di canale).

## ② Tasto UP (su)

Premere questo tasto per spostare la sintonia a salire (o su un canale della memoria superiore).

La pressione prolungata per un secondo avvia la scansione a salire di frequenza (o di canale).

## ③ Tasto PTT

La pressione su questo tasto commuta in trasmissione, rilasciato si torna in ricezione.

# Comandi posti sul microfono

---

## ④ Tasto **ACC**

Premere questo tasto per attivare la monitorizzazione sul canale prioritario. Per il modello Europeo emette il tono di apertura ripetitore a 1750 Hz.

## ⑤ Tasto **VFO/MR**

Questo tasto commuta tra funzionamento in modo VFO a modo memoria.

## ⑥ Tasto **LOCK**

Spinto verso l'alto blocca l'azione dei tasti posti sul microfono.

## ⑦ Tasto **LAMP**

Spinto verso l'alto attiva l'illuminazione di cortesia per la tastiera, a facilitare l'uso notturno.

## ⑧ Tastiera (**Microfono MH-36<sub>A6J</sub>**)

Questi 16 tasti generano i toni DTMF in trasmissione.

In ricezione possono essere usati per immettere direttamente la frequenza da sintonizzare o richiamare uno specifico canale della memoria.

## ⑨ Tasto **P1**

Questo tasto imposta il modo di funzionamento dello squelch codificato: CTCSS, DCS, BELL o lo esclude.

## ⑩ Tasto **P2**

Regola il livello di potenza in trasmissione: alto "**HIGH**", medio 1 "**MID1**", medio 2 "**MID2**", basso "**LOW**".

### *Nota:*

Tramite il menù (vedere a pag. 48) ai tasti **ACC**, **P1** e **P2** possono essere assegnate altre funzioni.

# Installazione

---

Il paragrafo seguente spiega come installare ed integrare al meglio l'**FT-90R** nella propria stazione amatoriale. Si presume che abbiate conoscenze tecniche sufficienti e siate regolarmente abilitati all'esercizio di una stazione radioamatoriale. Dedicate del tempo per ben comprendere i requisiti per la sicurezza e rispettate strettamente i capitolati tecnici richiesti.

---

## Controllo preliminare

---

Appena estratto il ricetrasmittitore dall'imballaggio esaminatelo visivamente. Controllate che tutti i comandi agiscano meccanicamente liberamente e che non ci siano danni sul guscio dell'apparecchio. Squotatelo con gentilezza a controllare che internamente non ci siano parti staccate a causa del trasporto.

Se trovate danni evidenti, prendetene nota e contattate l'Azienda che ne ha curato il trasporto o il vostro Rivenditore se l'apparecchio l'avete acquistato al banco. per avere istruzioni su come inoltrare il reclamo. Conservate l'imballo originale soprattutto se vi sono evidenti segni di danneggiamenti e in ogni modo perché vi può tornare utile in caso dobbiate spedire nuovamente l'apparecchio. Se dovete spedirlo per documentare i danni provocati dal trasporto mettete il tutto dentro un più grande scatolone per conservare traccia prova dei danni precedenti.

---

## Suggerimenti per l'installazione

---

Per prolungare la vita dei componenti, assicuratevi che ci sia libera circolazione d'aria attorno al corpo dell'**FT-90R**.

Non appoggiatelo sopra un altro apparecchio che genera calore (come l'alimentatore o l'amplificatore) e non depositate libri o carte sopra l'**FT-90R**. Evitate postazioni soggette all'insolazione diretta, particolarmente in climi caldi. L'**FT-90R** non va usato se la temperatura ambiente supera i +60°C.

---

## Informazioni sulla sicurezza

---

L'**FT-90R** è un apparecchio elettrico che genera radio frequenza, voi dovete prendere tutte le precauzioni relative a questo tipo di apparecchi. I suggerimenti seguenti valgono per qualunque dispositivo in dotazione ad una stazione amatoriale correttamente installata.



Non lasciate che i bambini giochino nelle vicinanze delle apparecchiature o dell'antenna senza sorveglianza di un adulto.



Isolate adeguatamente tutte le giunzioni dei cavi per prevenire corto circuiti.



Non fate passare i cavi tra gli stipiti delle porte o in altri luoghi ove potrebbero usurarsi perdendo l'isolamento.



Non permettete che alcuno soste davanti all'antenna direttiva mentre state trasmettendo, in pericolare in UHF. Non installate antenne direzionali dove l'uomo o gli animali domestici possono attraversare il lobo d'irradiazione principale.



Per l'installazione in mobile è consigliabile montare l'antenna sopra il tetto del veicolo, così la carrozzeria fa da contrappeso all'antenna ed innalza il lobo d'irradiazione allontanandolo al massimo dai passeggeri.



Quando operate con il veicolo fermo, ad esempio in un parcheggio, se ci sono passanti nelle vicinanze riducete la potenza su MID2 o LOW.

*Non indossate mai cuffie a doppio padiglione mentre state guidando.*

# Installazione

---

## Considerazioni sull'antenna

---

L'**FT-90R** è progettato per essere usato con antenne che presentino un'impedenza prossima a  $50 \Omega$  su tutte le frequenze. Quando si accende il ricetrasmittitore deve essere sempre già collegata l'antenna o il carico fittizio da  $50 \Omega$  per prevenire possibili danni in un accidentale passaggio in trasmissione.

Assicuratevi che la vostra antenna supporti 50 W consultandone il manuale o le specifiche. Alcuni modelli di antenne per mobile dotate di base magnetica non supportano questo livello perché sono state progettate per essere usate in unione con ricetrasmittitori portatili.

La maggior parte del traffico in FM è fatto con polarizzazione verticale. Quando installate un'antenna direzionale come la Yagi o la Quad, orientatela per polarizzazione verticale, salvo che non sia espressamente richiesta quella orizzontale.

Siccome il ricetrasmittitore copre un'ampia porzione dello spettro in ricezione potreste desiderare di disporre di un'antenna a larga banda come il tipo a Discone, quelle direttive degradano le prestazioni appena fuori i limiti di banda amatoriali.

Sul mercato trovate ottimi libri e programmi per personal computer per assistervi nella progettazione e ottimizzazione di un sistema d'antenne VHF - UHF.

Per la discesa d'antenna usate un cavo coassiale da  $50 \Omega$  di buona qualità. Tutti gli sforzi per dotarsi di un'antenna efficiente vengono vanificati se si usa del cavo di scadente qualità o a perdite elevate. La perdita sui cavi coassiali aumenta con la frequenza, un cavo lungo 8 metri che perde solo  $\frac{1}{2}$  dB sui 28 MHz può perdere 2 dB o più sui 440 MHz. La scelta del cavo è basata sul tipo d'installazione: mobile/fissa e sulla lunghezza del cavo. Cioè per brevi tratti si può usare del cavo piccolo più flessibile.

---

## Considerazioni sull'antenna

---

Per vostra informazione segue una tabella approssimativa delle perdite dei cavi più comuni.

### Perdite tipiche in dB per 30 metri di cavo coassiale da 50 $\Omega$

Tipo cavo	Perdita:144 MHz	Perdita:430 MHz
RG-58A	6.5	13
RG-58 schiuma	4.7	8.5
RG-8A/-213	3.0	5.7
RG-8 rigido	2.0	3.7
Belden <sup>®</sup> 9913	1.5	2.7
Cavo rigido da 1/2"	1.0	1.8
Cavo rigido da 7/8"	0.7	1.3

Queste cifre sono approssimate, per una più precisa informazione consultate le specifiche del costruttore.

Per la parte esterna dell'installazione assicuratevi che tutti i connettori siano impermeabilizzati perché la presenza di acqua dentro il cavo fa crescere enormemente le perdite e diminuisce drasticamente la capacità di comunicazione. Per avere le migliori prestazioni dal vostro **FT-90R** usate la tratta più breve possibile del miglior cavo che potete acquistare compatibilmente con i costi sostenibili.

# Installazione

## Installazione su mobile

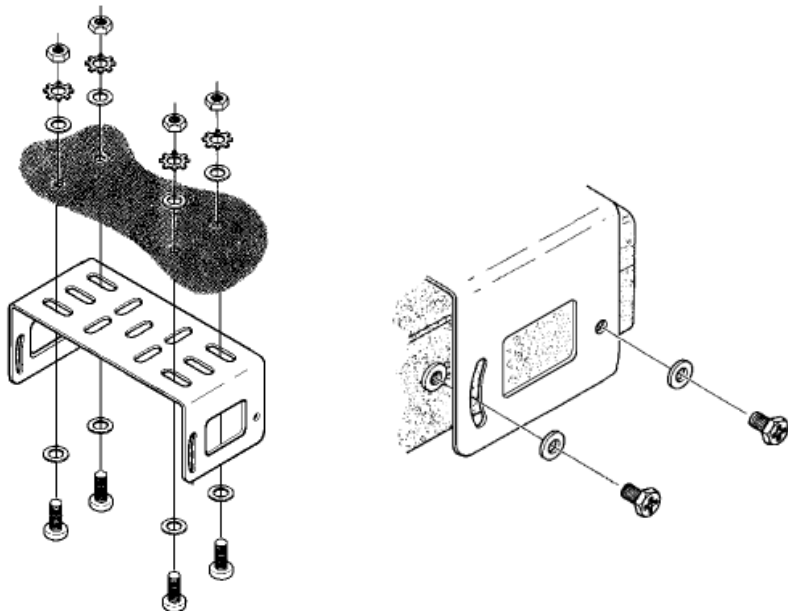
L'**FT-90R** può essere montato soltanto su veicoli che hanno l'impianto elettrico con il negativo a massa. Montatelo come preferite con staffa in dotazione MMB-68, in una posizione dove lo schermo, i comandi ed il microfono siano di facile accesso senza interferire con la guida o i comandi del veicolo e non in prossimità delle bocchette di climatizzazione. Lasciare spazio adeguato posteriormente affinché ci sia circolazione d'aria al dissipatore. Seguite i consigli evidenziati nelle figure.

### **Installazione del ricetrasmittitore**

- ❑ Scegliete una posizione ove il ricetrasmittitore sia alloggiato con margine e sia la possibile circolazione d'aria attorno al dissipatore.

Usando la staffa come dima fate i fori di fissaggio con una punta da 4.8 mm di diametro, fissatela poi con le viti, dadi e ranelle forniti come suggerito in figura.

- ❑ Allineate il ricetrasmittitore con la staffa facendo corrispondere i fori di fissaggio, avvitate le corte vite fornite interponendo la ranello piana.



## Installazione su mobile

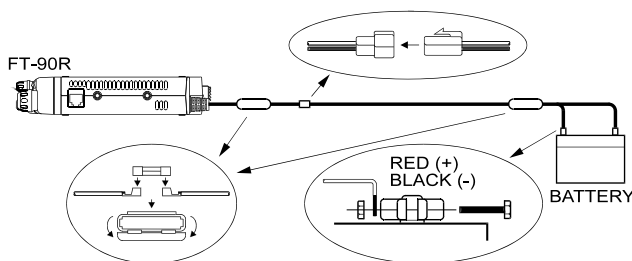
### Collegamento dell'alimentazione

Per ridurre al minimo le cadute di tensione e la possibilità di sovraccaricare i fusibili dell'impianto di bordo, collegate il cavo di alimentazione in dotazione al ricetrasmittitore direttamente ai poli della batteria. Non escludete assolutamente il fusibile già montato sul cavo, protegge voi, il vostro ricetrasmittitore e l'impianto elettrico del veicolo.

#### Attenzione!

*Non applicate mai all'FT-90R una tensione superiore a 15.8 V.  
Il fusibile, se deve essere sostituito, è da 15 A di tipo "rapido". Se non rispettate questi punti decade la Garanzia Limitata dell'apparecchio.*

- ❑ Prima di collegare il ricetrasmittitore controllate la tensione ai capi della batteria mentre il motore è acceso. Se si superano i 15 V bisogna che verifichiate il circuito di regolazione della tensione di carica prima di alimentare il ricetrasmittitore.
- ❑ Collegare il cavetto **rosso** al morsetto **positivo (+)** della batteria e il cavetto **nero** al morsetto **negativo (-)**. Qualora il cavetto fornito in dotazione non fosse lungo a sufficienza, si potrà utilizzare una prolunga di adeguata sezione. Saldate con cura e proteggete con nastro isolante la giunzione.
- ❑ Prima di collegare il cavo al ricetrasmittitore misurate con un voltmetro per la corrente continua la tensione al termine del cavo e controllate la polarità. Solo ora collegate il ricetrasmittitore al cavo.



### Altoparlante esterno

L'altoparlante opzionale esterno **SP-7** o **MLS-100**, disponibile presso il vostro abituale rivenditore di prodotti Yaesu, è dotato di una pratica staffa orientabile di fissaggio.

Potete usare anche altri altoparlanti purché abbiano un'impedenza compresa da 4 a 16  $\Omega$  e sopportino i 2 W di potenza erogati all'uscita audio del **FT-90R**.

# Installazione

## Installazione stazione di base

L'**FT-90R** è ideale anche per essere usato nella stazione di base, prendete nota delle istruzioni seguenti per l'installazione fissa.

### Alimentatore da rete

L'eventuale alimentazione da rete dell'**FT-90R** richiede un alimentatore stabilizzato a 13,8 V in grado di erogare almeno 10 A in corrente continua. L'FP-1023A, FP-1025A e FP-1030A, disponibili presso il vostro abituale rivenditore di prodotti Yaesu, rispondono nel migliore dei modi a questi requisiti. Potete usare anche altri alimentatori ben stabilizzati purché le loro caratteristiche ottemperino questi valori di tensione e di corrente.

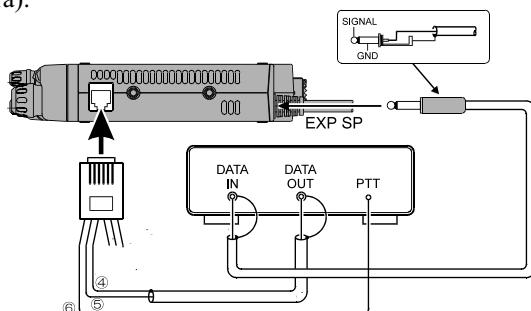
Il collegamento dell'alimentazione può essere effettuato per mezzo del cavetto in dotazione all'apparato. Collegare il cavetto **rosso** al morsetto **positivo (+)** dell'alimentatore e il cavetto **nero** al morsetto **negativo (-)**.

### Terminale di controllo per trasmissioni in PACKET (TNC)

Le dimensioni estremamente compatte dell'**FT-90R** non lasciano spazio ad un connettore dedicato. Comunque sul pannello frontale o posteriore sono presenti tutti i segnali necessari per il traffico packet a 1200 o 9600 bps.



### Impostazione per packet a 1200 dps

1. Collegate "Data In" (audio RX) del TNC al connettore posteriore dell'**FT-90R EXT SP**.
2. Collegate la massa del TNC, "Data Out" (audio TX) e linea **PTT** rispettivamente ai contatti ④, ⑤ e ⑥ del connettore **MIC** posto sul fianco (vedi figura).



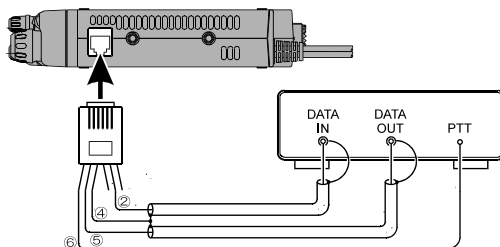
3. Premere per un secondo **SET** per entrare in modo impostazione menù.
4. Ruotare la manopola di sintonia principale finché sullo schermo appare "21PKT"; questo passo imposta la velocità in packet.




## Installazione stazione di base

5. Se non appare “1200bps” premete per una volta il tasto  per passare da 9600 a 1200 bps. Si fa presente che la velocità è tra i dati memorizzati associata alla frequenza.
6. Premere per 1,5 secondi  per registrare l’impostazione e tornare al normale modo di funzionamento.
7. Il livello audio inviato dalla radio al TNC si regola tramite la manopola di regolazione di volume **VOL.** Il livello audio in trasmissione applicato all’**FT-90R** dal TNC va regolato su quest’ultimo.

### Impostazioni packet a 9600 bps

1. Collegate “Data In” (audio RX) del TNC la massa del TNC, “Data Out” (audio TX) e linea PTT rispettivamente ai contatti ②, ④, ⑤ e ⑥ del connettore **MIC** posto sul fianco (vedi figura).



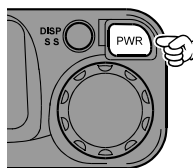
2. Premere per un secondo  per entrare in modo impostazione menù.
3. Ruotare la manopola di sintonia principale finché sullo schermo appare “21PKT”; questo passo imposta la velocità in packet.
4. Se non appare “9600bps” premete per una volta il tasto  per passare da 1200 a 9600 bps. Si fa presente che la velocità è tra i dati memorizzati associata alla frequenza.
5. Premere per 1,5 secondi  per registrare l’impostazione e tornare al normale modo di funzionamento.
6. Il livello audio inviato dalla radio al TNC è fisso ed è compatibile con la maggior parte di terminali TNC reperibili sul mercato. Il livello audio in trasmissione applicato all’**FT-90R** dal TNC va regolato su quest’ultimo. Il livello di deviazione è critico, solitamente è di  $\pm 2.75$  kHz (tolleranza  $\pm 0.25$  kHz).

# Funzionamento

## Funzionamento di base/ricezione

### Accensione/spengimento

Per accendere l'apparato premere il pulsante [PWR]. Per spegnerlo, premere per più di ½ secondo il pulsante [PWR].




### Visualizzazione della tensione d'alimentazione

Subito dopo l'accensione dell'**FT-90R**, è indicata per due secondi la tensione d'alimentazione, sul lato destro del visore. Dopo il visore passa alla normale indicazione della frequenza.

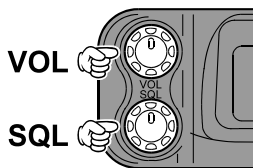
A rectangular digital display showing two lines of information. The top line displays '1 4 5 . 0 0 0' and the bottom line displays '1 3 . 8 V'.

1 4 5 . 0 0 0  
1 3 . 8 V

Per leggere la tensione d'alimentazione durante il funzionamento, premete il tasto **DISP S S** , più volte se necessario fintanto che sullo schermo appare la misura della tensione in corrente continua d'alimentazione.

### Regolazione del volume e dello squelch

Per prima cosa ruotate il comando dello squelch **SQL** a fondo corsa antiorario. Regolate il volume per un livello audio opportuno sul rumore di fondo presente in banda.






Per regolare lo squelch al livello di soglia, oltrepassate appena il punto ove si silenzia il rumore di fondo. Non avanzate oltre perché la massima sensibilità sui segnali deboli si ottiene appena quando il ricevitore si silenzia, non è consigliabile ruotare la manopola di regolazione del volume molto oltre.

### Squelch RF

Questa radio dispone di uno speciale squelch che si basa sull'intensità del segnale ricevuto, solo se supera all'S-meter un valore impostato si apre lo squelch.

**Per impostare il livello dello squelch RF seguite questa procedura:**

1. Mantenere premuto a lungo (oltre ½ secondo) il tasto **SET**  e poi ruotate la manopola di sintonia principale finché sul visore appare l'indicazione "27RfSQL".
2. Premete **▶**  per selezionare il livello di soglia in unità "S" desiderato (S-3, S-5 o S-FULL). L'impostazione iniziale è su "OFF".
3. Premete ancora a lungo **SET**  per salvare ed uscire dal modo menù.
4. Ora regolate con accuratezza lo squelch al silenziamento.

# Funzionamento

## Funzionamento di base/ricezione




Questa regolazione può essere fatta indipendentemente per ogni banda. Per il cambio banda riferirsi la paragrafo seguente.


### Opzioni sullo schermo

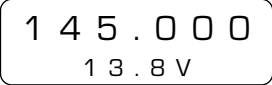
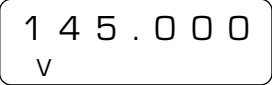
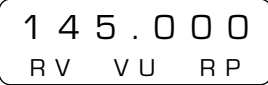
L'area sottostante l'indicazione di frequenza può indicare tre tipi d'informazioni:





<b>TENSIONE</b>	appare la misura della tensione d'alimentazione
<b>MODO</b>	appare il modo corrente per variare la sintonia: V VFO M memoria m memoria in modo esclusivo P scansione sul canale prioritario p scansione programmata in memoria (limiti di banda)

**FUNZIONE TASTI** segnala la funzione associata ai tasti posti sotto allo schermo. L'impostazione iniziale è:

	RV (inverso)
	VU (VHF/UHF) in modo VFO (FREQUEZA/ALFA) in modo memoria
	RP (RPTR)

Per commutare tra queste possibilità premete brevemente . Ogni pressione su questo tasto commuta in questa successione:

 1 4 5 . 0 0 0 1 3 . 8 V	 1 4 5 . 0 0 0 V	 1 4 5 . 0 0 0 R V V U R P
<b>Tensione</b>	<b>Modo</b>	<b>Funzione tasti</b>

La funzione dei tasti  e  in modo "FUNZIONE TASTI" può essere variata rispettivamente, tramite i passi #22 () e 23 (). Maggiori informazioni a pag. 56 e 57.

### Nota importante

Le istruzioni riportate su questo manuale si riferiscono all'impostazione iniziale dei comandi posti sul pannello frontale e sul microfono.

# Funzionamento

---




## Funzionamento di base/ricezione

---

### **Dispositivo di blocco**

Se la pressione sui tasti non ha effetto potrebbe essere inserito il dispositivo di blocco (questa funzione è di solito usata per impedite interventi involontari sui comandi).

**Seguire questa procedura per sbloccare i comandi:**

1. Premete  per un secondo e poi ruotate la sintonia a selezionare “20LOCK”.
2. Premete  per passare su “OFF”.
3. Premete per 1,5 secondi  per salvare l’impostazione ed uscire dal menù.

Il blocco si inserisce nuovamente ripetendo la procedura salvo che al punto 2 si seleziona “ON”.

### **Cambio banda**

La pressione momentanea su  commuta da VHF a UHF.

---

## Escursioni di frequenza in modo VFO [DIAL]

---

### **Manopola di Sintonia principale**

Questo metodo è usato per sintonizzarsi su una frequenza determinata sulla banda corrente. Un modo VFO la manopola di sintonia principale “**MAIN DIAL**• ed i tasti [UP] e [DWN] posti sul microfono variano la frequenza dell’oscillatore locale con passo corrente (oppure 1 o 10 MHz). anche la scansione in modo VFO usa lo stesso passo della sintonia manuale.

Per selezionare la frequenza entro il MHz, premete momentaneamente la manopola di sintonia principale e poi ruotatela. A segnalare che ora il passo di sintonia è di 1 MHz sullo schermo le tre cifre relative alla indicazione dei “MHz” lampeggiano. Una successiva pressione di “**MAIN DIAL**• riporta la sintonia su fine e potete sintonizzarvi con il passo corrente.

Per selezionare la frequenza a salti di 10 MHz, premete per ½ secondo la manopola di sintonia principale e poi ruotatela. A segnalare che ora il passo di sintonia è di 10 MHz sullo schermo le cifre relative alla indicazione delle centinaia e decine di “MHz” lampeggiano. Una successiva pressione per ½ secondo di “**MAIN DIAL**• porta la sintonia su 1 MHz, premere ancora per riportare la sintonia su fine e sintonizzarvi con il passo corrente.

---

## Escursioni di frequenza in modo VFO [DIAL]

---

Ad esempio per fare un escursione considerevole di frequenza:

1. Premere per ½ secondo la manopola di sintonia principale. Siete con passo 10 MHz, sullo schermo la cifra delle centinaia e decine di MHz lampeggia
2. Sintonizzatevi sul segmento più vicino alla frequenza di vostro interesse. Poi premete brevemente “**MAIN DIAL**” per commutare il passo su 1 MHz.
3. Selezionate il segmento di 1 entro cui cade la frequenza finale, a questo punto premete ancora la manopola di sintonia. Ora il ricetrasmettitore è varia la sintonia in modo regolare.

### **Immissione diretta tramite tastiera (Microfono MH-36A6J)**

La frequenza di vostro interesse può essere immessa direttamente tramite la tastiera del microfono.

Dovete premere le cifre corrispondenti in successione. Per terminare l'immissione ponendo tutte le cifre seguenti su 0 premere il tasto [#]

**Esempi:**

Per sintonizzare 146.520 MHz premere

**1** ⇒ **4** ⇒ **6** ⇒ **5** ⇒ **2** ⇒ **0**

Per sintonizzare 433.000 MHz premere

**4** ⇒ **3** ⇒ **3** ⇒ **#**

### **Modulazione d'ampiezza AM**

Questo apparecchio quando è sintonizzato entro la banda riservata all'aeronautica in VHF (116 ~ 136 MHz) commuta automaticamente su AM per farvi ascoltare le comunicazioni tra aeromobili.

Seguite questa procedura se volete per vostre motivazioni passare in FM anche su questo segmento di banda, o riportarlo su AM dopo aver già modificato l'impostazione iniziale.

1. Premete **SET** per un secondo e poi ruotate la sintonia a selezionare “38AM”.
2. Premete **▶** per passare su “INHIBIT”. Cioè si inibisce il passaggio automatico su AM. Le altre possibilità sono “AM” (forzatamente AM) e “AUTO” (passaggio automatico in AM sulla banda citata)
3. Premete per 1,5 secondi **SET** per salvare l'impostazione ed uscire dal menù.

# Funzionamento

---






## Escursioni di frequenza in modo VFO [DIAL]

---

### **Selezione passo canalizzazione**

I passi di canalizzazione sono già impostati in fabbrica opportunamente per il Paese di destinazione finale dell'apparecchiatura e possono essere diversi tra VHF e UHF. Ad esempio la versione destinata al mercato USA ha il passo VHF impostato su 5 kHz, UHF 25 kHz.




### **Procedura per cambiare il passo di canalizzazione:**

1. Selezionate la banda operativa VHF o UHF sulla quale volete intervenire premendo, se necessario, .
2. Premete per un secondo  poi selezionate il passo "32STEP" ruotando la manopola di sintonia principale.
3. Selezionate il passo desiderato premendo più volte  o  tra 5.0/10.0/12.5/15.0/20.0/25.0 kHz.
4. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

### **Cicalino tastiera**

Il cicalino associato alla azione sui tasti rende acusticamente conferma dell'intervento. Ad ogni tasto è associata una propria tonalità e ogni funzione ha una propria combinazione.

### **Se volete disattivare il cicalino (o ripristinarlo dopo averlo già escluso):**

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo "06BEEP" ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Passate su "OFF" premendo .
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

Il volume del cicalino è fisso e non dipendente dalla regolazione del volume.

---





## Escursioni di frequenza in modo VFO [DIAL]

---

### **Luminosità dello schermo**





Lo schermo LCD è stato progettato per garantirvi la migliore visibilità in molte situazioni di illuminazione ambientale.

**La luminosità può essere regolata manualmente con questa procedura:**

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo “10D Dim” ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Regolatela sul livello da voi preferito tra “d1”, “d2”, “d3”, “d4” e “OFF” premendo  o .
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

### **Contrasto dello schermo**

**Anche il contrasto dello schermo può essere regolato manualmente con questa procedura:**

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo “09D Con” ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Regolate il contrasto come da voi preferito tra “0” e “12” premendo  o .
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

# Funzionamento

---

## Trasmissione

---

Per trasmettere si deve premere e mantenere premuto il pulsante **PTT**, quando la frequenza è libera, si parla rivolti verso il microfono con un tono di voce normale ad una distanza di circa 25 mm. Rilasciando il pulsante **PTT** l'apparato si pone automaticamente di nuovo in ricezione.

### **Regolazione della potenza in trasmissione**

L'**FT-90R** eroga quattro livelli selezionabili di potenza: bassa potenza 5 Watt (indicazione "LOW"), media/bassa 10 Watt ("MID2") media/alta 20 Watt ("MID1") e 50 Watt in VHF o 35 Watt in UHF (in questo caso indicazione HIGH).




Per selezionare il livello, premere più volte il tasto [**P2**] posto sul microfono finché il livello è quello desiderato. Ogni volta che si interviene su questo comando sullo schermo appare, per pochi secondi, indicazione del livello.

Se volete, si può memorizzare in un registro della memoria.

### **Blocco del PTT**

Per prevenire trasmissioni da persone non autorizzate si può inibire il comando.

#### **Procedura per l'esclusione del PTT:**

1. Premete per un secondo il tasto  poi ruotate la manopola di sintonia principale per selezionare "19LckTx".
2. Scegliete il sistema di blocco premendo 
  - BAND A: **PTT** escluso solo in VHF
  - BAND B: **PTT** escluso solo in UHF
  - BOTH: **PTT** escluso in VHF e UHF
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

Per escludere il blocco al punto 2 della procedura selezionate "OFF".

---



## Spaziatura per ripetitori

---


L'**FT-90R** dispone di tre metodi per impostare la spaziatura riservata al traffico tramite ripetitore.

- Selezione manuale tra quelle preimpostate.
- Automatica (ARS) collegata alle frequenze riservate ai ripetitori.
- Frequenza di ricezione e trasmissione indipendenti registrate in memoria (per ripetitori fuori standard).




### **Spaziatura ripetitori standard**

Per attivare il sistema manuale premete il tasto . Ripetendo l'azione sul tasto  le combinazioni possibili appaiono in questa successione:

(ARS) “spaziatura automatica” → (-) “spaziatura a scendere” →  
(+) “spaziatura a salire” → (OFF) “traffico simplex” → (ARS) ....

Quando è attiva la spaziatura per i ripetitori, potete invertire temporaneamente la frequenza di trasmissione e ricezione premendo . Usate questo tasto per visualizzare la frequenza di trasmissione senza trasmettere e per controllare l'intensità del segnale in ingresso al ripetitore stabilendo così se è possibile il collegamento con il vostro corrispondente in simplex. Quando si imposta la spaziatura rovesciata sull'angolo in basso a sinistra dello schermo appare “r” a segnalare che la spaziatura è in “reverse”.

**La condizione preimpostata in fabbrica suppone che la spaziatura dei ripetitori nella gamma dei 2 metri sia 600 kHz e quella per la banda UHF 1.6/5.0/7.6 MHz (dipende dalla convenzione in uso nel vostro Paese). Potete differentemente impostarla seguendo questa procedura:**

1. Selezionate la banda operativa VHF o UHF sulla quale volete intervenire.
2. Premete per un secondo  poi selezionate il passo “30Shift” ruotando la manopola di sintonia principale.
3. Selezionate la spaziatura desiderata premendo . Notate che la risoluzione del passo è per multipli di 50 kHz.
4. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .
5. Se volete intervenire anche sull'altra banda ripetete, una volta commutato su questa, i passi da 1 a 4.

# Funzionamento

## Spaziatura per ripetitori


### Spaziatura automatica ARS

La funzione ARS (Auto Repeater Shift) di cui è dotato l'FT-90R provvede alla selezione automatica dello spostamento della frequenza di trasmissione usata nelle bande riservate ai ripetitori VHF/UHF opportuna per il paese di destinazione dell'apparecchio.

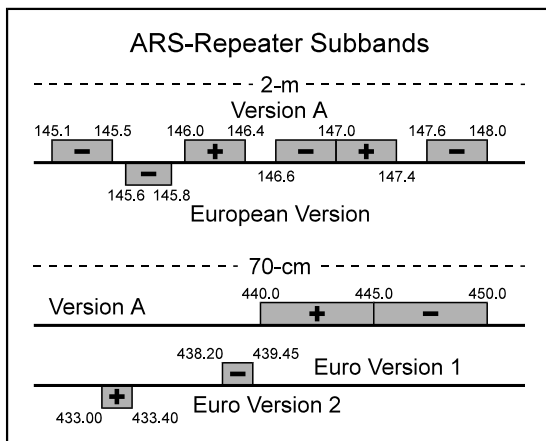
**La funzione ARS è attiva nella impostazione programmata in fabbrica. Per disattivarla dovete:**

Premere il tasto  più volte fintanto che sullo schermo appare "OFF".

**Per riattivare l'ARS dovete:**

Premere il tasto  più volte fintanto che sullo schermo appare "ARS".

Il funzionamento dell'ARS è indipendente tra VHF e UHF, pertanto potete averlo inserito nelle VHF e inibito in UHF



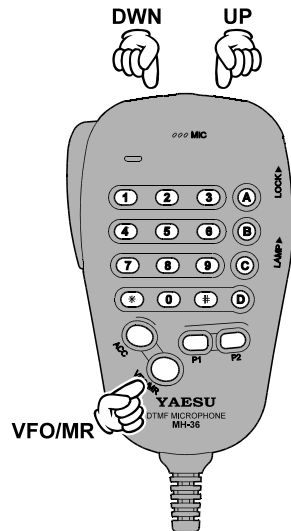
## Spaziatura per ripetitori

### **Memorizzazione con frequenza di trasmissione separate**

Tutti i canali della memoria possono registrare frequenze di ricezione e trasmissione indipendenti tra loro, questa possibilità è utile per registrare con maggiore precisione spaziature fuori standard.

**Siccome il metodo di scrittura in memoria della frequenza è spiegato in seguito qui è descritta la procedura per registrare e richiamare coppie particolari di frequenze usando locazioni della memoria:**

1. Per prima cosa memorizzate la frequenza di ricezione (uscita del ripetitore). In modo VFO sintonizzatevi su questa, poi premete per un secondo il tasto posto sul microfono **[VFO/MR]**. Noterete che ora lo schermo lampeggia.
2. Entro 5 secondi dalla pressione di **[VFO/MR]** ruotate la sintonia o premete **[UP]/[DWN]** del microfono per selezionare la locazione della memoria desiderata. Sullo schermo per quelle già occupate appare la segnalazione della frequenza, nulla invece per quelle libere.
3. Ora premete brevemente **[VFO/MR]** per scrivere la frequenza nella locazione selezionata..
4. Il secondo passo consiste nel registrare la frequenza di trasmissione (ingresso del ripetitore). Siccome siete ancora in modo VFO, sintonizzatevi sulla frequenza desiderata
5. Premete come prima per un secondo **[VFO/MR]**, lo schermo riprenderà a lampeggiare.
6. Premete e mantenete premuto il **PTT** mentre premete **[VFO/MR]**. Non trasmetterete ma informerete il ricetrasmittitore che state programmando in memoria una frequenza di trasmissione separata da quella di ricezione.
7. Se vi spostate dalla frequenza indicata sullo schermo potete ritornare su quella memorizzata premendo brevemente **[VFO/MR]**.



# Funzionamento

---

---

## Squelch codificato con toni

---

Questo sistema vi consente di monitorare un canale occupato mantenendo lo squelch chiuso fino a quando non ricevete una chiamata diretta a voi.

### ***Squelch codificato a subtoni CTCSS***

Al segnale audio viene sovrainposto continuamente un subtono (frequenza bassa) non udibile. Quando decodificato dal corrispondente apre lo squelch permettendo la comunicazione. Anche alcuni ripetitori per essere eccitati richiedono la presenza di un subtono. La frequenza di questi CTCSS può essere scelta tra 47 valori.

### ***Squelch codificato digitale DCS***

Il funzionamento del DCS modula un subtono secondo un protocollo digitale (sincrono continuo a 32 bit). È molto usato nelle comunicazioni mobili terrestri professionali per le prestazioni elevate e la più ampia selezione di codici, ben 104, rispetto a CTCSS.

Per comunicare avvalendosi di CTCSS o DCS entrambe le stazioni devono essere sintonizzate sulla stessa frequenza ed usare lo stesso subtono CTCSS o codice DCS.

Per attivare il funzionamento di CTCSS o DCS:

- Scegliete il sistema di squelch premendo [P1]
  - “ENC” codifica CTCSS, il tono è inviato solo in trasmissione
  - “ENC/DEC” codifica e decodifica CTCSS, il tono è inviato in trasmissione, lo stesso deve essere ricevuto per aprire lo squelch che diversamente mantiene la radio silenziata
  - “BELL” la funzione “CTCSS Bell” è descritta in dettaglio in un paragrafo seguente
  - “DCS” squelch codificato digitale attivo in ricezione e trasmissione
  - “OFF” nessun sistema di codifica è inserito
- attendete pochi secondi, lo schermo torna alla normale indicazione, il sistema di codifica che avete selezionato è ora attivo.

---

## Sqlch codificato con toni

---

Si assume, per quanto segue, che al tasto [P1] sia attribuita la configurazione impostata in fabbrica cioè selezione del sistema di toni, se così non fosse dovete assegnare ad uno dei tasti programmabili la funzione “*TONE*” come spiegato a pag. 48.

1. Una volta sintonizzata la frequenza operativa, premete brevemente [P1]. Se non è attivo alcun sistema a toni sullo schermo appare “OFF”.
2. Entro tre secondi premete più volte [P1] fino a selezionare il sistema da voi scelto tra:
  - ENC (codificatore CTCSS)  
Il tono corrente è visualizzato sulla parte inferiore del schermo
  - ENC/DEC (codifica e decodifica CTCSS)  
Il tono corrente è visualizzato sulla parte inferiore del schermo
  - BELL (trillo in chiamata CTCSS Bell)  
Il tono corrente è visualizzato sulla parte inferiore del schermo
  - DCS (codifica e decodifica DCS)  
Il codice corrente è visualizzato sulla parte inferiore del schermo
  - OFF  
nessun sistema CTCSS/DCS è attivo
3. Quando avete fatto la scelta potete selezionare il tono o il codice DCS premendo più volte i tasti [UP] o [DWN] posti sul microfono.
4. A selezione effettuata attendete fintanto che sullo schermo scompare la schermata destinata alla programmazione toni, a questo punto potete riprendere ad usare normalmente il ricetrasmittitore. Se state lavorando su un canale registrato in memoria dovete registrare le variazioni intervenute.

### *Nota:*

Non è possibile avere toni o codici DCS diversi tra la coppia di frequenze per accedere il ripetitore e quella invertita.

# Funzionamento

---



## Squelch codificato con toni

---

### **Ricerca dei codici DCS**

Quando voi non conoscete il codice DCS usato dal vostro corrispondente potete comandare l'ascolto e la ricerca del codice ricevuto.

#### **Per esaminare in scansione il codice usato:**

1. Impostare il ricetrasmittitore su DCS.
2. Premere il tasto  per un secondo, poi ruotare la manopola di sintonia principale a selezionare "13DCS".
3. Premere il tasto  per avviare la scansione.

Quando la radio riconosce il tono si abilita l'audio. Il codice è segnalato nell'angolo in basso a sinistra dello schermo, se volete memorizzare la frequenza potete quindi tramite il passo del menù #12 impostare lo stesso codice DCS.

Premete  per un secondo per tornare al normale modo di funzionamento.

### **Trillo in chiamata CTCSS**

Questo metodo aggiunge un trillo d'avviso allo squelch codificato CTCSS. Quando ricevete una chiamata con un tono CTCSS uguale al vostro, venite avvertiti da un trillo d'avviso di chiamata.

Per attivare questa utilità premete **[P1]** fintanto che appare l'indicazione "BELL" sullo schermo.

Le chiamate con un tono CTCSS diverso saranno ignorate. Quelle con il tono CTCSS uguale al vostro apriranno lo squelch e attiveranno il trillo d'avviso. Si fa presente che non è richiesto la vostro corrispondete di avere la funzione "Bell" attiva, è sufficiente sia così impostata sul vostro apparecchio.

Una volta che avete risposto, per evitare che il ricetrasmittitore trilli ad ogni passaggio, potete disinserirla.

Questo metodo, così come gli altri CTCSS/DCS può essere registrato in memoria.

### **Tono di chiamata a 1750 Hz (versione Europea)**

Nella versione destinata al mercato Europeo dell'**FT-90R** la pressione sul tasto **[ACC]** del microfono invia in trasmissione il tono a 1750 Hz per aprire i ripetitori.

Se possedete un'altra versione e avete necessità di emettere questo tono potete intervenire al passo del menù #26 per associare il tasto ACC a questa funzione. Maggiori istruzioni a pag. 57.













## Generazione toni DTMF [Microfono MH-36<sub>A6J</sub>]

I tasti bianchi (con impresso numeri, lettere o i simboli \*/#) posti sul microfono possono essere usati per inviare manualmente codici DTMF. Basta, tenendo premuto il **PTT**, premere in sequenza i tasti.




### Combinatore automatico DTMF

L'**FT-90R** può memorizzare otto combinazioni DTMF, ognuna di queste può essere lunga fino a 16 cifre.

#### Per registrare in memoria una combinazione DTMF:

1. Premete il tasto  per un secondo, poi ruotate la manopola di sintonia principale a selezionare “17DTMFw”.
2. Selezionate la locazione di memoria su cui volete scrivere (da “1” a “8”) premendo .
3. Premete brevemente .
4. Selezionate la cifra che volete immettere premendo  o .
5. Per registrare la selezione e passare alla cifra seguente premete brevemente .
6. Selezionate la cifra successiva che volete immettere premendo  o  e poi premete .
7. Ripetete questa procedura fino a completare il numero.
8. A questo punto, per bloccare la stringa nel registro corrente, premete per un secondo . Potete verificare la correttezza premendo ancora brevemente .
9. Se volete registrare un'altra stringa selezionate un'altra locazione della memoria e ripetete la procedura dal punto 2. Terminata la programmazione memoria DTMF premete per 1.5 secondi  per tornare al normale modo di funzionamento.

#### Per trasmettere una stringa numerica memorizzata:

1. Accedete al passo di menù #17 (“DTMFw”) e selezionate la locazione della memoria DTMF che contiene il numero che volete trasmettere premendo . Se non vi ricordate il contenuto potete esaminarlo premendo brevemente .
2. Prementate e mantenete premuto il **PTT** poi premete  brevemente. La stringa sarà emessa automaticamente.

# Funzionamento




---


## Generazione toni DTMF [Microfono MH-36A6J]





---

La velocità di trasmissione può essere variata tra lenta (10 cifre al secondo) e veloce (20 cifre al secondo, impostazione iniziale).

### Per commutare la velocità:

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo “16DTMFs” ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Premere  per selezionare la velocità preferita: 50 ms (alta) o 100 ms (lenta).
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

È possibile anche aumentare il ritardo tra la pressione su  e l'invio della prima cifra della stringa:




1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo “15DTMFd” ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Premere  o  per selezionare il tempo tra 50, 250, 450, 750 e 100 ms.
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

---

## Guadagno microfonico

---

Potete ridurre l'amplificazione microfonica quando operate a spaziatura stretta (12.5 o 15 kHz). Si riduce la deviazione e quindi si minimizza l'interferenza ad stazioni poste sul canale adiacente.

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo “36TxNar” ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Premere  per portare l'indicazione sullo schermo su “ON”.
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

Ripristinate il normale livello di guadagno microfonico ripetendo la procedura salvo che al punto 2 passate su “OFF”.



# Funzionamento della memoria

---

**LFT-90R** dispone di un sistema di memoria versatile che rende molto efficiente l'uso quotidiano. È dotato di 180 locazioni normali, due coppie limite di banda e un canale a richiamo immediato "**HOME**".

Ad ogni frequenza memorizzata, per semplificare l'identificazione, è associabile una etichetta alfanumerica.

Si assume, per quanto segue, che al tasto **[VFO/MR]** sia attribuita la configurazione impostata in fabbrica cioè commutazione VFO/memoria. Se tramite i passi del menù #22 ~ 26 avete assegnato questa funzione ad un altro tasto del microfono o del pannello frontale, quando in questo paragrafo si dice di agire sul tasto **[VFO/MR]** dovete premere quello che avete voi impostato su questa funzione. Le istruzioni per la programmazione dei tasti sono a pag. 48.

## **Scrittura in memoria**

**Per registrare una frequenza in memoria:**

1. In modo VFO sintonizzatevi sulla frequenza di vostro interesse, impostate la spaziatura ripetitore, il tono CTCSS, il livello di potenza in TX e, se è un canale per il traffico a pacchetti, la velocità (1200/9600 baud).
2. Premete per un secondo il tasto **[VFO/MR]**. L'indicazione del numero del canale sullo schermo inizierà a lampeggiare, se la locazione corrente della memoria è già impegnata apparirà anche la frequenza associata.
3. Selezionate la locazione di memoria su cui volete scrivere entro 5 secondi dalla pressione di **[VFO/MR]**, ruotando la manopola di sintonia principale o premendo **[UP]** o **[DWN]** sul microfono. Cercate un canale libero per evitare di sovrascrivere i dati già memorizzati.
4. Premete ancora **[VFO/MR]**, a questo punto i dati vengono trasferiti in memoria. L'indicazione del canale cesserà di lampeggiare per un secondo, poi scomparirà (perché siete tornati in modo VFO).

## **Richiamo dalla memoria**

Per passare dal modo VFO a memoria premere **[VFO/MR]**.

Quando avete memorizzato più di un canale selezionatelo ruotando la manopola di sintonia principale oppure premendo sui tasti **[UP]** o **[DWN]** del microfono. quando usate questi tenete presente che una pressione breve fa commutare di un canale, prolungata per un secondo avvia la scansione memoria.

# Funzionamento della memoria

## **Richiamo memoria da tastiera (Microfono MH-36<sub>AGJ</sub>)**

La locazione di memoria di vostro interesse può essere direttamente richiamata premendo i tasti numerici corrispondenti e terminati con la pressione su [\*].

### **Esempi:**

Per richiamare il canale della memoria #5, premere **5** ⇨ **\***

Per richiamare il canale della memoria #100, premere **1** ⇨ **0** ⇨ **0** ⇨ **\***

## **Canale “HOME”**

Ogni banda dispone di un canale che può essere rapidamente richiamato, per facilitare l'accesso a frequenze molto usate. Questi canali non appartengono ad alcun banco.

L'uso di questa funzione richiede di modificare la programmazione di uno dei tasti tramite il menù attribuendoli questa funzione anziché quella inizialmente impostata in fabbrica. Maggiori dettagli a pag. 48. La spiegazione seguente suppone che questo sia il tasto **[P2]**.

Per richiamare il tasto “**HOME**” della banda seguente premere **[P2]** (o altro tasto cui è stata attribuita questa funzione). Sull'angolo in basso a sinistra dello schermo appare l'icona “**H**” (mentre questo è in “**CONTROL MODE\***”). Premendo ancora **[P2]** si passa sul canale **HOME** dell'altra banda.

Prendete nota che è uno solo il canale Home per ogni banda.

## **Programmazione dei canali “Home”**

Le frequenze memorizzate in fabbrica sui canali “Home”, 145.000 MHz per le VHF e 433.000 MHz in UHF, possono essere da voi riprogrammate tramite la stessa procedura per la memoria normale.

1. Sintonizzatevi in modo VFO sulla frequenza che volete memorizzare, impostate la spaziatura ripetitore e tutte le altre regolazioni come fate per registrare sui canali “normali” della memoria.
2. Premete per un secondo il tasto **[VFO/MR]** posto sul microfono e poi brevemente il tasto **[P2]**.

Si segnala che ogni banda dispone di un solo canale “Home”.









# Funzionamento della memoria

---




## ***Chiamare e visualizzare i canali in memoria***

Potete associare ad ogni locazione della memoria una etichetta alfanumerica (fino a sette caratteri) per facilitarne il riconoscimento.

### **Per scrivere un etichetta:**

1. Richiamate il canale cui volete attribuire l'etichetta.
2. Premete il tasto  per un secondo, poi ruotate la manopola di sintonia principale a selezionare "02ALPHc".
3. Notate che la prima posizione lampeggia, selezionate ora il primo carattere che volete immettere premendo  o , poi per passare alla cifra seguente premete brevemente .
4. Selezionate il carattere successivo che volete immettere premendo  o  e poi premete  per passare al seguente.
5. Ripetete la procedura da 3 a 4 fino a completare l'etichetta. Terminata la scrittura premete per 1.5 secondi  per registrare e tornare al normale modo di funzionamento.

### **Per visualizzare l'etichetta canali memoria:**

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo "01ALPH" ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Premere  per portare l'indicazione sullo schermo su "ON".
3. Premete per 1.5 secondi  fintanto commuta il modo di funzionamento tra visualizzazione della frequenza / etichetta alfanumerica.

Per tornare a visualizzare la frequenza ripetete la procedura salvo che al punto 2 selezionate "OFF". Ogni canale può essere singolarmente impostato per visualizzazione etichetta/frequenza.

## ***Trasferire al VFO la frequenza di un canale in memoria***

Con facilità voi potete usare la frequenza di un canale in memoria come punto di partenza di esplorazione della danda a VFO.

1. Richiamate la locazione di memoria la cui frequenza volete trasferire al VFO.
2. Premete la manopola di sintonia principale per un secondo. La radio commuta in modo VFO sintonizzato sulla frequenza del canale in memoria prima corrente. Ora potete variare la sintonia senza modificare il contenuto della memoria.

Notate che questa azione sovrascrive la precedente frequenza del VFO.

# Funzionamento della memoria

---

## **Solo modo memoria**

Una volta che avete completato la programmazione della memoria potete impostare il funzionamento della radio esclusivamente in modo memoria. Questa condizione può essere utile quando la radio è usata per eventi pubblici da molti operatori semplificando la selezione del canale.


Per inibire il modo VFO spegnete l'apparecchio. Ora riaccendetelo mentre tenete premuto il tasto [VFO/MR] (o altro tasto cui avete associato questa funzione)..

Per ripristinare il normale funzionamento ripetete la procedura.

## **Cancellazione della memoria**

Potreste desiderare di eliminare canali non più necessari tra le 186 locazioni della memoria.

### **Per cancellare un canale in memoria:**

1. Richiamare il canale della cui volete cancellare il contenuto. Attenzione il canale 1 essendo prioritario non può essere cancellato
2. Premete per un secondo [VFO/MR].
3. Premete  $\overset{\text{DISP}}{\text{SS}}$  . Questa azione cancella il contenuto del canale corrente e vi porta sul canale 1.

**Nota:** le informazioni cancellate non possono essere recuperate.

# Funzionamento in scansione

---

## **Avvio della scansione**

La scansione controllata dal microprocessore dell'**FT-90R** vi permette di esplorare rapidamente la memoria o la banda alla ricerca di attività

Prima di intraprendere la ricerca in scansione ci si deve sempre assicurare che lo squelch sia chiuso, in modo da silenziare il rumore di fondo. Se è udibile il rumore il ricevitore ritiene che ha trovato un segnale e quindi non avvia la scansione.

La scansione può essere avviata o fermata tramite i tasti **[UP]** o **[DWN]** del microfono.

### **In scansione si usano le seguenti procedure:**




1. In modo VFO, l'avvio in banda a salire o a decrescere, avviene rispettivamente tramite la pressione prolungata di **[UP]** o **[DWN]**.
2. In modo MR, premendo per un secondo **[UP]** o **[DWN]** si avvia la scansione dei canali in memoria incrementando o diminuendo il numero della locazione.
3. La scansione si ferma quando un segnale apre lo squelch, il punto decimale sul visore lampeggia. Potete scegliere tra due diversi modi di riavvio (sottodescritti).
4. Il modo più semplice per fermare manualmente la scansione è di premere il **PTT** per un istante (in scansione non si passa in trasmissione). La scansione può essere fermata anche premendo i tasti **[UP]** o **[DWN]** del microfono o, dal pannello frontale, **[VFO/MR]**.

## **Opzioni per il riavvio della scansione**

L'**FT-90R** dispone di due modi:

- Il modo **BUSY**: la scansione rimane ferma sul canale finché c'è segnale presente, dopo la caduta della portante al termine della trasmissione, la scansione riparte.
- Il modo **TIME**: la scansione rimane ferma sul canale per 5 secondi, dopodiché la scansione riparte (sia che l'altra stazione stia trasmettendo o no).

### **Procedura per selezionare il modo di riavvio:**




1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo "29SCAN" ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Selezionare il modo di riavvio preferito premendo  ("BUSY" o "TIME").
3. Premete per 1.5 secondi  per registrare l'impostazione e tornare al normale modo di funzionamento.

# Funzionamento in scansione

## ***Esclusione canale in memoria in scansione***

Talvolta può essere utile “saltare”, durante la scansione, alcune memorie sulle quali l’attività di trasmissione è praticamente continua, senza dover per questo rinunciare alla possibilità di richiamarle manualmente quando lo si desidera.


### **Per contrassegnare un canale in moria come escluso in scansione:**

1. Richiamate il canale da escludere , non il numero 1 che non può esser escluso.
2. Premete per un secondo  poi selezionate il passo “31SKIP” ruotando la manopola di sintonia principale.
3. Premendo  a selezionare “SKIP”.
4. Premete per 1.5 secondi  per registrare l’impostazione e tornare al normale modo di funzionamento.

Per smarcare un canale precedentemente escluso, ripetere la procedura salvo che al punto 3 selezionate “STOP”.

## ***Esclusione temporanea***

Se in scansione si sosta ripetutamente su un canale a causa di un locale maggior rumore o interferenza potete escludere temporaneamente questo dalla scansione (eccetto il canale 1). Il canale è marcato come escluso fintanto che terminate la scansione (ad esempio premendo il **PTT**).

Per escludere temporaneamente un canale premete  mentre la scansione è in sosta su questo. La scansione si riavvia istantaneamente e il canale non sarà più esplorato nella prossima sessione.

## ***Limiti banda in scansione programmabili***

Oltre alla scansione della banda intera e della memoria, questo ricetrasmittitore può essere programmato per esplorare in scansione un segmento di banda da voi definito. Ad esempio potreste desiderare di limitare la scansione sulla banda di 2 metri da 144.5 a 148 MHz escludendo il segmento riservato al traffico in SSB/CW da 144.0 a 144.5 MHz.

Questi limiti sono registrati in una locazione speciale della memoria marcata come PMS-1L, PMS-1U, PMS-2L e PMS-2U; la lettera L identifica il limite inferiore, U quello superiore.

### **Procedura per usare questa funzionalità:**

1. Memorizzare la frequenza limite inferiore della sottobanda nella memoria “PMS-1L”, e la frequenza limite superiore in “PMS-1U” (oppure, rispettivamente, in “PMS-2L” e “PMS-2U”).
2. Dopo che si è richiamata una delle due memorie della coppia, premere per un

# Funzionamento in scansione

---

istante la manopola di sintonia principale. Ora le frequenze memorizzate in “L” e “U” identificano i limiti di banda in scansione e a sintonia libera, quindi si è creato una sottobanda. A conferma sull’angolo in basso a sinistra appare l’icona “p”.

Premere **[VFO/MR]** per eliminare la limitazione alla sottobanda e tornare al normale funzionamento della memoria. Se voi siete in scansione o volete passare a VFO premete due volte **[VFO/MR]**.

Questi limiti di sottobanda possono essere riattivati richiamando i canali e premendo la manopola di sintonia. Tuttavia non potete ripristinare i limiti di banda se entrambi i canali in memoria sono marcati da escludere in scansione.


Se avere registrato dei dati sia sui registri PMS-1L/U che PMS-2L/U, la scansione avviene in modo leggermente diverso: prima dalla frequenza “PMS-1L” a “PMS-1U”, poi si salta a “PMS-2L” sino a “PMS-2U”, per poi ripartire da “PMS-1L” e ripetere il processo. Se avete qualcosa registrato nei canali “PMS-2L” e “PMS-2U” ma non volete includere questo segmento in scansione, marcateli come esclusi (procedura già descritta).

## ***Ricerca intelligente***

La funzione di ricerca intelligente può essere usata per registrare senza l’intervento dell’operatore sino a 50 canali su entrambe le bande dalla memoria se su questi viene rilevata attività. La ricerca intelligente spazzola su tutta la banda o la porzione di banda limitata, tutti i canali attivi vengono memorizzati nell’ordine in cui sono registrati, non in funzione dell’intensità del segnale o a crescere di frequenza.

Questa funzione è particolarmente utile quando visitate per la prima volta una città le cui frequenze assegnate ai ripetitori locali vi sono sconosciute. La ricerca intelligente “Smart Search” scopre su quali canali si svolge l’attività locale e li registra per voi.

### **Attivare la ricerca intelligente è semplice:**

1. Premete per un secondo <sup>DISP</sup><sub>SS</sub> .
2. Si avvia la scansione a salire sulla banda corrente caricando in memoria i canali sufficientemente intensi da aprire lo squelch.
3. Quando si sono raggiunte le 50 registrazioni o raggiunto il limite di banda la scansione si ferma e il ricetrasmittitore si riporta alla frequenza di partenza.
4. Ruotate la manopola di sintonia principale per richiamare i canali della ricerca intelligente appena registrati.
5. Per uscire dal modo “Smart Search”, premete brevemente **[VFO/MR]**.

# Funzionamento in scansione

---

Prendere nota che queste memorie vengono definite “soft” cioè se commutate da ricerca intelligente a VFO/memoria o riavviate la ricerca intelligente vengono perse. La ricerca intelligente non memorizza informazioni relative a CTCSS o DCS quindi se non attivate un ripetitore trovato dalla ricerca intelligente dovete investigare sui criteri che ne regolano l’accesso.

## **Monitorizzazione sul canale prioritario**

Questa funzione riservata al modello destinato al mercato Americano permette il monitoraggio (ad intervalli di cinque secondi) dell’eventuale attività in corso sul canale uno, memorizzato in precedenza. Se l’apparato rileva una trasmissione su questo canale, lo sintonizza immediatamente per l’intera durata della trasmissione. Nel caso in cui anche l’utente si ponga a sua volta in trasmissione su questo canale, l’apparato disattiva la funzione di controllo e si sintonizza stabilmente sul canale stesso.

Se state operando in modo memoria solo il canale uno è controllabile come prioritario. A nessun’altra locazione della memoria può essere associato la prerogativa di prioritario.

### **Avvio del controllo “monitor” sul canale prioritario:**

1. Regolate la soglia dello squelch sul silenziamento del rumore di fondo su un canale libero, poi registrate la frequenza prioritaria sulla locazione della memoria 1.
2. Premete il tasto **[VFO/MR]** posto sul microfono per operare in modo VFO. Se siete in modo memoria, selezionate il canale sul quale volete operare (diverso da quello prioritario).
3. Ora premete **[ACC]**. Al posto della indicazione di canale, sull’angolo in basso a sinistra dello schermo appare “P”.

Circa ogni 5 secondi si passa brevemente dalla frequenza visualizzata al canale prioritario affinché il ricevitore controlli se c’è attività.

Se non c’è segnale sul canale prioritario (che aprirebbe lo squelch), potete variare la sintonia, trasmettere e ricevere a VFO o selezionare e operare su canali diversi, tuttavia non potete avviare la scansione in quanto utilizza gli stessi circuiti dedicati al controllo sul canale prioritario (salvo che spostarsi di canale tramite i tasti **[UP]** e **[DWN]**).

Se sul canale prioritario ascoltate una stazione con la quale volete comunicare premete per un istante il **PTT** mentre state ricevendo il segnale (non si passa in trasmissione), questo termina il controllo sul canale prioritario. Diversamente la pausa e la ripresa del controllo sul canale prioritario avviene con gli stessi meccanismi che avete impostato per la scansione.

# Funzionamento in scansione

---

Per terminare la monitorizzazione premete [VFO/MR] o [ACC].

**Alcune altre regole controllano il funzionamento del monitor sul canale prioritario:**

- Non potete avviare la scansione mentre il controllo prioritario è attivo.
- Spegnendo il ricetrasmittitore non si disinserisce il controllo sul canale prioritario. Quando il ricetrasmittitore sarà riacceso riprenderà il funzionamento di questo servizio.

Sebbene non sia assegnato alcun tasto è possibile avviare il monitoraggio sul canale prioritario anche sulle versioni del ricetrasmittitore destinate ai mercati Europei. Consultate pag. 48 per assegnare questo quando ad uno dei tasti programmabili dall'utente.

# Risponditore automatico ARTS

---

La funzione ARTS usa la segnalazione DCS per informare entrambe le stazioni (purché anche la seconda sia dotata del medesimo servizio) quando sono entro la portata e quando no. Entrambe devono impostare il medesimo codice DCS e attivare la funzione ARTS tramite l'opportuno comando.




Sia che voi premiate il **PTT** o ogni 30 secondi dopo che l'ARTS è stato inserito, la vostra radio trasmette per 1 secondo un tono subaudio DCS. Se l'altro apparecchio è entro la portata, il cicalino suona (se attivato) e sullo schermo appare l'indicazione "ARTS IN" (entro la copertura). Sia che parliate o meno, l'interrogazione ogni 30 secondi continua finché disattivate l'ARTS.

Inoltre ogni 9 minuti la radio trasmetterà automaticamente in CW il vostro nominativo per identificare, come richiesto dai regolamenti, a chi è dovuta l'emissione radio.

Se voi uscite dalla copertura per oltre 1 minuto (due interrogazioni), la vostra radio rileva l'assenza di segnale ed avverte con il cicalino, sullo schermo appare l'indicazione "ARTS OUT". Qualora rientrate in copertura radio, il cicalino vi avvertirà e sullo schermo tornerà la scritta "ARTS IN".

Durante il funzionamento dell'ARTS la frequenza non viene visualizzata e voi non potete cambiarla, così come qualsiasi altra regolazione, dovete per prima cosa escludere l'ARTS prima di tornare al normale funzionamento. È una sicurezza per evitare che un accidentale cambio di canale venga interpretato come mancanza di copertura.

## **Questa è la procedura per attivare l'ARTS:**

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo "05ARTS" ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Premere  selezionando il modo operativo di ARTS preferito: "RX" (solo ricezione), "TX" (solo trasmissione), "TRX" (ricezione e trasmissione) o "OFF". I punti seguenti assumo che si sia scelto "TRX".
3. Premete per 1.5 secondi  per registrare l'impostazione ed uscire. Sullo schermo appare "ARTS OUT". Se dopo due interrogazioni (1 minuto) non si è ricevuto risposta rimane la stessa indicazione altrimenti, fintanto che si è in portata, appare "ARTS IN".
4. Per terminare il funzionamento di ARTS al punto 2 impostare "OFF".

# Risponditore automatico ARTS

---

## **Modi di funzionamento di ARTS**

Il paragrafo precedente ha descritto i modi di funzionamento con due ricetrasmittitori entrambi impostati su “TRX”, ora si descrivono le altre possibilità:






**RX:** usate questo modo se volete che la vostra radio riceva soltanto i segnali ARTS senza rispondere (l'altro apparecchio deve essere programmato su “TX”). Sul vostro schermo apparirà, in funzione delle condizioni, “ARTS IN” o “ARTS OUT”. Il cicalino si attiverà di conseguenza.

**TX:** la vostra radio trasmette soltanto i segnali ARTS senza ascoltare la risposta (potete comunque ascoltare i messaggi voce del corrispondente). Lo schermo non è in grado di segnalare “ARTS IN” o “ARTS OUT”. Potete comunque avere attivato l'identificatore in CW.




## **Impostazione dell'identificatore in CW**

Come detto prima, la funzione ARTS comprende l'identificazione della stazione in CW. Ogni dieci minuti di funzionamento dell'ARTS la radio può essere programmata per inviare automaticamente “DE (il vostro nominativo) K”. Il campo riservato al vostro nominativo può contenere fino a 7 caratteri.

### **Procedura per programmare l'identificatore in CW:**

1. Premere  per un secondo e ruotare la manopola di sintonia principale per selezionare il passo “OBCWID#” del menù.
2. Noterete che la prima posizione del carattere è lampeggiante. Ora selezionate il primo carattere premendo  o , per passare al successivo premete .
3. Ripete il passo 2 per quanto necessario ad immettere il nominativo. Completato l'inserimento premete per 1.5 secondi  per registrare l'impostazione e tornare al normale modo di funzionamento.

### **Per attivare l'invio identificazione in CW durante il funzionamento di ARTS:**

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo “O7CWID” ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Premere  per portare l'indicazione sullo schermo su “ON”.
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .




Per disattivare al punto 2 impostate su “OFF”.

# Operare in modo “Packet”

---

Operare in modo “Packet” richiede che il vostro TNC sia collegato come illustrato a pag. 16 e poi che si programmi il canale, tramite il menù, per 1200 o 9600 bps.

## **Procedura per impostare la velocità in baud della trasmissione a pacchetti:**

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo “21PKT” ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Premere  per selezionare la velocità (“1200” o “9600” bps).
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

La velocità può essere impostata indipendentemente per le bande (VHF e UHF) in modo VFO. Siccome anche questa informazione rientra tra quelle registrate in memoria per ogni singolo canale non dovete entrare nel menù ogni volta che passate a trasmettere in packet.

# Altre impostazioni

---





## Interruzione automatica della trasmissione

---

La funzione TOT (Time-Out Timer) è basata sull'interruzione automatica della trasmissione al termine di un periodo prefissato (impostato in fabbrica su 6 minuti), che ha luogo anche se il pulsante **PTT** viene mantenuto premuto. Questa funzione può essere particolarmente utile al fine di limitare la durata delle trasmissioni nel caso in cui il pulsante **PTT** venga mantenuto premuto inavvertitamente.

Il tempo di passaggio forzato alla ricezione può essere regolato, a incrementi di 1 minuto da 1 a 60 minuti.

### Per modificare l'impostazione (6 minuti):





1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo "35TOT" ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Premere  o  a selezionare l'intervallo preferito (da "1" a "60" minuti o "OFF").
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

## Funzione spegnimento automatico APO

---

Il ricetrasmittitore dispone di una funzione che ne determina lo spegnimento automatico dopo un tempo impostato di inattività trascorso senza che venga azionato alcun pulsante. Se entro il periodo specificato non si aziona alcun pulsante e se l'apparato non è impegnato nella ricerca in scansione o nella ricezione con il controllo sul canale di priorità attivato, l'apparato stesso si spegnerà automaticamente. Questa funzione è utile per evitare di scaricare inutilmente la batteria se vi scordate acceso l'apparato installato sulla vostra autovettura.

### Per attivare la funzione APO:

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo "03APO" ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Premere  o  a selezionare l'intervallo preferito (da "1" a "12" ore o "OFF").
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .




---

## Controllo velocità ventola raffreddamento

---

In trasmissione e per 30 secondi dopo che è terminata o quando la temperatura del telaio si innalza il microprocessore dell'**FT-90R** attiva automaticamente la ventola di raffreddamento.

**Se necessario per le condizioni ambientali della vostra stazione, potete modificare il mod d'intervento del sistema di raffreddamento tramite questa procedura:**



1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo "1BFAN" ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Premere  a selezionare il modo preferito.
  - AUTO: la ventola ruota velocemente quando la temperatura del telaio è elevata, altrimenti ruota lentamente.
  - TX: la ventola ruota velocemente per tutta la durata della trasmissione più 30 secondi, poi ruota lentamente.
  - AUTO/TX: la ventola ruota velocemente quando si verificano entrambe le condizioni già citate, diversamente ruota lentamente.
  - OFF: la ventola ruota sempre lentamente.
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

# Altre impostazioni



---

## Programmazione delle funzioni dei tasti posti sul pannello frontale e microfono

---

In fabbrica sono già state assegnate funzioni ai tasti posti sul pannello frontale  e  come a quelli sul microfono [P1], [P2] e [ACC]. L'utente può comunque attribuire a questi tasti altre funzioni.

### Per cambiare la funzione di un tasto:

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo di menu corrispondente al tasto da programmare ruotando la manopola di sintonia principale (#22Pg:←, #23Pg:→, #24Pg:P1, #24Pg:P2 e #26Pg:AC).
2. Premere  a selezionare la funzione da associare al tasto prima selezionato.

HOME CH: commuta sul canale HOME.

VFO/MR: commuta il comando sintonia VFO/memoria.

tone: seleziona il modo e il tono CTCSS o DCS.

PRI: attiva il monitoraggio sul canale prioritario.

SCAN UP: attiva la scansione a salire di frequenza o di canale.


SCAN DN: attiva la scansione a scendere di frequenza o di canale.

RPTR: imposta la direzione della spaziatura per ripetitore.

REVERSE: scambia la frequenza ricezione /trasmissione nei canali impostati per traffico via ripetitore.

T.BURST: attiva il tono a 1750 Hz.

TX PWR: regola il livello di potenza in trasmissione.

3. Ripetete la procedura se volete programmare un altro tasto
4. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

**Nota:** La funzione del tasto [VFO/MR] è fissata sulla selezione [VFO/MR].

---

## Inversione del codice DCS

---

il codice DCS inizialmente introdotto per il servizio mobile terrestre privato è ora di uso diffuso.




È un sistema di codifica a 23 bit di dati subaudio trasmessi a 134.4 bps. Talvolta può verificarsi l'inversione di segnale e quindi formazione del codice complementare a quello da ricevere o trasmettere. Questo impedisce l'apertura dello squelch con DCS attivato in quanto la sequenza non corrisponde a quella selezionata.

**Tipicamente l'inversione può verificarsi in queste situazioni:**

- Connessione di un preamplificatore in ricezione esterno.
- Traffico via ripetitore.
- Connessione di un amplificatore di potenza in trasmissione.

Si fa presente che l'inversione del codice non comporta che alcuna delle apparecchiature citate sia difettosa. Alcune configurazioni dell'amplificatore prevedono l'inversione in fase del segnale in uscita rispetto a quello in ingresso. Talvolta quando gli stadi d'amplificazione sono in numero dispari (1, 3, 5, ecc.) possono invertire in segnale DCS trasmesso o ricevuto.

**Questo nella maggior parte dei casi non avviene perché i fabbricanti sono consci del problema, tuttavia se voi rilevate che lo squelch non è aperto quando il vostro corrispondente usa lo stesso vostro codice (o viceversa) voi od il vostro corrispondente (ma non entrambi) dovete fare questa prova:**

1. Premete per un secondo  poi selezionate il passo "14DCSnr" ruotando la manopola di sintonia principale.
2. Premere  a selezionare una di queste possibilità.  
TRX NOR:      codifica: normale      decodifica: normale  
RX REV:      codifica: normale      decodifica: invertita  
TX REV:      codifica: invertita      decodifica: normale  
TRX REV:codifica: invertita      decodifica: invertita
3. Per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

Ricordatevi, una volta terminato, di riportarvi sulla condizione iniziale "TRX NOR" (codifica e decodifica normale).


# Altre impostazioni

---

## Titolazione all'accensione

---






Quando l'FT-90R è acceso appare inizialmente sullo schermo, sotto alla zona riservata all'indicazione della frequenza, la tensione d'alimentazione. Esiste un'altra modalità d'accensione definita "*Demonstration*", cioè può apparire un messaggio su due righe, ad esempio sopra il vostro nominativo, sotto il vostro nome.

Se correntemente il vostro ricetrasmittitore mostra la tensione d'alimentazione sotto la frequenza potete attivare il modo "*Demonstration*" tenendo premuto il tasto  mentre accendete il ricetrasmittitore. Ora sullo schermo appare il commento associato fintanto che non intervenite sui comandi.

Ripetete l'operazione per ripristinare la condizione iniziale.

### **Programmazione del commento all'accensione**

Questa è la procedura per scrivere un commento che apparirà come titolo all'accensione:






1. Premete il tasto  mentre accendete il ricetrasmittitore, noterete che il primo carattere della riga messaggio superiore lampeggia.
2. Selezionate ora il primo carattere che volete immettere ruotando la manopola di sintonia principale, poi per passare al seguente premete .
3. Selezionate il carattere successivo che volete immettere ruotando la sintonia e poi premete ancora  per passare al seguente.
4. Ripetete la procedura da 2 a 3 fino a completare il messaggio (50 caratteri al massimo).
5. Ora premete , lampeggerà il primo carattere della riga inferiore.
6. Ripetete la procedura da 2 a 3 fino a completare il messaggio posto sulla riga inferiore (50 caratteri al massimo).
7. Ora premete  per salvare il nuovo messaggio e tornare al normale modo di funzionamento.

---

## Azzeramento del microprocessore

---



Se rilevate un funzionamento erratico o desiderate riportare le impostazioni del ricetrasmittitore a quelle iniziali l'azzeramento del microprocessore è un modo rapido per ripartire da come l'apparecchio era stato programmato in fabbrica.

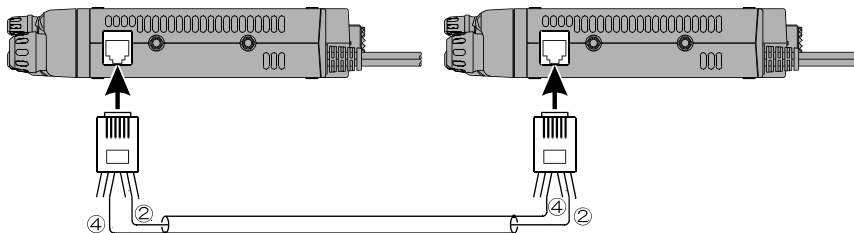
- Per azzerare tutte le impostazioni del menù riportandole a quelle iniziali accendete il ricetrasmittitore tenendo premuto i tasti  e . Questa procedura non modifica il contenuto della memoria.
- Per un azzeramento completo cioè includete anche la memoria, accendete il ricetrasmittitore tenendo premuti i tasti ,  e .

# Clonazione tra ricetrasmittitori

Voi potete copiare tutti i dati contenuti in memoria e le impostazioni di menù da un **FT-90R** ad un altro. Questa funzione necessita di autocostruire un cavo per collegare i connettori **MIC** dei due ricetrasmittitori, come evidenziato nella figura sottostante..

**Qui viene spiegata la procedura per creare una copia:**






1. Tramite il cavo apposito, collegate i due connettori **MIC** delle due radio.
2. Entrambe le radio devono essere spente, poi accendetele tenendo premuto il rispettivo tasto **[ACC]**. sullo schermo appare l'indicazione "CLONE".
3. Sulla radio destinazione della copia premere <sup>DISP</sup><sub>SS</sub> , sull'angolo basso a sinistra dello schermo appare "R".
4. Sulla radio originale (quella che ha i già registrati i dati da copiare), premere , si avvia il trasferimento di dati e sullo schermo appare "T".
5. Se si verificano dei problemi durante la clonazione viene visualizzato "Errorr". Controllate il cavo e tentate ancora.
6. Se la clonazione ha successo, spegnete entrambe le radio prima quella "destinazione" poi quella "origine" della copia. A questo punto potete iniziare il normale uso degli apparecchi.
7. Scollegate il cavo per la clonazione. I canali i dati registrati in entrambe le radio ora sono identici. A questo punto possono essere accese e usate normalmente.



# Sistema di menù

Il sistema di menù dell'**FT-90R** permette di personalizzare molte caratteristiche operative del ricetrasmittitore.



**Accedere al sistema di menù è semplice, basta seguire questa procedura:**

1. Premete per un secondo .
2. Selezionate il passo sul quale volete intervenire ruotando la manopola di sintonia principale.
3. Premete i tasti  o  come da istruzioni seguenti per impostare la condizione da voi preferita. In molti casi, sopra il tasto  sullo schermo a cristalli liquidi appare una icona a ricordare che è il tasto sottostante quello sul quale intervenire.
4. Dopo aver completato la scelta, per registrare la nuova impostazione e tornare al normale modo di funzionamento premete per 1.5 secondi .

**I passi del menù sono elencati in un pratico ordine alfabetico**

Passo del menù	Funzione	Valori disponibili	Impostazione iniziale
01ALPH	Attiva/disattiva il testo alfanumerico sullo schermo	ON/OFF	OFF
02ALPHc	Memorizza etichette alfanumeriche	–	–
03APO	Imposta l'intervallo di tempo per lo spegnimento automatico	OFF/1~12	OFF
04	Non Usato	–	–
05ARTS	Seleziona il modo ARTS	OFF/RX/TX/TRX	OFF
06BEEP	Attiva/disattiva il cicalino associato alla pressione dei tasti	ON/OFF	ON
07CWID	Attiva/disattiva l'identificatore in CW in modo ARTS	ON/OFF	ON
08CWID#	Programmazione dell'identificatore in CW	–	–
09D Con	Regolazione del contrasto dello schermo	0~12	6
10D Dim	Regolazione del livello d'illuminazione dello schermo	OFF/d1/d2/d3/d4	d1
11DC IN	Misura della tensione d'alimentazione	–	–
12DCS#	Impostazione codici DCS104 standard DCS codes	104 standard DCS codes	023
13DCS	Attivazione ricerca codice DCS	–	–
14DCSnr	Seleziona codice DCS normale o invertito	TRX NOR/RX REV/ TX REV/TRX REV	TRX NOR
15DTMFd	Impostazione del tempo di ritardo del combinatore automatico DTMF	50/250/450/750/1000	450
16DTMF	Impostazione della velocità del combinatore automatico DTMF	50/100	50
17DTMFw	Programmazione del combinatore automatico DTMF	–	–
18FAN	Impostazione della velocità del ventilatore per il raffreddamento	OFF, AUTO, TX, AUTO/TX	AUTO/TX

# Sistema di menù

Passo del menù	Funzione	Valori disponibili	Impostazioni iniziali
19LckTX	Attiva/disattiva blocco PTT	OFF/ BAND A/BAND B	OFF
20LOCK	Attiva/disattiva blocco tasti	ON/OFF	OFF
21PCKT	Impostazione circuiti ricetrasmittitore per velocità dati packet in uso	1200/9600	1200
22Pg: ←	Programmazione funzione tasto 	TONE, PRI, SCAN UP, SCAN DN, RPTR, REVERSE, T.BURST, TX PWR, HONE CH, VFO/MR	REVERSE
23Pg: →	Programmazione funzione tasto 		RPTR
24Pg:P1	Programmazione funzione tasto [P1]		TONE
25Pg:P2	Programmazione funzione tasto [P2]		TX PWR
26Pg:AC	Programmazione funzione tasto [ACC]		PRI
27RfSql	Regolazione livello squelch RF	S-3/S-5/S-FULL/OFF	OFF
28RPTR	Impostazione direzione spaziatura ripetitori	ARS/Shift-/Shift+/ OFF	ARS
29SCAN	Impostazione modo riavvio scansione	BUSY/TIME	BUSY
30Shift	Impostazione spaziatura ripetitori	0.00~99.95	※
31SKIP	Attiva/disattiva esclusione canali in scansione	SKIP/STOP	STOP
32STEP	Impostazione passi sintetizzatore	5.0/10.0/12.5/15.0/ 20.0/25.0/50.0	※
33TONE	Selezione modo CTCSS/DCS	ENC, ENC/DEC, BELL, DCS, OFF	OFF
34TONEf	Impostazione frequenza subtono CTCSS	39 standard CTCSS Tones	100 Hz
35TOT	Impostazione tempo massimo trasmissione	OFF/0~60	6
36TxNar	Riduzione guadagno microfonico	ON/OFF	OFF
37TxPwe	Impostazione livello potenza uscita trasmissione	HIGH/MID1/MID2/ LOW	HIGH
38AM	Impostazione modo ricezione	AUTO/AM/INHIBIT	AUTO

※: dipende dalle versioni del ricetrasmittitore

# Sistema di menù

---

## Spiegazione passi menù

---

### 01ALPH

**Funzione:** Attiva/disattiva sullo schermo la comparsa del testo alfanumerico

**Valori disponibili:** ON/OFF

**Impostazione iniziale:** OFF

*Nota:* L'impostazione si può fare per ogni locazione della memoria

### 02ALPHc

**Funzione:** Programmazione del testo alfanumerico associato ai canali memoria.

Maggiori dettagli a pag. 36

### 03APO

**Funzione:** Attiva/disattiva lo spegnimento automatico

**Valori disponibili:** da 1 a 12 ore o OFF

**Impostazione iniziale:** OFF

### 04ARS

Non Usato

### 05ARTS

**Funzione:** Seleziona il modo ARTS

**Valori disponibili:** OFF/RX/TX/TRX

**Impostazione iniziale:** OFF

### 06BEEP

**Funzione:** Attiva/disattiva il cicalino conferma pressione tasto

**Valori disponibili:** ON/OFF

**Impostazione iniziale:** ON

### 07CWID

**Funzione:** Attiva/disattiva l'identificatore in CW in funzionamento ARTS

**Valori disponibili:** ON/OFF

**Impostazione iniziale:** OFF

### 08CWID#

**Funzione:** Programmazione dell'identificatore di chiamata in CW. Vedere a pag. 44

### 09D con

**Funzione:** Regolazione contrasto schermo

**Valori disponibili:** 0 ~ 12

**Impostazione iniziale:** 6

---

## Spiegazione passi menù

---

### 10D Dim

**Funzione:** Regolazione luminosità schermo

**Valori disponibili:** d1/d2/d3/d4/OFF

**Impostazione iniziale:** d1

### 11DC IN

**Funzione:** misura della tensione d'alimentazione

### 12DCS#

**Funzione:** impostazione del codice DCS

**Valori disponibili:** 104 valori standard

**Impostazione iniziale:** 023

### 13DCS

**Funzione:** Attiva la funzione riconoscimento codice

### 14DCSnr

**Funzione:** imposta il codice DCS normale/invertito

**Valori disponibili:** TRX NOR (codifica normale/decodifica normale)

RX REV (codifica normale/decodifica invertita)

TX REV (codifica invertita/decodifica normale)

TRX REV (codifica invertita/decodifica invertita)

**Impostazione iniziale:** TRX NOR (codifica normale/decodifica normale)

### 15DTMFd

**Funzione:** regolazione tempo ritardo autocombinatore DTMF

**Valori disponibili:** 50/250/450/750/1000 ms

**Impostazione iniziale:** 450 ms

### 16DTMFs

**Funzione:** regolazione velocità trasmissione autocombinatore DTMF

**Valori disponibili:** 50/100 ms

**Impostazione iniziale:** 50 ms (veloce)

### 17DTMFw

**Funzione:** registrazione memoria autocombinatore DTMF. Vedere pag. 31

# Sistema di menù

---

## Spiegazione passi menù

---

### 18FAN

**Funzione:** impostazione intervento ventilatore raffreddamento

**Valori disponibili:** AUTO/TX, AUTO, TX, OFF

AUTO: il ventilatore ruota velocemente quando la temperatura del telaio s'innalza, diversamente ruota lentamente.

TX: il ventilatore ruota velocemente per tutta ala durata della trasmissione più 30 secondi, poi lentamente.

AUTO/TX: il ventilatore ruota velocemente quando entrambe le due condizioni sopracitate si verificano, diversamente ruota lentamente.

OFF: il ventilatore ruota solo lentamente

**Impostazione iniziale:** AUTO/TX

### 19LckTX

**Funzione:** Attiva/disattiva il blocco comando **PTT**

**Valori disponibili:** BAND A/BAND B/ BOTH/OFF

**Impostazione iniziale:** OFF

*Nota:* per "BAND A" s'intende VHF, "BAND B" s'intende UHF

### 20LOCK

**Funzione:** Attiva/disattiva blocco tasto

**Valori disponibili:** ON/OFF

**Impostazione iniziale:** OFF


### 21PCKT

**Funzione:** imposta circuiti ricetrasmittitore per velocità dati packet in uso

**Valori disponibili:** 1200/9600 bps

**Impostazione iniziale:** 1200 bps

### 22Pg: ←

**Funzione:** programmazione tasto 

**Valori disponibili:** TONE, PRI, SCAN UP, SCAN DWN, RPTR, REVERSE,  
TX PWR, HOME CH, VFO/MR, T.BURST


**Impostazione iniziale:** REVERSE

---

## Spiegazione passi menù

---

### 23Pg:→

**Funzione:** programmazione tasto 

**Valori disponibili:** TONE, PRI, SCAN UP, SCAN DWN, RPTR, REVERSE,  
TX PWR, HOME CH, VFO/MR, T.BURST

**Impostazione iniziale:** RPTR

### 24Pg:P1

**Funzione:** programmazione tasto [P1]

**Valori disponibili:** TONE, PRI, SCAN UP, SCAN DWN, RPTR, REVERSE,  
TX PWR, HOME CH, VFO/MR, T.BURST

**Impostazione iniziale:** TONE

### 25Pg:P2

**Funzione:** programmazione tasto [P2]

**Valori disponibili:** TONE, PRI, SCAN UP, SCAN DWN, RPTR, REVERSE,  
TX PWR, HOME CH, VFO/MR, T.BURST

**Impostazione iniziale:** TX PWR

### 26Pg:AC

**Funzione:** programmazione tasto [ACC]

**Valori disponibili:** TONE, PRI, SCAN UP, SCAN DWN, RPTR, REVERSE,  
TX PWR, HOME CH, VFO/MR, T.BURST

**Impostazione iniziale:** PRI

### 27RfSql

**Funzione:** regolazione soglia squelch RF

**Valori disponibili:** S-3/S-5/FULL/OFF

**Impostazione iniziale:** OFF

### 28RPTR

**Funzione:** impostazione direzione spaziatura ripetitore

**Valori disponibili:** ARS/Shift – (passo –)/Shift + (passo +)/OFF

**Impostazione iniziale:** ARS

### 29SCAN

**Funzione:** imposta modalità riavvio scansione

**Valori disponibili:** BUSY/TIME

**Impostazione iniziale:** BUSY

*Nota:* “TIME” comporta il riavvio dopo 5 secondi di pausa

# Sistema di menù

---

## Spiegazione passi menù

---

### 30Shift

**Funzione:** regola spaziatura ripetitori

**Valori disponibili:** 0.00 MHz ~ 99.95 MHz in passi di 50 kHz

**Impostazione iniziale:** dipende dalla versione del ricetrasmittitore

*Nota:* La spaziatura è diversa tra le due bande

### 31SKIP

**Funzione:** Attiva/disattiva l'esclusione in scansione di un canale in memoria

**Valori disponibili:** SKIP/STOP

**Impostazione iniziale:** STOP (la scansione si ferma se sul canale c'è segnale)

### 32STEP

**Funzione:** regolazione passo sintetizzatore

**Valori disponibili:** 5.0/10.0/12.5/15.0/20.0/25.0/50.0 kHz

**Impostazione iniziale:** dipende dalla versione del ricetrasmittitore

### 33TONE

**Funzione:** imposta il modo operativo CTCSS / DCS

**Valori disponibili:** ENC, ENC/DEC, BELL, DCS, OFF

**Impostazione iniziale:** OFF

### 34TONEf

**Funzione:** regola la frequenza subtono CTCSS

**Valori disponibili:** 39 valori CTCSS standard

**Impostazione iniziale:** 100.0 Hz

### 35TOT

**Funzione:** regola temporizzatore spegnimento automatico

**Valori disponibili:** 1~ 60 minuti o OFF

**Impostazione iniziale:** 6 minuti

### 36TxNar

**Funzione:** riduce il guadagno microfonico

**Valori disponibili:** ON/OFF

**Impostazione iniziale:** OFF (deviazione normale)

### 37TxPwr

**Funzione:** regola il livello potenza in trasmissione

**Valori disponibili:** HIGH/MID1/MID2/LOW

**Impostazione iniziale:** HIGH

## Spiegazione passi menù

---

### **38AM**

**Funzione:** imposta il modo ricezione

**Valori disponibili:** AUTO/AM/INHIBIT

**Impostazione iniziale:** AUTO (commutazione in AM automatica su bande aeronautiche)

*Nota:* “INHIBIT” blocca il modo ricezione su FM

# Nota

---

This device complies with Part 15 of the FCC rules.  
Operation is subject to the condition that this device  
does not cause harmful interference.



Copyright 2002  
VERTEX STANDARD CO., LTD.  
All rights reserved

No portion of this manual  
may be reproduced without  
the permission of  
VERTEX STANDARD CO., LTD.

Printed in Japan.

0206Q-BK

