

POL **MAR**

HUNTER

Manuale d'uso
User manual

**RICETRASMETTITORE VHF
PORTATILE**

PORTABLE VHF TRANSCEIVER



POL **MAR**

Importato e distribuito da Polmar srl

POL **MAR** Importato e distribuito da Polmar srl
Via Vecchia Rivoltana, 9
20060 San Pedrino - Vignate (MI)
polmar.srl@alice.it • www.polmar.biz

di conformità

Declaration of Conformity

Con la presente, la Polmar srl dichiara che questo ricetrasmittitore di marca Polmar mod. HUNTER, è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla Direttiva 1999/5/CE.

Hereby Polmar srl, declares that this transceiver brand Polmar, mod. Hunter is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/CE.

- Elenco dei paesi dove l'apparato può essere utilizzato
- GER FRA ESP SWE
 - AUT NED POR DEN
 - GBR BEL ITA FIN
 - IRL LUX GRE SUI
 - NOR AL HR SI
 - MT



Declaration of Conformity

I hereby declare that the product:

Type: Handheld VHF two transceiver brand POLMAR mod. HUNTER

conforms all the technical regulations applicable to the product within the scope of Council Directive 2006/95/EC (which replaces the 73/23/EEC and its amendments), 89/336/EEC and 99/5/EC.

Standard used: EN 60950-1; EN 301 489-1; EN 301 489-15; EN 301 783-2

All essential radio test notes have been carried out.

Notified Body:

Name: E.S.C.T.E.

Address: Viale America 203
00144 Roma
Italy

Identification number: 0648

Manufacturer or Authorized Representative:

Name: Polmar

Address: Via Manzoni 43
20122 Milano

Telephone no: +39 334 500779

This declaration is issued under the sole responsibility of the Manufacturer and, if applicable, his Authorized Representative.

Place of contact:

Name: UGGERI Norma | Tel no: +39 334 500779

Date: 19/02/2007

Signature:

Si fa presente che l'utilizzo del presente apparato è soggetto al regime di "Autorizzazione Generale", ai sensi degli artt. 104, comma 1 e 135, commi 1,2 e 3 del Codice delle Comunicazioni Elettroniche, emanato con Decreto Legislativo 1° agosto 2003 n. 259.
In Italia la banda VHF radioamatoriale utilizzabile in conformità alle vigenti normative è la seguente: 144,00 ~ 146,00 MHz.

CE 0648

Questo simbolo, aggiunto al numero di serie, indica che l'apparato risponde pienamente ai requisiti della Direttiva Europea delle Radio e Telecomunicazioni 1999/05/EC, per quanto concerne i terminali radio.
This symbol, on the serial number seal, means that the equipment complies with the essential requirements on the European Radio and Telecommunication Terminal Directive 1999/05/EC.

Questo simbolo avverte l'operatore che l'apparato opera in una banda di frequenze che, in base al paese di destinazione e di utilizzo, può essere soggetta a restrizioni oppure al rilascio di una licenza d'esercizio. Assicurarsi che pertanto la versione di apparato acquistata operi in una banda di frequenze autorizzata e regolamentata dalle vigenti normative locali.
This warning symbol indicates that this equipment operates in non-harmonized frequency bands and/or may be subject to licensing conditions in the country of use. Be sure to check that you have the correct version of this radio or the correct programming of this radio, to comply with national licensing requirements.

Grazie per avere preferito il nostro prodotto, di seguito riportiamo una breve introduzione alle principali caratteristiche del ricetrasmittitore VHF:

- Potenza di uscita RF di 5W con possibilità di selezione HI/LOW per ciascun canale.
- Alimentazione tramite accumulatori ricaricabili al Ni-MH.
- Circuito PLL grazie al quale si ottiene una sintonizzazione rapida e precisa.
- Funzione di risparmio energia grazie alla quale è possibile ottenere un'autonomia di funzionamento maggiore.
- Vari modi operativi: Modo frequenza, modo canali, la trasmissione e la ricezione è possibile in due modi frequenza diversi.
- Memoria EEPROM di backup in grado di memorizzare fino a 99 diverse frequenze operative.
- Scansione dei codici CTCSS per il rilevamento veloce del tipo di codifica della frequenza.
- Funzione VOX incorporata
- Funzioni DTMF per chiamate collettive od individuali
- Funzione di verifica istantanea della tensione di batteria per una gestione ottimale della carica disponibile.
- Spaziatura dei canali programmabile
- Funzione Power Save per il risparmio della carica delle batterie
- Funzione di scansione tra i canali e funzione Skip
- Possibilità di blocco della tastiera
- Allarme di chiamata
- Rilevamento situazione di batteria scarica
- Controllo del livello dello squelch

PRECAUZIONI

- Utilizzare l'apparato rispettando tutte le istruzioni riportate nel presente manuale, conservare il manuale per eventuali future referimenti.
- Non utilizzare il ricetrasmittitore in condizioni di temperatura estreme, oppure in ambienti molto umidi.
- Evitare di sottoporre l'apparato a colpi o cadute accidentali, evitando l'esposizione a forti fonti di calore in quanto si potrebbe danneggiare seriamente.
- Non tentare di aprire o riparare l'apparato. In caso di manomissione la garanzia decade automaticamente.
- In caso di malfunzionamenti od altri problemi contattare immediatamente un centro di assistenza autorizzato, non tentare di riparare da soli l'apparato.

INDICE

Utilizzo del pacco batterie al Ni-MH	3
Utilizzo del supporto per la ricarica delle batterie	3
Installazione dell'antenna	3
Installazione del gancio da cintura	3
Descrizione apparato	4 - 5
Funzioni della tastiera	6
Impostazione della frequenza operativa	7
Impostazione del passo di frequenza	7
Programmazione dei canali	7
Controllo del canale operativo	7
Cancellazione di un canale operativo	7
Scelta di un canale	7
Impostazione di un codice CTCSS	7
Impostazione codice di un canale di chiamata	8
Funzione di chiamata	8
Funzione VOX	8
Specifiche tecniche	9
Tabella codici CTCSS coding/frequenze	9

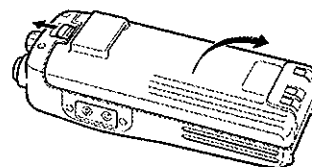
Accessori in dotazione

Verificare la presenza di tutti gli accessori forniti in dotazione:

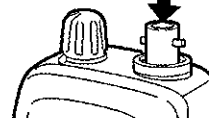
Antenna in gomma
 Gancio da cintura
 Adattatore CA
 Pacco batterie
 Supporto ricarica batteria
 Ricetrasmittitore
 Manuale d'uso

Note sull'utilizzo del pacco batterie al Ni-MH

- Non cortocircuitare i terminali del pacco batterie e non gettare le batterie esauste nel fuoco.
- Non tentare di aprire il contenitore del pacco batterie.
- Non ricaricare un pacco batterie già completamente carico in quanto si potrebbe danneggiare o diminuire la vita operativa degli accumulatori. Al termine del ciclo di ricarica, scollegare il caricabatteria dalla presa di rete CA. Nel caso di scollegamento della tensione di rete AC, al successivo collegamento il ciclo di carica riprenderà dall'inizio.
- Inserire il pacco batterie nella parte posteriore del ricetrasmittitore fino al completo aggancio. Per la rimozione del pacco batterie, agire sulla linguetta di blocco e quindi sollevare il pacco batterie estraendolo come mostrato nella figura seguente.

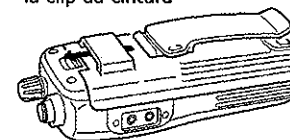
**Utilizzo del supporto per la ricarica**

- Collegare il caricabatterie alla rete CA, inserire il ricetrasmittitore nella posizione frontale del supporto per la ricarica.
- Collegare il caricabatterie alla rete CA, inserire il pacco batterie nella posizione centrale del supporto per la ricarica.

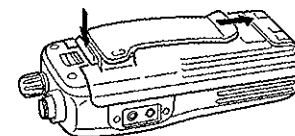
**Installazione dell'antenna**

Inserire l'antenna provvista di connettore BNC sull'apposito connettore che si trova nella parte superiore del ricetrasmittitore, quindi effettuare un mezzo giro in senso orario per bloccarla.

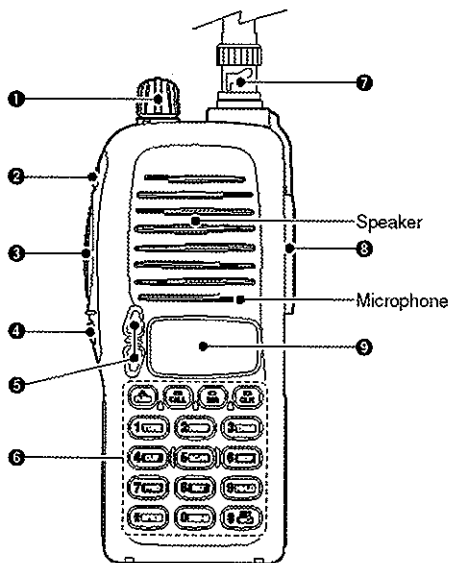
Per inserire
la clip da cintura



Per estrarre
la clip da cintura

**Installazione del gancio da cintura**

Se desiderate, è possibile collegare al ricetrasmittitore un gancio da cintura fornito in dotazione, agendo nel seguente modo:



Descrizione dell'apparato

1 Controllo Power/Volume

Per accendere l'apparato, ruotare la manopola di accensione in senso orario. Ruotare il controllo per impostare il livello del volume audio in base alle proprie preferenze. Per spegnere l'apparato, ruotare la manopola in senso anti orario.

2 Impostazione codici CTCSS

Premere questo pulsante e ▲ o ▼ per impostare il codice CTCSS in trasmissione.

3 Per trasmettere, premere il pulsante PTT.

4 Controllo SQL e pulsante MONI

Premere e tenere premuto questo pulsante per ascoltare il traffico sul canale sintonizzato, quindi premere i pulsanti ▲ / ▼ per impostare la sensibilità dello squelch nella scala da 0-25, l'impostazione ottimale si ottiene con l'impostazione 03. Impostare in maniera adeguata il valore di sensibilità per evitare di perdere segnali molto deboli.

5 Pulsante CH ▲ e CH ▼

Premere questi pulsanti per variare la direzione di avanzamento dei canali nel modo ascendente o discendente.

6 Tastiera

Tramite la tastiera è possibile impostare o memorizzare una frequenza od un canale operativo, oppure accedere a delle funzioni secondarie.

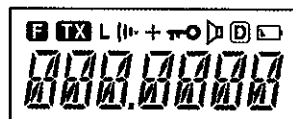
7 Connettore di antenna

Collegare a questo connettore l'apposita antenna in gomma fornita in dotazione.

8 Jack MIC-SP

Collegare a questo jack un altoparlante/microfono od una cuffia opzionali.

9 Descrizione delle visualizzazioni sul display LCD (nella schema a lato)



SIMBOLO	SPIEGAZIONE
	Nella parte centrale del display vengono visualizzate le informazioni relative alla frequenza operativa, il numero del canale ed altre funzioni.
	Appare quando viene premuto e tenuto premuto il pulsante (A FUNC).
	Appare durante la fase di trasmissione
	Appare quando viene selezionato il modo di trasmissione con potenza RF ridotta.
	Appare con il Tone squelch attivo.
	Appare quando un canale è stato impostato come canale Jump durante la fase di scansione.
	Appare quando viene attivata la funzione di blocco dei tasti.
	Appare quando la carica della batteria scende al di sotto del livello minimo di carica.

Nota: Le funzioni prive di descrizione, per il momento non vengono utilizzati in questo modello di ricetrasmittitore.

Funzioni della tastiera

[A FUNC]	Appare la lettera (F) quando si accede ad una funzione secondaria.
[B CALL]	Nel modo canali, premendo questo pulsante è possibile inserire il tipo di codifica per il canale.
[C MR]	Nel modo canali, premendo questo pulsante è possibile accedere al modo canali. Funzione secondaria di inserimento diretto della frequenza .(P7)
[D CLR]	Nel modo canali, premendo questo pulsante è possibile accedere al modo canali. Premendo (A.FUNC) per 3 secondi, si può cancellare il canale operativo quando appare l'indicazione "CH-CLR"
[1 TONE]	
[2 VOX]	Inserimento del digit "2", dopo avere premuto (A FUNC), è possibile attivare o disattivare la funzione di tono VOX, Quando viene abilitata la funzione dei toni, sul display appare il simbolo " ".
[3 T.SCAN]	Inserimento del digit "3", dopo avere premuto (A FUNC) è possibile attivare la funzione di scansione dei toni CTCSS. Premere nuovamente per fermare la funzione.
[4 DUP]	
[5 SCAN]	Inserimento del digit "5", dopo avere premuto (A FUNC), è possibile attivare la funzione di scansione tra i canali oppure in frequenza. Premere nuovamente per fermare la funzione.
[6 SKIP]	Inserimento del digit "6", nel modo canali premendo questo pulsante è possibile impostare un canale come Skip, che verrà quindi saltato automaticamente durante la fase di scansione. Sul display il canale impostato come jump verrà contrassegnato dal simbolo "..."
[7 PRIO]	Inserimento del digit "7", dopo avere premuto (A FUNC), è possibile ricevere in anticipo il tipo di codifica.
[8 SET]	Inserimento del digit "8" dopo avere premuto (A FUNC), è possibile variare il passo di frequenza.
[9 HI/LO]	Inserimento del digit "9", dopo avere premuto (A FUNC), è possibile ottenere la commutazione tra modo di emissione in potenza elevata HIGH oppure LOW, il simbolo "L" appare sul display nel modo di emissione con potenza ridotta.
[* OPTION]	Inserimento "*" per verificare lo stato di carica della batteria, quando la tensione scende al di sotto di 7.0V, procedere alla ricarica.
[0 DTMF-M]	Inserimento del digit "0", dopo avere premuto (A FUNC) è possibile effettuare la verifica del codice di chiamata. (P.9) Premendo per 3 secondi, è possibile inserire il codice di chiamata. (P.9)
[#ENT]	Inserimento "#" dopo avere premuto (A FUNC) , è possibile attivare/disattivare la funzione di blocco della tastiera.

Istruzioni operative

Impostazione della frequenza operativa

Per inserire la frequenza operativa desiderata, premere (D.CLR), quindi digitare il valore della frequenza formata da 7 digits tramite la tastiera.

Per esempio: per impostare il valore di 145.0 MHz, digitare le cifre: 1/4/5/0/0/0/0, oppure scegliere la frequenza operando tramite i pulsanti ▲ / ▼.

La spaziatura dei canali può essere impostata nei valori da 5/10/12.5/25 KHz, per esempio con una spaziatura di 12.5KHz sulla frequenza di 144.8125 MHz, digitare i 7 digits relativi al valore della frequenza nel seguente modo 1/4/4/8/1/2/5. Con una spaziatura di 10/25KHz, inserire come ultima cifra "0".

Scelta del passo di frequenza

In base al tipo di frequenza che si intende utilizzare, si dovrà provvedere ad impostare il corretto passo di frequenza, premendo (A FUNC) e (8 SET) è possibile effettuare la scelta del passo. Ad ogni pressione del pulsante (8 SET) sul display appariranno in sequenza i passi nei valori di 5.0k, 12.5k, 25.0k, per confermare premere il pulsante (8 SET).

Programmazione in memoria dei canali

1. Operando nel modo frequenza, digitare i sette digits relativi alla frequenza operativa desiderata tramite la tastiera oppure agendo sui pulsanti ▲ / ▼.
2. Premendo (A FUNC) e (C MR), sul display appare l'indicazione "MR-T-R", che avvisa l'operatore della possibilità di salvare in memoria la frequenza di trasmissione e ricezione impostata. Premere ▲ / ▼ per scegliere la posizione di memoria, per esempio CH-25, quindi premere (# ENT) per confermare l'operazione.
3. Per trasmettere e ricevere su due diverse frequenze: Ultimare l'ultimo passo del punto precedente, quindi digitare la frequenza di trasmissione tramite la tastiera.
4. Premendo (A FUNC) e (C MR), sul display apparirà l'indicazione "MR-T-R", quindi premendo il pulsante (PTT), sul display apparirà l'indicazione "MR-T". Premere ▲ / ▼ per selezionare il canale. Per esempio, CH25, premere (#ENT) per confermare l'operazione.
5. Per trasmettere e ricevere sullo stesso canale omettere i punti 3 e 4. Verifica del canale della frequenza operativa
Nel modo canali, premendo (A FUNC) e (B CALL), verificare la frequenza di trasmissione.

Cancellazione del canale operativo

Nel modo canali, premendo (A FUNC) e (D CLR) per 3 secondi per cancellare il canale operativo, sul display appare l'indicazione "CH-CLR" ad indicare che il canale è stato cancellato.

Selezione di un canale

Per la selezione di un canale digitare direttamente il numero del canale desiderato tramite la tastiera. Per esempio per selezionare il canale 85, premere (B CALL) (8 SET)(5 SCAN) sulla tastiera.

Impostazione del codice CTCSS

1. Per impostare un codice CTCSS premere il pulsante CTCSS con i tasti ▲ / ▼, sul display LCD apparirà l'indicazione "t**_R**" dove "t" indica la trasmissione CTCSS, mentre "r" indica la ricezione CTCSS, gli asterischi "*" indicano la codifica CTCSS, la gamma di codifica presenta una gamma da 0-50, la ricezione dei codici CTCSS si ferma quando viene scelto il valore 0. Tramite questo passo è possibile

variare il codice di trasmissione e ricezione nello stesso tempo.

- 2. Per impostare solo il codice CTCSS in ricezione, premere il pulsante CTCSS e SQL con i pulsanti ▲ / ▼.
- 3. Tramite i due punti sopra esposti sarà possibile impostare singolarmente i codici di CTCSS in trasmissione e ricezione.

Impostazione del canale di chiamata

(Per esempio, codice no. 12345)

1. Dopo avere premuto (A FUNC), sul display appare la lettera "F".
2. Dopo avere premuto (0 DTMF-M), sul display appare "d-*****", il simbolo * indica i digit da 0~9 ed i cinque digit rappresentano il codice del ricetrasmittitore.
3. Per variare il no. Codice, quando sul display appare (d-*****), premere (#ENT), sul display apparirà "d-_____".
4. Digitare i 5 digits del codice, per esempio 1,2,3,4,5, nel caso di inserimento errato, premere (* OPTION) e digitare nuovamente.
5. Dopo avere inserito i 5 digits, premere (# ENT) per salvare ed uscire.

Funzione di chiamata

(Per esempio, il n. di chiamata è 56789)

- 1. Sul display appare "d-_____ " dopo avere premuto (0 DTMF-M)
- 2. Digitare i 5 digits, per esempio 5.6.7.8.9, nel caso di inserimento errato, premere (* OPTION) quindi digitare nuovamente.
- 3. Ultimato l'inserimento dei digits, premere (# ENT), trasmettere il segnale di chiamata quindi uscire dalla funzione.
- 4. Sul display appare il numero del codice del vostro corrispondente (dc12345), quando il codice ricevuto è 56789 si potrà ricevere la chiamata, ciò significa che l'utente con il codice 12345 vi sta chiamando, il vostro apparato emetterà 10 segnali acustici, premere un tasto qualsiasi per fermare la suoneria.
- 5. Per verificare il numero del codice ricevuto, premere (A FUNC) e (7 PRIO).

Funzione di trasmissione VOX

Per l'utilizzo della funzione di trasmissione VOX, si dovrà fare uso dell'accessorio microfono VOX, utile per un utilizzo dell'apparato a mani libere. Quando si utilizza la funzione VOX si consiglia di tenere le labbra appoggiate al microfono, tenete presente che la trasmissione avverrà con un ritardo di circa 1 secondo.

SPECIFICHE	
Gamma di frequenza	144MHz ~ 146MHz
Numero di canali	100
Numero toni CTCSS	50
Codifica toni	A 16 tasti e 5 digit per scelta tipo di chiamata
Spaziatura canali	5-12.5-25 kHz
Modulazione	FM
Modi operativi	Simplex oppure Semi-duplex
Impedenza di antenna	50Ω
Tensione operativa	7.2V
Temperatura operativa	da 10°C a +55°C
Potenza di uscita	Bassa:1W Alta:5W
Assorbimento in corrente	≤2A (max @5W)
Deviazione massima	≤±4.5KHz
Regolazione sensibilità	2 ~ 20mV
Stabilità in frequenza	±5ppm
Sensibilità	0.158uV (12dB SINAD)
Soglia di sensibilità squelch	≤0.2μV (in accensione)
Sensibilità di chiusura squelch	≤3μV
Potenza di uscita audio	≥0.5W
Distorsione audio	≤10%
Risposta in frequenza audio	300 ~ 3000Hz

NOTA:

Nell'ottica del miglioramento del nostro prodotto, le caratteristiche possono subire delle variazioni senza alcun obbligo di notifica da parte del costruttore.

Tabella codici CTCSS/Frequenza

NO.	TONO	NO.	TONO	NO.	TONO	NO.	TONO	NO.	TONO
1	67.0	11	94.8	21	131.8	31	171.3	41	203.5
2	69.3	12	97.4	22	136.5	32	173.8	42	206.5
3	71.9	13	100.0	23	141.3	33	177.3	43	210.7
4	74.4	14	103.5	24	146.2	34	179.9	44	218.1
5	77.0	15	107.2	25	151.4	35	183.5	45	225.7
6	79.7	16	110.9	26	156.7	36	186.2	46	229.1
7	82.5	17	114.8	27	159.8	37	189.9	47	233.6
8	85.4	18	118.8	28	162.2	38	192.8	48	241.8
9	88.5	19	123.0	29	165.5	39	196.6	49	250.3
10	91.5	20	127.3	30	167.9	40	199.5	50	254.1

Thank you for your appreciation on Polmar Hunter, our brief introduction of Handheld VHF Transceiver are as follows:

- 5 W of ample output power, RF HI/LOW power selective per channel Ni-MH heavy-duty battery.
- PLL phase-locked loop, changed the frequency and channel easily.
- Energy saving function, has long time duration for ready time.
- Operating in frequency mode, channel mode, transmitting and receiving with different frequencies mode.
- EEPROM memory backup could save 99 working frequency.
- CTCSS code scanning, catch the information of frequency coding speediness.
- CTCSS encode/decode can set 50 CTCSS coding.
- BUILT-IN VOX.
- DTMF both calling function ,suitable for calling collectivity or individual.
- One key to check voltage, hold battery voltage at any moment, prevent spend discharge.
- Channel spacing programmable.
- Power save.
- Channel scan and skip scan.
- Keypad lock.
- Call alarm.
- Battery low voltage detect.
- Squelch level control.

CAUTION:

- Please operate this transceiver according to the instruction and keep it for reference
- Do not use the transceiver in sunshine, cold condition and under the humid
- Dropping down, waterlogged or high temperature will destroy the transceiver
- Do not open the transceiver by yourself ,or the service will be abandoned
- If the transceiver has any problem, please contact your local agents or our technician immediately do not open it by yourself.

CONTENTS

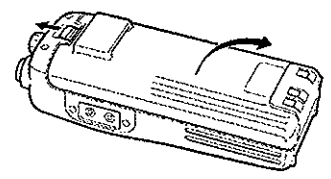
Operating NiMh Battery pack notes	13
Use battery charging stand	13
Installing the Antenna	13
Installing the Belt clip	13
Description of the transceiver	14 - 15
Keypad Function	16
Model of the operating frequency	17
Choose step of the frequency	17
Model of channel program	17
Checking channel of the operating	17
Cancel channel of the operating	17
Choose channel	17
Setting CTCSS coding	17
Setting calling code for choose	18
Calling function	18
VOX transmitter function	18
Technique specification	19
CTCSS coding/frequency table	19

Supplied Accessories

- Please check the accessories of Hand-held Transceiver:
- Rubber Antenna
 - Belt clip
 - AC Adapter
 - Battery Pack
 - Battery charging stand
 - Mobile Radio Transceiver
 - Operator's manual

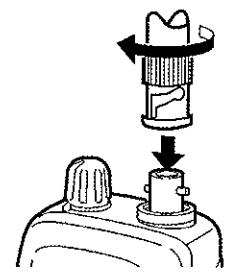
Operating NiMh Battery pack notes

- Do not short the battery terminals or dis-pose of the battery by fire.
- Never attempt to remove the casing from the battery pack.
- Do not recharge the battery pack if it is already fully charged. Doing so may cause the life of the battery pack to shorten or the battery pack may be damaged. After recharging the battery pack disconnect it from the charger. If the charger power is reset (turned on after being turned off) recharging will start again and the battery pack will become over.
- Insert the battery pack into the bottom of the fixup groove and push it until the release latch fully locks. Removing the optional Ni-Mi Battery Pack as follows:



Use battery charging stand

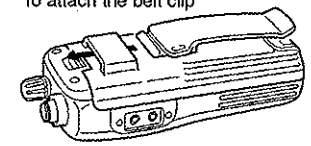
- Plug the battery charge, put the transceiver in the front of the groove for charging,
- Plug the battery charge, put the battery in the middle of the groove for charging singleness.



Installing the Antenna

Screw the antenna into the connector on the top of the transceiver by holding the antenna at its base and turn in clockwise until secure.

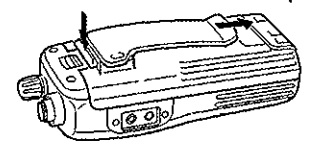
To attach the belt clip



Installing the Belt Clip

If desired, attach the belt clip to the transceiver as illustrated below.

To release the belt clip



Keypad Function

[A FUNC]	Appears (F) when across to second function.
[B CALL]	Under channel model, push it can input the channel coding.
[C MR]	Under channel model, push it to enter into the channel mode. The second function can direct frequency input.(P7)
[D CLR]	Under channel model, push it to enter into the channel mode. After pushing (A.FUNC) 3 seconds, can cancel the operating channel when appears "CH-CLR"
[1 TONE]	
[2 VOX]	Input digit "2", pushing (A FUNC),can ON and OFF the VOX tone function, appears " " when open the tone function.
[3 T.SCAN]	Input digit "3" after pushing (A FUNC),across CTCSS coding scan .Push it again to stop .
[4 DUP]	
[5 SCAN]	Input digit "5" after pushing (A FUNC), across channel and frequency scan , and push it again to stop.
[6 SKIP]	Input digit "6" during channel mode, to set jump the channel when scan it. Appears "-",it jump the scan.
[7 PRIO]	Input digit "7" after pushing (A FUNC), to check receive coding before.
[8 SET]	Input digit "8" after pushing (A FUNC), to change the step frequency.
[9 HI/LO]	Input digit "9" after pushing (A FUNC) switches between high and low output power. Appears "L" means low output power.
[* OPTION]	Input "*" to check the battery voltage, should be charged when voltage low 7.0V.
[0 DTMF-M]	Input digit "0" after pushing (A FUNC) to check the calling code . (P.9) Pushing it 3 seconds, can input the calling code. (P.9)
[#ENT]	Input "#" after pushing (A FUNC) ,switches keypad lock function ON and OFF.

Operating Instructions

Mode of operating frequency

Push (D.CLR) to enter the desired frequency, enter the operating frequency across the keypad, input total seven digits. For example, 145.0 MHz, input as follows: 1/4/5/0/0/0/0, or choose operating frequency across ▲ / ▼.

The channel spacing is 5/10/12.5/25 KHz, when spacing in 12.5KHz, for example,144.8125,can input seven digits 1/4/4/8/1/2/5. When channel spacing is 10/25KHz, input "0"at last.

Choose step frequency

Under model of frequency ,pushing (A FUNC) and (8 SET)to choose step frequency .Appears 5.0k, 12.5k, 25.0k when push (8 SET) every time ,to get the step value. Pushing (8 SET) to stop.

Channel programming set

1. Under model of frequency, input the operating frequency across keypad, input total seven digits, or use ▲ / ▼to choose the operating frequency.
2. Pushing (A FUNC) and (C MR), appearing "MR-T-R", means to deposit receive and transmit in time to the frequency voltage. Pushing ▲ / ▼to deposit frequency coding, for example, CH-25, push (# ENT) to input the voltage.
3. Receive and Transmit different frequency mode: Please finish last step, than input the output power (7 digit) across keypad.
4. Pushing (A FUNC) and (C MR),appearing "MR-T-R" ,than pushing(PTT) , appears "MR-T", means to deposit receive and transmit in time to the frequency voltage. Pushing ▲ / ▼to choose the channel coding .For example,CH-25,push(#ENT) to input the voltage.
5. Omit step 3 and 4 when it receive and transmit in same channel.

Checking channel of the operating frequency

Under model of channel, pushing (A FUNC) and (B CALL),check the transmit voltage, appears receive frequency value after unclench (B CALL)

Cancel channel of the operating

Under model of channel, pushing (A FUNC) AND (D CLR)3 seconds to cancel channel of the operating, appears "CH-CLR" that the channel has canceled.

Choosing channel

Input channel coding across keypad ,can change to the channel ,for example ,to set in 85 channel, input (B CALL) - (8 SET) - (5 SCAN) across keypad.

Setting CTCSS code

1. Push CTCSS key with ▲ / ▼ to set transmit CTCSS coding, LCD will appears "t**_R***"t" means transmit CTCSS, "r" means receive CTCSS, "***" means CTCSS coding, and the coding range is 0-50, receiving CTCSS coding will stop when choose "0". This step change receive and transmit CTCSS in the same time.
2. Push CTCSS key and SQL with ▲ / ▼, to set receive CTCSS coding only.
3. With two steps upwards can receive and transmit CTCSS, also can setting singleness.

Setting the call channel

(For example, the coding no. is 12345)

- 1. Appears "F" after pushing (A FUNC).
- 2. Appears "d-*****", after pushing (0 DTMF-M), * means digit 0~9 and the five code number of the transceiver.
- 3. To change the code number, when appears (d-*****), push (#ENT), it will appear "d-_____".
- 4. Input five digits, for example 1,2,3,4,5, when a digit is mistakenly input, push (* OPTION) to input again.
- 5. After input right digit, push (# ENT) to save and exit.

Calling function

(For example, the calling no. is 56789)

- 1. Appears "d-_____ " after pushing (0 DTMF-M)
- 2. Input five digits, for example 5.6.7.8.9, when a digit is mistakenly input, push (* OPTION) to input again.
- 3. Push (# ENT) after input right digit, transmit the calling signal than exit.
- 4. Appears the code no. for other side (dc12345), when the coding number is 56789 receive the calling, means the coding of 12345 is calling it, and will send out ten times of ring, push every key to stop the ring.
- 5. After ring clue on, screen will recover, under working order, to check receiver's coding number just pushing (A FUNC) and (7 PRIO).

VOX transmit function

When use VOX transmitter function, please use supplied accessories mike VOX is fit for operating in vehicle and high attitude. When use VOX, it is better to let lip near mike, when finish to speak, the transceiver will transmitter delayed 1 second, it is normal.

SPECIFICATIONS	
Frequency Range	144 ~ 146MHz
Number of Channel	100
CTCSS Coding	50
Tone Coding	16key coding and 5 digits for choosing call
Channel Spacing	5, 12.5, 25 kHz
Modulation	FM
Mode of Operation	Simplex or Semi-duplex
Antenna Impedance	50Ω
Operating Voltage	7.2V
Operating Temperature	-10°C ~ +55°C
Output power	L:1W H:5W
Current Consumption	≤2A (max @5W)
Maximum Deviation	≤±4.5KHz
Sensitivity Adjustment	2 ~ 20mV
Frequency Stability	±5ppm
Usable Sensitivity	0.158uV (12dB SINAD)
Squelch Sensitivity Threshold	≤0.2μV (turning on)
Tight Squelch Sensitivity	≤3μV
Audio Output	≥0.5W
Audio Distortion	≤10%
Audio Frequency Response	300 ~ 3000Hz

NOTE:

We will advance the quality of products regularly, in case of changing the technique specification, we will inform our agents in time.

CTCSS coding/frequency table

NO.	TONO	NO.	TONO	NO.	TONO	NO.	TONO	NO.	TONO
1	67.0	11	94.8	21	131.8	31	171.3	41	203.5
2	69.3	12	97.4	22	136.5	32	173.8	42	206.5
3	71.9	13	100.0	23	141.3	33	177.3	43	210.7
4	74.4	14	103.5	24	146.2	34	179.9	44	218.1
5	77.0	15	107.2	25	151.4	35	183.5	45	225.7
6	79.7	16	110.9	26	156.7	36	186.2	46	229.1
7	82.5	17	114.8	27	159.8	37	189.9	47	233.6
8	85.4	18	118.8	28	162.2	38	192.8	48	241.8
9	88.5	19	123.0	29	165.5	39	196.6	49	250.3
10	91.5	20	127.3	30	167.9	40	199.5	50	254.1

