

AGENTE ESCLUSIVO: MARCUCCI S.p.A. Via Rivoltana 4 VIGNATE (Mi)

# **IC-2AT/E**

RICETRASMETTITORE VHF PER EMISSIONI  
FM

MANUALE D'ISTRUZIONE

**marcucci**.spa.

4, VIA RIVOLTANA Km. 8,5  
20060 VIGNATE (MI) ITALY  
PHONE (02) 9560221  
TELEX 320519 MARCU-I

37, VIA BRONZETTI  
20129 MILANO (ITALY)  
PHONE (02) 7386051 (5 linee)  
FAX (02) 9560248

Copyright Marcucci spa

## INDICE DEL CONTENUTO

	Pag.
Caratteristiche dell'apparato . . . . .	3
Batterie . . . . .	7
Controlli sulla parte superiore . . . . .	9
Funzionamento . . . . .	10
Ricerca degli inconvenienti . . . . .	12
Parti opzionali . . . . .	14
Ubicazione dei componenti all'interno . . . . .	16
Letture di tensione . . . . .	19
Schema a blocchi . . . . .	
Schema elettrico generale . . . . .	

C. MONTI - IZAMC - COPY-RIGHT - TUTTI I DIRITTI  
DELLA PRESENTE OPERA SONO RISERVATI E NE E'  
VIETATA LA PUBBLICAZIONE O RIPRODUZIONE  
ANCHE PARZIALE.

Febbraio 83

## IC - 2AT/E/EI

### RICETRASMETTITORE PORTATILE FM - 144 MHz

#### INTRODUZIONE

L'IC-2 apparato compatto di minime dimensioni si presta ottimamente per le comunicazioni radiantistiche non solo nell'uso portatile, ma pure in installazioni temporanee veicolari oppure fisse. Una vasta gamma di accessori ne aumenta la flessibilità d'impiego, l'autonomia e la potenza R.F.

Nel presente manuale viene descritto l'uso delle seguenti versioni:

IC-2E: frequenza operativa da 144 a 146 MHz

IC-2EI: frequenza operativa da 144 a 148 MHz

IC-2AT: frequenza operativa da 144 a 148 MHz con in aggiunta la tastiera DTMF. Mediante l'accennato "tone pad" o tastiera multi frequenziale a due toni è possibile accedere (mediante apposite interfacce) alla linea telefonica, oppure effettuare dei telecontrolli o telecomandi. In tutti i modelli la potenza d'uscita può essere commutata fra 1.5 W posizione HIGH e 150 mW-posizione LOW. In quest'ultima posizione il consumo della batteria è ridotto al minimo.

Il contenitore delle batterie è inserito ad incastro nella parte inferiore dell'apparato e può accomodare pilette al carbonio oppure al cadmio nickel, queste ultime ricaricabili.

#### CARATTERISTICHE GENERALI

Nota: i valori < > si riferiscono all'IC-2E/IC-2EI

i valori [ ] si riferiscono all'IC-2AT.

Numero di semiconduttori:

Transistor 43 <41>

FET 3

IC 5 [6]

Diodi 21

Frequenza operativa: 144 ~ 147.995 MHz nel IC - 2EI e IC - 2AT

144 ~ 145.995 MHz nel IC - 2E

Risoluzione in frequenza: A passi di 5 KHz

Determinazione della frequenza: Mediante sintetizzatore con PLL, impostato mediante selettori a levetta

Stabilità in frequenza: Entro  $\pm 1.5$  KHz

Gamma di temperatura:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$

Impedenza di antenna: 50  $\Omega$  sbilanciati

Alimentazione richiesta:	8.4 VCC mediante l'alimentazione data dal contenitore IC-BP3. Possibilità di alimentazione da 6 a 12V con negativo a massa.
Corrente assorbita a 8.4 V:	
Trasmissione HIGH (1.5 W):	Circa 550 mA
Trasmissione LOW (0.15 W):	Circa 220 mA
Ricezione:	
Con il volume massimo:	Circa 130 mA
Silenziato:	Circa 20 mA
Dimensioni:	
Altezza:	116 m/m
Larghezza:	65 m/m
Profondità:	35 m/m senza contenitore delle batterie
Contenitore IC-BP3:	
Altezza:	49 m/m
Larghezza:	65 m/m
Profondità:	35 m/m
Peso:	470 g. [490 g] completo di contenitore IC-BP3 ed antenna elicoidale in gomma.

## TRASMETTITORE

Potenza di uscita con 8.4 V di alimentazione:

HIGH:	1.5 W
LOW:	150 mW
Tipo di emissione:	16 F 3
Tipo di modulazione:	FM
Deviazione massima:	$\pm 5$ KHz
Emissioni spurie:	Soppresse a più di 60 dB al disotto della portante.
Microfono:	A condensatore. Possibilità di usare un microfono aggiuntivo (IC-HM9)
Possibilità di funzionamento:	SIMPLEX DUPLEX con uno scostamento di $\pm 600$ KHz.

## RICEVITORE

Configurazione:	Supereterodina a doppia conversione
Emissione rivelabile:	16F3
Valore di media frequenza:	1 <sup>a</sup> 10.695 MHz 2 <sup>a</sup> 455 MHz
Sensibilità:	Migliore di 26 dB S+N+D/N+D a 1 $\mu$ V Minore di 0.5 $\mu$ V per 20 dB di silenziamento

Sensibilità del silenziamento:	Minore di 0.4 $\mu$ V
Reiezione alle frequenze spurie:	Maggiore di 60 dB
Selettività:	Maggiore di $\pm 7.5$ KHz a -6 dB Minore di $\pm 15$ KHz a -60 dB
Potenza di uscita audio:	Maggiore di 300 mW
Impedenza di uscita audio:	8 $\Omega$

## ACCESSORI

Togliere con attenzione l'apparato dal suo imballaggio e verificare eventuali danni dovuti al trasporto. Se questi fossero evidenti è necessario avvisare il vettore. E' consigliabile conservare il materiale d'imballaggio nell'eventualità di trasporti o spedizioni. I seguenti accessori sono in dotazione all'apparato:

1	Contenitore batterie IC-BP3 con elementi alcalini	N. 1
2	Rettificatore da rete BC-25E	N. 1
3	Antenna flessibile	N. 1
4	Supporto per cintura	N. 1
5	Auricolare	N. 1
6	Spinotto per auricolare	N. 1
7	Spinotto per microfono	N. 1
8	Cinghiello	N. 1

## BATTERIE

### Installazione delle Batterie

Uso del contenitore IC-BP4.

Spegnere l'apparato e quindi togliere il contenitore spingendolo in direzione della freccia. Dopodiché si divide il contenitore in due parti.

Ciascun comparto contiene tre pilette. Installarvi gli elementi osservando la polarità. Quindi reinstallare il contenitore con l'operazione inversa. E' possibile usare gli elementi alcalini ricaricabili. Usare in questo caso il carica batterie opzionale BC-30.

### Ricambio delle Batterie

Se il LED- indicatore non si illumina durante la trasmissione significa che le batterie sono scariche. E' necessario usare batterie dello stesso tipo e non alternare elementi carichi con altri semi esauriti. Siccome le batterie si scaricano principalmente durante i periodi dovuti alla trasmissione usare i seguenti accorgimenti:

Ridurre i periodi di trasmissione

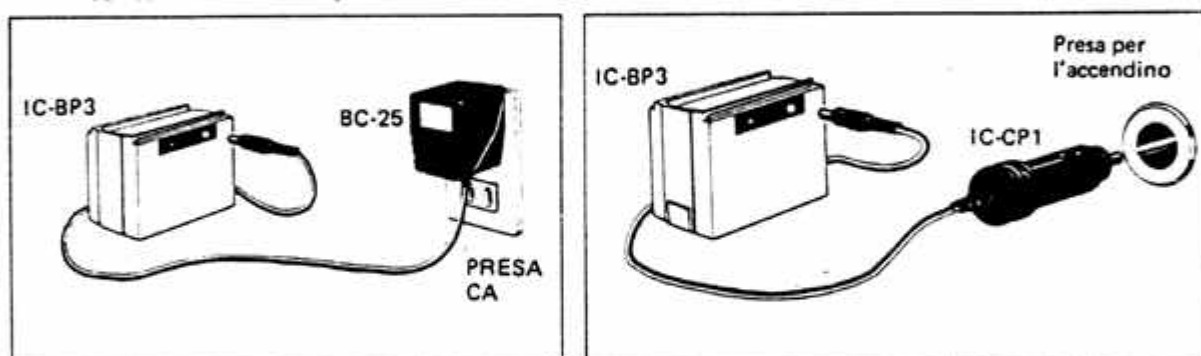
- Ridurre il volume durante la ricezione
- Spegnerne l'apparato quando non necessario.

Se vengono usate batterie di alto rendimento la durata sarà maggiore.

Il contenitore IC-BP3, può essere infilato a slitta nella parte sottostante l'apparato. Dispone di una presa per la ricarica, di un LED indicatore sullo stato di carica e di un circuito di protezione contro la polarità invertita. Per la ricarica è possibile avvalersi dell'unità BC-25E o di un tipo simile oppure il modello IC-CP1/IC-DC1 se la carica deve avvenire dalla sorgente in continua in dotazione all'automezzo. Dopo l'acquisto eseguire una carica di 15 ore in quanto gli elementi possono essere scarichi.

A carica ultimata gli elementi alcalini possono essere usati allo stesso modo come quelli al carbonio. Il primo tipo ha la caratteristica di una brusca caduta di tensione quando prossimi alla scarica, perciò quando il LED indicatore smette di illuminarsi è indispensabile procedere ad una nuova ricarica.

#### Ricarica delle Batterie (nel caso si usi il contenitore di batterie alcaline IC-BP3)



- 1 Usare l'unità BC-25E oppure una stabile sorgente in continua a 13.8 V. La corrente non deve superare i 50 mA. Per la carica dalla batteria dell'automezzo servirsi dell'unità IC-CP1/IC-DC1.
- 2 L'apparato dev'essere spento (OFF) oppure togliere il contenitore dal ricetrasmittente.
- 3 Collegare lo spinotto del caricabatteria al contenitore. Se il contenitore IC-BP4 è usato si può procedere alla ricarica soltanto con il BC-30. L'illuminazione del LED sta ad indicare che la carica è in corso.
- 4 Il tempo necessario per una completa ricarica è di 15 ore. Benchè la carica sia già completa dopo 10 ore, il tempo addizionale è richiesto per l'equalizzazione di tutti gli elementi.
- 5 La temperatura ambientale dev'essere fra 0° e 40°

- 6 Evitare di allungare i periodi di ricarica in quanto si ridurrebbe l'efficienza delle batterie.
- 7 A carica ultimata è necessario togliere lo spinotto di connessione. L'apparato sarà quindi pronto al funzionamento.

#### Precauzioni per l'uso delle Batterie al Cadmio Nickel

- 1 Non cortocircuitare mai l'elemento.
- 2 Non effettuare saldature ai contatti della batteria.
- 3 Assicursi sulle dovute polarità prima della ricarica. La polarità invertita danneggia l'elemento.
- 4 Non procedere alla carica con una corrente eccessiva.
- 5 Evitare temperature troppo rigide/calde (sotto i 0° oppure oltre i 40°C) durante la ricarica.
- 6 Non gettare mai gli elementi difettosi nel fuoco in quanto, se surriscaldati, esplodono.

#### Uso all'Aperto

- 1 Collegare il contenitore delle batterie.
- 2 Fissare all'apparato il supporto per cinghia ed il cinghiello.
- 3 Collegare l'antenna flessibile.

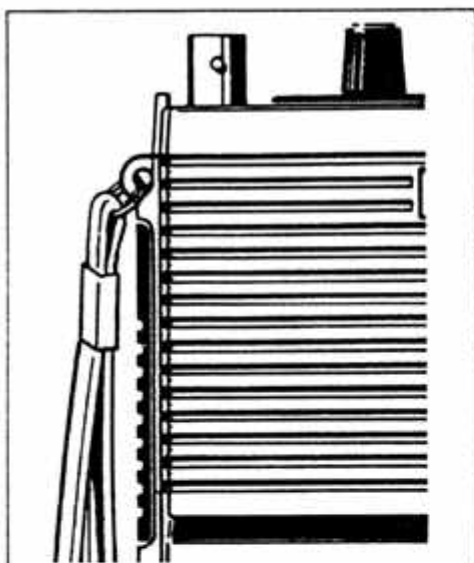
#### Uso nell'automezzo

- 1 Evitare l'installazione in prossimità delle bocchette d'aria calda, condizionatore ecc.
- 2 Ubicare l'apparato in modo che non intralci la guida.
- 3 Installare in modo appropriato l'antenna esterna.

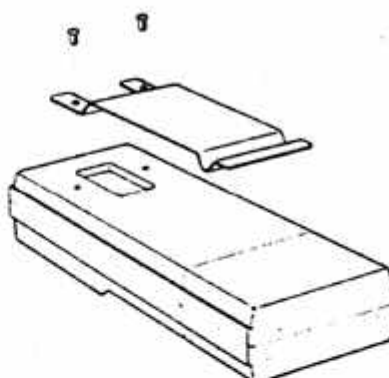
#### Installazione Fissa

- 1 Evitare che l'apparato sia esposto a pioggia, spruzzi d'acqua, irraggiamento solare,

polvere, vibrazioni oppure al calore.



- Si fissi il supporto per la cintura mediante le 2 viti in dotazione



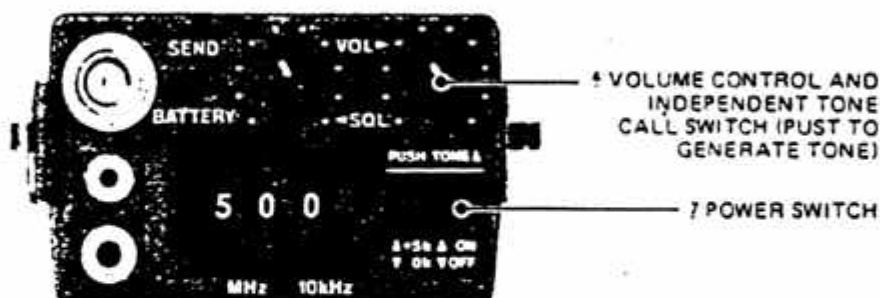
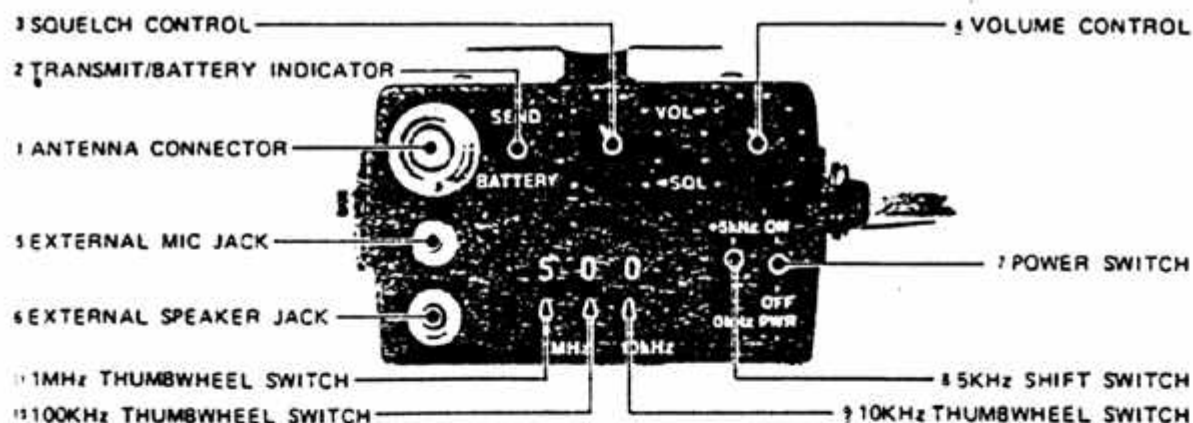
- 2 Sarà necessaria un'antenna esterna. L'uso dell'antenna elicoidale in gomma in una stanza può causare TVI, BCI, interferenze agli impianti audio nonché all'alimentatore stabilizzato.

#### Antenna Esterna

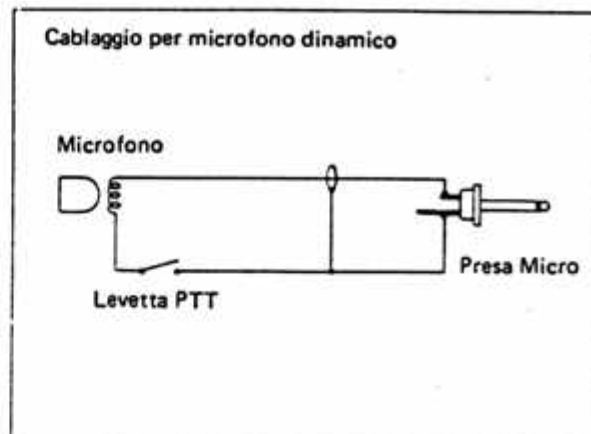
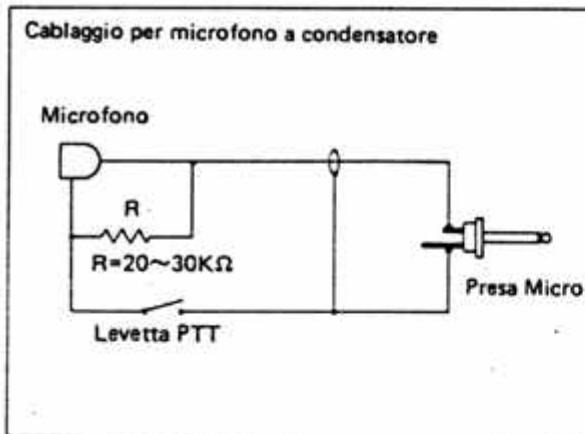
- 1 Scegliere un'antenna ad alto rendimento o, direttiva se richiesto, posizionata quanto più in alto possibile.
- 2 Usare un'antenna con un'impedenza da 50  $\Omega$ . La linea di trasmissione deve avere lo stesso valore d'impedenza.
- 3 Usare un cavo con basse perdite in VHF.
- 4 Intestare il cavo con presa BNC.



## CONTROLLI SULLA PARTE SUPERIORE



- 1 Presa per l'antenna. Può esservi collegata l'antenna elicoidale in gomma o la linea di trasmissione per l'antenna esterna.
- 2 Indicatore stato della batteria.  
Si illumina durante la trasmissione. Se di debole intensità luminosa significa che la batteria è pressochè scarica e deve essere ricaricata.
- 3 Controllo di silenziamento.  
Regola l'intervento del silenziamento. Per escluderlo, ruotare il potenziometro in completo senso antiorario.
- 4 Controllo di volume e tono di chiamata.  
Regola il livello audio dal ricevitore, la rotazione in senso orario aumenta il volume. Premendo invece il medesimo controllo, l'apparato si commuta in trasmissione irradiando il tono a 1750 Hz.
- 5 Presa per microfono esterno.  
Collegarvi l'eventuale microfono esterno. Riferirsi allo schema di cablaggio. Se il microfono addizionale è inserito, quello interno è escluso. E' possibile usare la combinazione microfono-altoparlante IC-HM9.



- 6 Presa per altoparlante esterno.  
Connettervi l'altoparlante esterno, se usato. L'impedenza dev'essere equivalente a  $8\ \Omega$ . Quando lo spinotto è introdotto, l'altoparlante interno è escluso.
- 7 Interruttore di accensione.  
Accende e spegne l'apparato.
- 8 Incremento di 5 KHz.  
Se la frequenza operativa comprende la cifra di 5 KHz (es. 145.725 KHz) predisporre il selettore sulla posizione + 5 KHz.
- 9 Selettore da 10 KHz  
Predispone i 10 KHz
- 10 Selettore da 100 KHz  
Predispone i 100 KHz
- 11 Selettore da 1 MHz  
Predispone il megaciclo della frequenza operativa. Se predisposto su valori diversi da 4, 5, 6, 7 i valori corrispondenti sono indicati nella seguente tabella:

## FREQUENZA GENERATA

CIFRA	IC-2EI/IC-2AT	IC-2E
0	144MHz	144MHz
1	145	145
2	146	144
3	147	145
4	144	144
5	145	145
6	146	144
7	147	145
8	144	144
9	145	145

### 12 Levetta PTT

Serve a commutare l'apparato in trasmissione. Il microfono interno dispone di controllo automatico d'amplificazione.

### 13 Selettore potenza in uscita.

Seleziona la potenza irradiata: 1.5 W nella posizione HIGH; 150 mW nella posizione LOW.

### 14 Commutatore DUPLEX-SIMPLEX.

Il modo Simplex è usato per l'isofrequenza, il Duplex per l'accesso ai ripetitori.

### 15 Selettore DUPLEX.

Seleziona lo scostamento in frequenza: + o - rispetto alla frequenza di ricezione. (Con la canalizzazione europea predisporre su -).

### 16 Presa per il carica batterie.

Collegarvi lo spinotto dell'unità BC-25E.

### 17 LED indicatore.

Si accende durante il processo di carica.

## FUNZIONAMENTO

### Ricezione

Assicurarsi che l'apparato sia spento. Prima di accenderlo (ON) assicurarsi che:

- 1 Il contenitore con delle batterie - ben cariche - sia inserito nell'apparato.
- 2 L'antenna sia collegata. Se viene usata un'antenna esterna assicurarsi che la linea di trasmissione abbia l'impedenza da 50  $\Omega$ , collegare il connettore BNC.  
Predisporre i controlli ed interruttori nel modo seguente:  
Interruttore 8 su ON.  
Ruotare in senso orario il controllo 4 VOL sino al livello audio richiesto.  
Impostare la frequenza richiesta.  
Se non si ode alcun segnale, ma solo del rumore, ruotare il controllo 3 SQL in senso orario sino a che il fruscio venga a cessare. Il ricevitore rimarrà così silenziato sinchè un segnale in ingresso oltrepasserà il valore di soglia. Se il silenziamento risulta instabile a causa dell'evanescenza su una stazione debole o distante, escluderlo se la comunicazione è d'interesse, o incrementare il valore di soglia in caso contrario.

### Trasmissione

Predisporre i controlli ed interruttori nel modo seguente:

- 14 - DUPLEX-SIMPLEX: Su Simplex per l'isofrequenza; su Duplex per l'accesso al ripetitore.
- 15 - Selettore DUPLEX: Su — 600 KHz.
- 13 - Selettore di Potenza: Su LOW se la potenza è sufficiente per la comunicazione richiesta.

Premere quindi la levetta PTT-12- per commutare l'apparato di trasmissione; rilasciarla per riprendere la ricezione. Parlare nel microfono con voce normale.

Se è necessario "aprire" il ripetitore premere il controllo (4) per il periodo richiesto (variabile in genere da 0.1 a 2 secondi).

### RICERCA DEGLI INCONVENIENTI

L'apparato è stato accuratamente tarato e controllato prima della spedizione. La tabella seguente potrà essere d'aiuto in caso di anomalie del funzionamento dovute alla predisposizione non appropriata. Se l'inconveniente persiste sarà necessario rivolgersi al centro di assistenza per i prodotti ICOM.

Inconveniente	Causa Possibile	Soluzione
1 L'apparato non si accende	Accoppiamento difettoso del contenitore batterie	Verificare la connessione

	Polarità invertita della batteria (con l'IC-BP4)	Assicurarsi della polarità di ciascun elemento e reinserirli nel contenitore.
	Batteria scarica	Sostituire la batteria oppure ricaricarla
Nessun suono dall'altoparlante	Il contr. di volume è a fine corsa a sinistra	Ruotare il controllo in senso orario
	L'unità è in trasmissione con la levetta PTT premuta	Commutare in ricezione
	Il controllo di silenziamento SQUELCH è troppo avanzato	Ruotarlo in senso completamente antiorario e quindi sul livello di soglia.
	Auricolare esterno inserito	Assicurarsi che il cavetto dell'altoparlante esterno non sia interrotto
	Batteria esaurita	Sostituirla o ricaricarla.
3 Bassa sensibilità. Sono ricevibili soltanto i segnali più forti.	Connessione dell'antenna flessibile difettosa	Verificare la connessione
	La linea di trasmissione dell'antenna esterna è interrotta o in CC.	Verificare la linea di trasmissione
4 Uscita RF bassa o assente	Il commutatore è posto su LOW	Commutare su HIGH
	Batteria pressochè esaurita	Sostituirla o ricaricarla
	Linea di trasmissione interrotta o in CC.	Verificare la linea di trasmissione.
5 Assenza di modulazione	Connessione difettosa	Verificare la connessione
	Cavetto microfonico interrotto.	Riparare il cavetto
6 Il ricevitore funziona	Il commutatore DUPLEX	Commutare su DUPLEX e

normalmente ed il Tx emette, però non si è ricevuti (Funzionamento su DUPLEX)

Funzionamento su SIMPLEX

SIMPLEX è su SIMPLEX  
Frequenza ingresso/uscita del ripetitore inappropriata

Il commutatore è posto su Duplex

quindi sul segno + o - come richiesto

Commutare su Simplex

## PARTI OPZIONALI

Le seguenti parti opzionali sono ottenibili per il ricetrasmittitore IC-2A (T)/E in modo da aumentarne la flessibilità d'impiego:

### BC-30

Carica batteria per elementi al Nickel-Cadmio. Sono possibili due regimi di carica ed è compatibile a tutti i tipi di batterie ricaricabili.

### IC-BP2

Contenitore di 6 batterie ricaricabili con una tensione di 7.2 V al Nickel-Cadmio. Compatibile a 1 W di R.F. per l'IC-2A (T)/E. Il tempo di ricarica con il BC-30 è di 1.5 ore.

### Contenitore IC-BP4

Accomoda pile al carbonio o alcaline (1.5 W R.F.) oppure pile al Nickel-Cadmio per 1 W di R.F. Contiene 6 pile. Se vi sono installati elementi al Nickel-Cadmio è possibile usare il BC-30 per la ricarica.

### Alimentatore IC-BP5

Contiene 9 pile al Nickel-Cadmio da 450 mA/h per un'uscita di 2.3 W R.F. Possono essere ricaricate con il BC-30.

### Adattatore IC-CP1

Utilissimo per ricaricare le pile dall'accendino di un'automezzo.

### IC-DC1

Regolatore di tensione/corrente adatto per mezzi veicolari, ingresso 13.8 V uscita 8.5 V.

### BC-25

Carica batteria, sospesa alla presa d'alimentazione C.A. Il relativo spinotto va introdotto nell'apparato.

### IC-HM9

Microfono altoparlante, completo di cordone elicoidale intestato con spinotto doppio.

IC-FA2

Antenna elicoidale in gomma di ricambio.

CUSTODIE IN VINILPELLE

LC3

Compatibile all'IC-BP2/BP3.

LC-2

Compatibile all'IC-BP4.

LC-1

Compatibile all'IC-BP5.

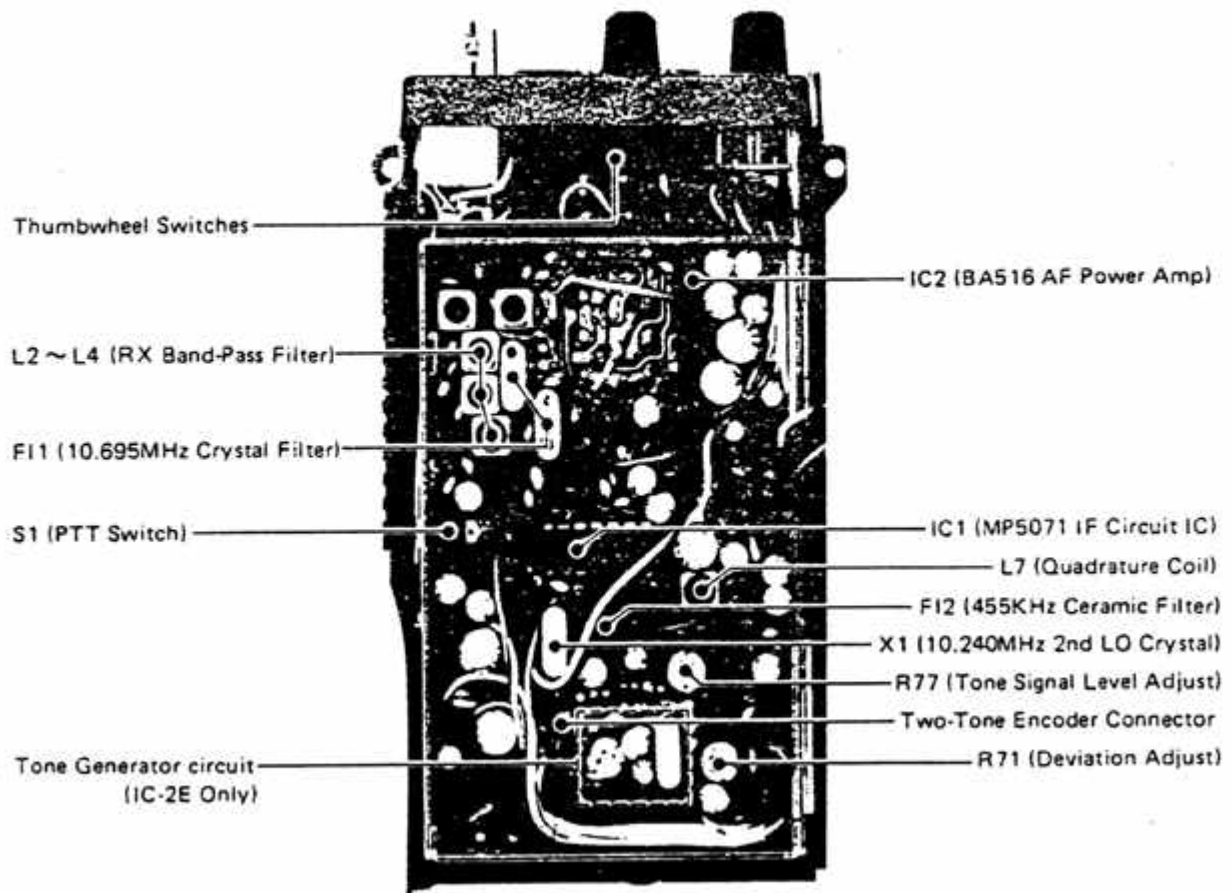
IC-ML1 Amplificatore di potenza.

Aumenta a 10 W il livello RF emesso dal Tx. Adatto per installazioni veicolari.

marcucci

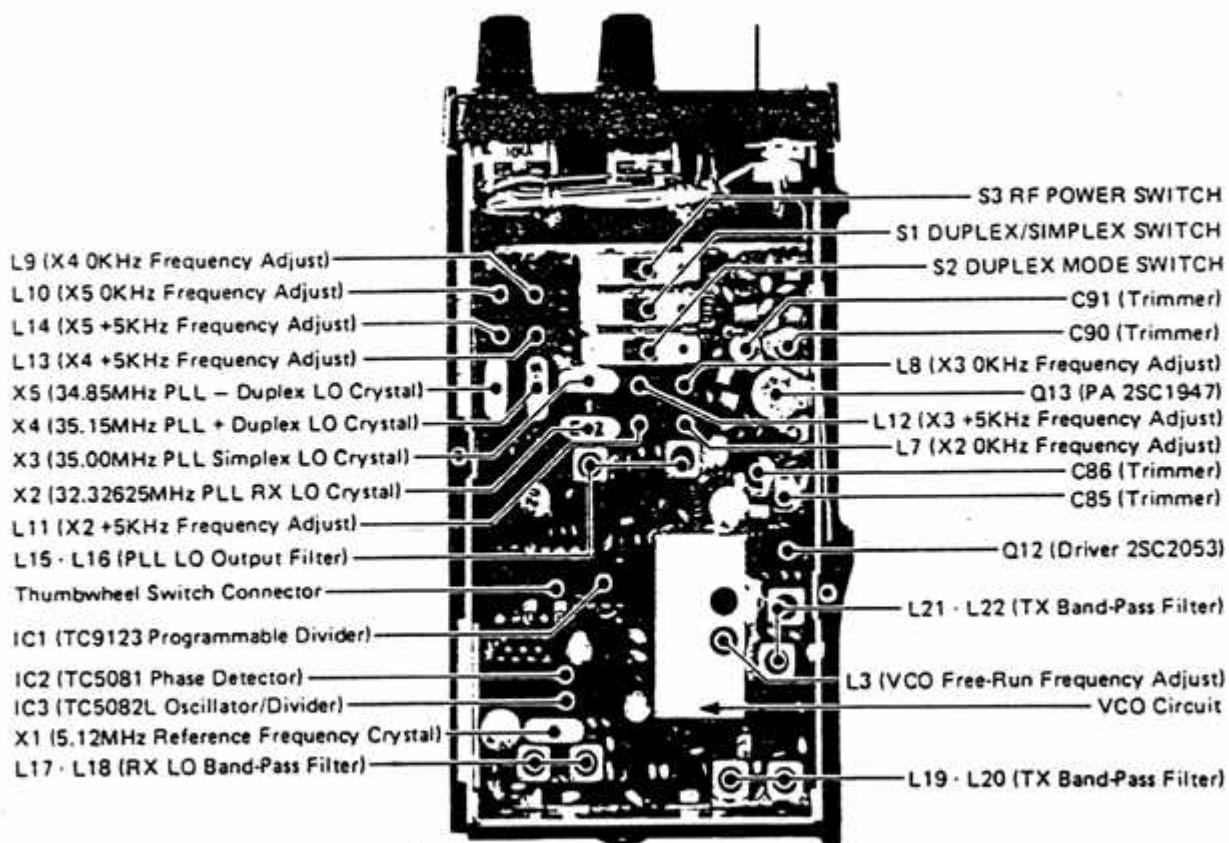
spa

# INTERNO - PIASTRA PRINCIPALE





# INTERNO LATO UNITA' PLL



## LETTURE DI TENSIONE

NOTA: Misure effettuate con analizzatore da 50K $\Omega$ /V

### TRANSISTORS NELL'UNITA' PRINCIPALE

TR No.	TRANSMIT				RECEIVE				REMARKS
	BASE OR GATE1	GATE2	COLLECTOR OR DRAIN	EMITTER OR SOURCE	BASE OR GATE1	GATE2	COLLECTOR OR DRAIN	EMITTER OR SOURCE	
Q 1	0		0	GND	0.75		1.9	GND	
Q 2	0		0	0	2.2		5.5	1.9	
Q 3	0		0	0	0		5.4	1.6	
Q 4	0		0	GND	0.7		0.9	GND	
Q 5	0		0	0	1.6		2.2	0.9	
Q 6	4.2		4.8	5.0	0		4.9	5.0	
Q 7	0		0.7	GND	0		0.3	GND	
Q 8	0.7		0	GND	0.3		4.1	GND	
Q 9	4.6		0	5.6	4.2		4.9	5.0	
Q10	0		8.2	0	4.9		8.4	4.4	
Q11	7.8		0	8.4	7.8		5.6	8.4	
Q12	4.8		7.9	4.2	0		8.4	0	
Q13	0		0.5	0	3.7		1.5/0	2.8/3.4	IC-2E/A
Q14	0.6		0	GND	0.6/0		0/8.2	GND	IC-2E/A
Q15	0		7.8	0	0/8.2		7.8	0/7.6	IC-2E/A
Q16	7.8		0	8.4	7.8		7.6/0	8.4	

TR No.	TRANSMIT				RECEIVE				REMARKS
	BASE OR GATE1	GATE2	COLLECTOR OR DRAIN	EMITTER OR SOURCE	BASE OR GATE1	GATE2	COLLECTOR OR DRAIN	EMITTER OR SOURCE	
Q17	0.6		8.4	2.0	5.0		8.4	2.0	
Q18	8.2		5.0	8.4	8.4		5.0	8.4	
Q19	0.6		8.2	GND	0.5		8.4	GND	
Q20	0.6		0.6	GND	0.6		0.5	GND	
Q21	5.7		3.4	5.0	5.8		0	5.0	
Q22	3.4		4.0	4.2	0		0	0	
Q23	4.8		3.8	3.9	3.2		1.3	5.0	
Q24	0.6		0	GND	0		4.9	GND	
Q25	2.4		4.2	2.0	0		0	0	
Q26	2.6		3.6	2.0	0		0	0	
Q27	3.6		2.6	4.1	0		0	0	
Q28	0.6		2.0	GND	0		0	GND	
Q29	2.1		4.2	1.9	0		0	0	
Q30	0/4.9		4.4/7.7	2.6/4.9	0/0		0/7.8	0/0	IC-2E/A
Q31	4.4/8.3		8.4/6.1	4.0/8.4	0/8.4		8.4/0	0/8.4	IC-2E/A
Q32	0		0.6	GND	0		0.6	GND	IC-2AT only

# TRANSISTOR NELL'UNITA' PLL

TR No.	TRANSMIT				RECEIVE				REMARKS
	BASE OR GATE1	GATE2	COLLECTOR OR DRAIN	EMITTER OR SOURCE	BASE OR GATE1	GATE2	COLLECTOR OR DRAIN	EMITTER OR SOURCE	
Q 1	0		4.0	0.8	0		4.0	0.75	
Q 2	0.7		1.0	GND	0.7		1.0	GND	
Q 3	1.6		2.9	1.0	1.6		2.9	1.0	
Q 4	0.7		0.7	GND	0.7		0.7	GND	
Q 5	1.4		3.4	0.9	1.4		3.4	0.9	
Q 6	1.3		4.9	0.8	1.3		4.9	0.8	
Q 7	0		0	1.5	2.0		4.4	1.7	
Q 8	0.5		1.5	GND	0.5		1.7	GND	
Q 9	1.8		4.4	1.5	0		0	1.7	
Q10	0		1.2	GND	0.7		0	GND	
Q11	1.1		8.2	0.5	0		9.0	0	
Q12	0.55		8.6	0.1	0		9.0	0	Power HIGH
Q13	1.2		8.8	GND	0		9.0	GND	
Q14	4.6		0	5.0	4.6		0	5.0	

## TENSIONI DURANTE LA TRASMISSIONE

UNIT	IC No.	PIN No.																		REMARKS
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
MAIN	IC1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	GND	0	0	0	0			
MAIN	IC2	0	0	0	0	GND	0	0	0	0										
MAIN	IC3	0.8	1.4	1.6	1.8	4.0	2.0	2.0	2.0	GND										IC-2E only
PLL	IC1	5.0	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0	4.4	0	0	0	0	GND	f=145MHz
PLL	IC2	0	4.4	1.2	5.0	5.0	0	0	2.4	GND										
PLL	IC3	0.9	1.4	1.8	0	5.0	0	2.4	2.4	GND										
TOUCH TONE	IC1	6.1	5.7	6.1	6.1	6.1	GND	0	6.1	6.1	0	0	0	0	0	4.4	0			IC-2AT only

## TENSIONI DURANTE LA RICEZIONE

UNIT	IC No.	PIN No.																		REMARKS
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
MAIN	IC1	4.2	5.0	5.3	5.6	0.9	0.9	1.1	5.6	2.9	2.0	2.1	GND	5.1	0		2.0			
MAIN	IC2	6.1	4.3	7.6	3.6	GND	3.6	3.6	3.4	3.4										SOL OPEN
MAIN	IC3	0	0	0	0	0	0	0	0	GND										IC-2E only
PLL	IC1	5.6	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	4.4	0	4.4	0	0	0	0	GND	f=145MHz
PLL	IC2	0	4.4	1.2	5.0	5.0	0	0	2.4	GND										
PLL	IC3	0.9	1.4	1.8	0	5.0	0	2.4	2.4	GND										
TOUCH TONE	IC1	0	0	0	0	0	GND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			IC-2AT only



# IC-2A/AT/E SCHEMATIC DIAGRAM

