



## INSTRUCTION MANUAL

---

# HF AUTOMATIC ANTENNA TUNER **AT-120**

---

---

---

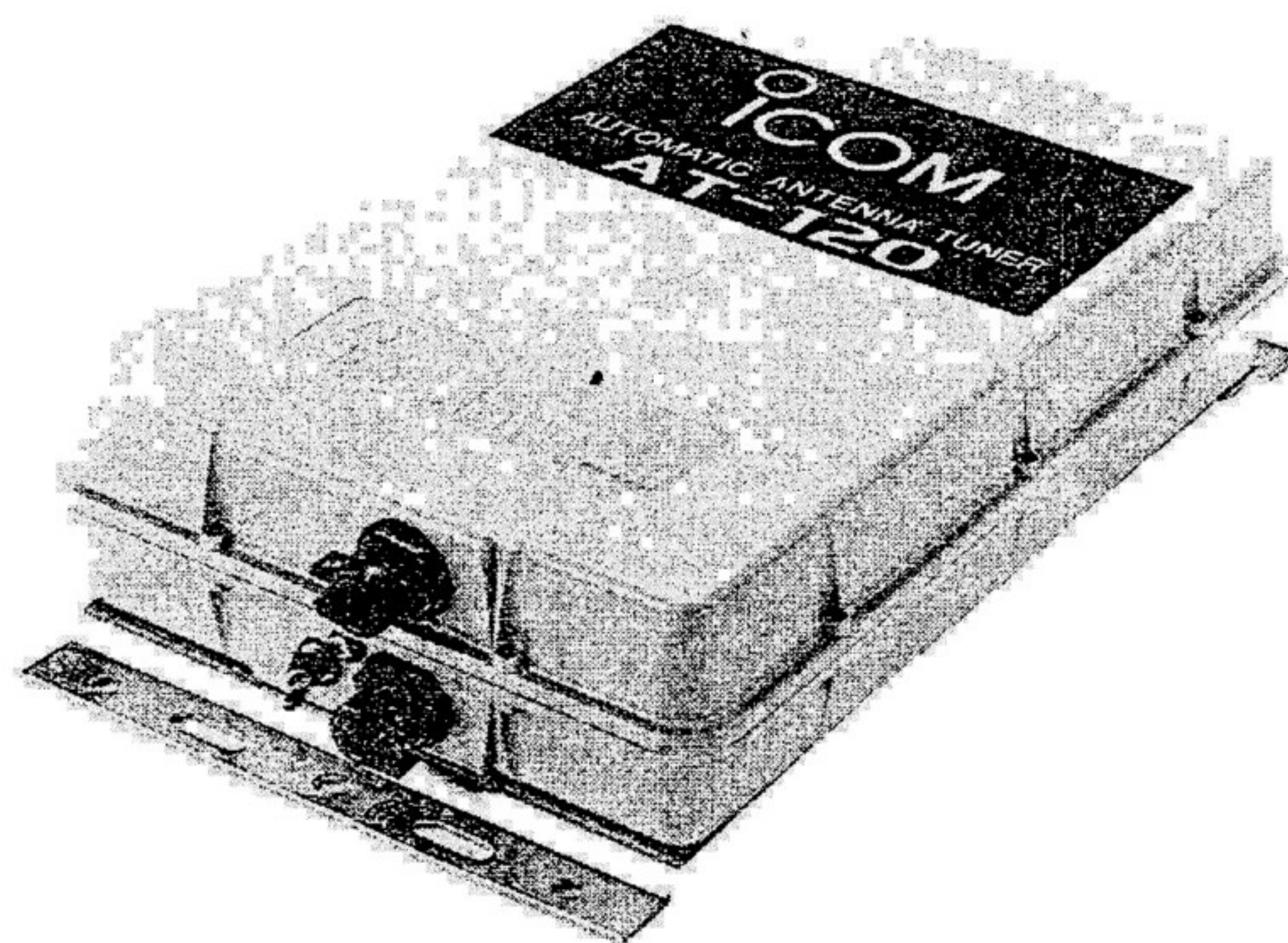
---

---

---

---

---



Icom Inc.

---

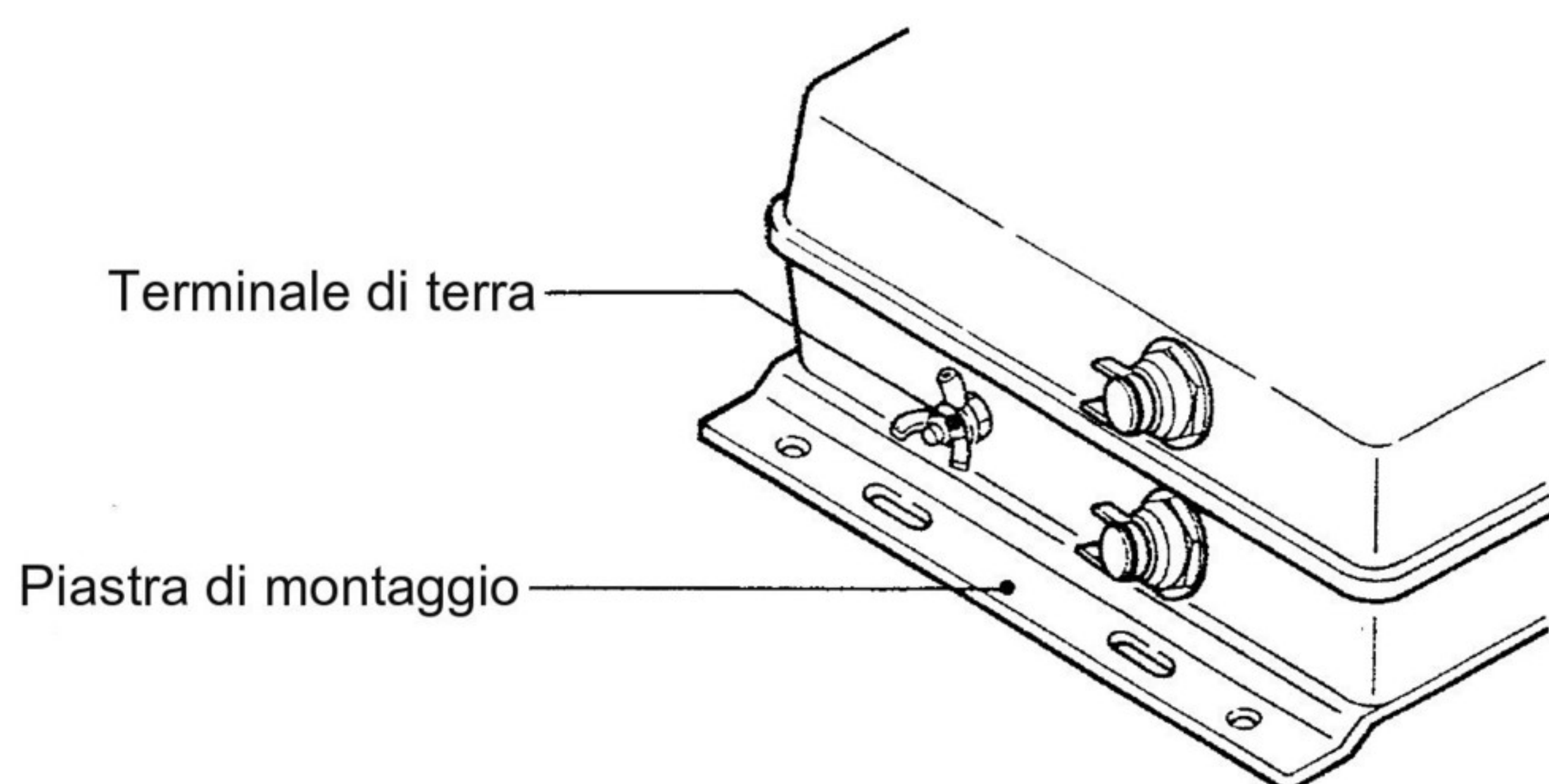


## PREFAZIONE

Grazie per aver scelto questo prodotto ICOM

Il sintonizzatore automatico di antenna AT-120 HF è stato sviluppato utilizzando l'attuale tecnologia di comunicazione commerciale e la tecnologia informatica avanzata e all'avanguardia di ICOM. E' stato progettato principalmente per essere utilizzato con il nostro radiotelefono IC-M700HF.

Leggere attentamente questo MANUALE DI ISTRUZIONI per ottenere una conoscenza approfondita del sintonizzatore prima di utilizzarlo. Ciò garantirà un funzionamento lungo e affidabile dell' AT-120.



NON UTILIZZARE MAI QUESTO SINTONIZZATORE QUANDO NON E' CIRCONDATO, MESSA A TERRA SEMPRE DA MESSA A TERRA DEL SINTONIZZATORE ATTRAVERSO IL TERMINALE DI TERRA PRIMA DI FUNZIONARE. NON utilizzare le piastre di montaggio come terra.

NON TRASMETTERE O SINTONIZZARE MAI SENZA UN'ANTENNA, il mancato utilizzo danneggerà il sintonizzatore.

ALTA TENSIONE! NON TOCCARE MAI L'ANTENNA DURANTE LA TRASMISSIONE OL AL SINTONIA. Posizionare l'antenna in una posizione in cui si è certi che non verrà toccata.



# SOMMARIO

SEZIONE	1	DESCRIZIONE GENERALE.....	1
SEZIONE	2	SPECIFICHE .....	2
SEZIONE	3	INSTALLAZIONE .....	3
	3 - 1	DISIMBALLAGGIO .....	3
	3 - 2	PIANIFICAZIONE .....	3
	3 - 3	INSTALLAZIONE DEL SINTONIZZATORE .....	3
	3 - 3 - 1	RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE .....	4
	3 - 3 - 2	INSTALLAZIONE .....	5
	3 - 3 - 3	COLLEGAMENTO CAVO COASSIALE.....	6
	3 - 3 - 4	COLLEGAMENTO DEL CAVO DI CONTROLLO.....	6
	3 - 3 - 5	COPERTURA .....	8
	3 - 3 - 6	IMPIANTO DI TERRA .....	8
	3 - 3 - 7	COLLEGAMENTO DEI CAVI A IC-M700 .....	9
SEZIONE	4	FUNZIONAMENTO .....	10
	4 - 1	FUNZIONAMENTO CON IC-M700 .....	10
	4 - 2	FUNZIONAMENTO CON ALTRI TRASMETTITORI.....	11
SEZIONE	5	VISUALIZZAZIONE INTERNA .....	12
	5 - 1	VISTA DALL'ALTO.....	12
	5 - 2	VISTA LATERALE .....	12
SEZIONE	6	TEORIA DELL'APPLICAZIONE .....	13
	6 - 1	GENERALE .....	13
	6 - 2	CIRCUITODI RILEVATORE DI POTENZA AVANTI.....	13
	6 - 3	CIRCUITO RILEVATORE SWR.....	13
	6 - 4	CIRCUITO RILEVATORE DI FASE .....	13
	6 - 5	CIRCUITO DEL RILEVATORE DI IMPEDENZA .....	14
	6 - 6	CIRCUITO LOGICO .....	14
	6 - 7	LED UNIT .....	14
SEZIONE	7	SCHEMA DEI BLOCCHI .....	15
SEZIONE	8	SCHEMA STATICO SEPARATO .....	SEPARATE



## **SEZIONE 1 DESCRIZIONE GENERALE**

Il sintonizzatore d'antenna automatico AT-120 HF fornisce un metodo per abbinare comodamente e facilmente il radiotelefono SSB IC-M700 HF a un sistema di antenne.

### **CORRISPONDENZA A VARIE ANTENNE**

L'AT-120 corrisponde a una vasta gamma di impedenze dell'antenna. Ad esempio, il sintonizzatore abbinerà un'antenna a filo lungo da 23 piedi nella gamma da 2 a 24 MHz.

### **MESSA A PUNTO RAPIDA**

Premendo il pulsante TUNE sul pannello anteriore dell'IC-M700 si ottiene la corrispondenza completa della radio e dell'antenna.

### **OTTO MEMORIE DISPONIBILI**

L'AT-120 ha 8 comode memorie per memorizzare le informazioni di ottimizzazione. Il sintonizzatore "ricorda" le impostazioni delle singole bobine e condensatori dopo la messa a punto. La risintonizzazione per una frequenza precedentemente sintonizzata richiede circa mezzo secondo.

E' possibile memorizzare le informazioni di sintonizzazione per 8 frequenze diverse.

### **MESSA A PUNTO DELLA POTENZA**

La potenza di uscita dell'AT-120 nella modalità di messa a punto è di circa 300 milliwatt. Questa bassa potenza elimina la possibilità di causare interferenze.

### **RESISTENTE ALLE INTERPERIE**

La costruzione resistente alle interperie protegge completamente l'elettronica dell'AT-120. La copertura è in acrilico resistente mentre tutto l'hardware di montaggio è in acciaio inox. Ciò consente una completa flessibilità per l'installazione interna o esterna,



## SEZIONE 2 SPECIFICHE

Numero di semiconduttori	:	Transistor 13 Circuiti integrati 19 (CPU compresa) Diodi 39
Gamma di frequenze	:	2 a 24 MHz
Capacità di potenza	:	150W PEP 100W continui
Impedenza di ingresso	:	50 ohm
Potenza di messa a punto	:	5 a 15 W
Tempo di messa a punto	:	In generale da 2 a 3 secondi
Precisione di corrispondenza (VSWR)	:	Meno di 2.0
Antenna richiesta	:	Tipo Marconi con messa a terra RF adatta (Più di 23 piedi suggeriti)
Alimentazione richiesta	:	13.6V DC (terra negativa) 2 A Fornita dall'IC-M700)
Intervallo di temperatura	:	-- 30° a + 60° C
Dimensioni	:	230mm x 340mm x 80mm
Costruzione del case	:	Resistente alle interferenze
Peso	:	2.4kg
Cavo di controllo	:	AWG 14 x 14 conduttori

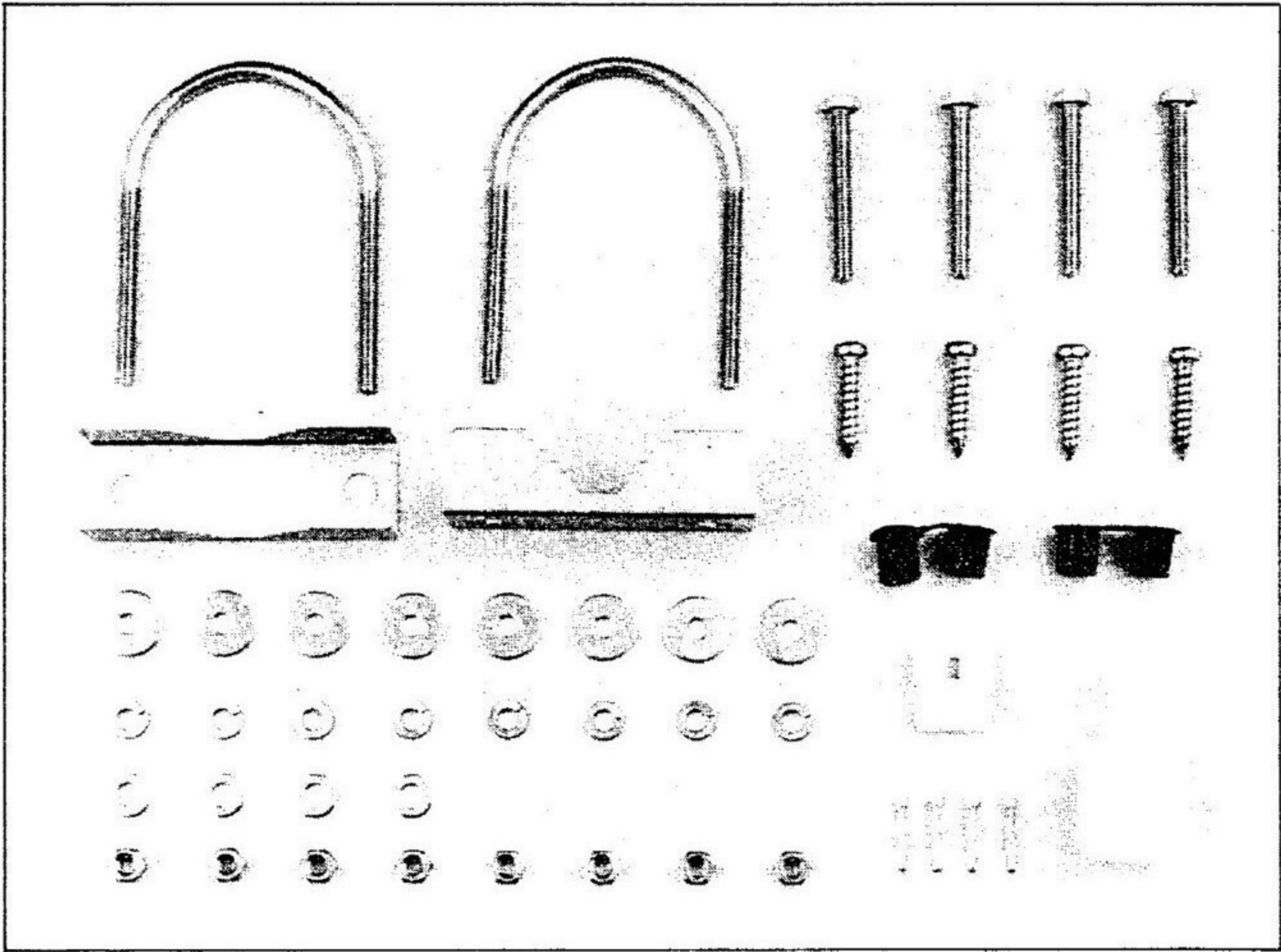
Tutte le specifiche indicate sono soggette a modifiche senza preavviso o obbligo



# SEZIONE 3 INSTALLAZIONE

## 3 - 1 DISIMBALLAGGIO

Rimuovere con cura l'accordatore dall'imballaggio ed esaminarlo per rilevare eventuali danni alla spedizione. Avvisare immediatamente il corriere o il rivenditore che effettua la consegna, indicando i dettagli completi, nel caso in cui si manifestino danni. Si consiglia di conservare l'imballo di spedizione per conservare, spostare o rispedire il sintonizzatore, se necessario. Accessori sono imballati con il sintonizzatore. Assicurarsi di aver rimosso tutta l'attrezzatura e le parti prima di smaltire il materiale di imballaggio.



- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 1. Morsetto a U . . . . .                           | 2 | 8. Viti di installazione (testa esagonale) . . . . | 4 |
| 2. Piastra di serraggio a U . . . . .               | 2 | 9. Cappuccio resistente alle interperie . . . .    | 1 |
| 3. Dadi di installazione (M6). . . . .              | 8 | 10. Passacavo in plastica (attacco al cavo) . .    | 2 |
| 4. Rondelle elastiche (M6). . . . .                 | 8 | 11. Connettore in plastica a 4 pin . . . . .       | 1 |
| 5. Rondelle piane (M6) . . . . .                    | 4 | 12. Pin del connettore . . . . .                   | 4 |
| 6. Rondelle piatte (M6 grandi) . . . . .            | 8 |  |   |
| 7. Viti di installazione (autofilettanti) . . . . . | 4 |  |   |

## 3 - 2 PIANIFICAZIONE

Selezionare una posizione per l'AT-120 in cui non sarà disturbato. Evitare lunghi cavi di antenna e alla fonte di alimentazione. Inoltre, mantenere i cavi il più lontano possibile dalle elettropompe e da altri apparecchi elettrici. In particolare, non far passare i cavi in prossimità di bussole magnetiche o vicino a strumenti elettronici

## 3 - 3 INSTALLAZIONE DEL SINTONIZZATORE

Sono disponibili 3 tipi di installazioni per qualsiasi tipo di nave.

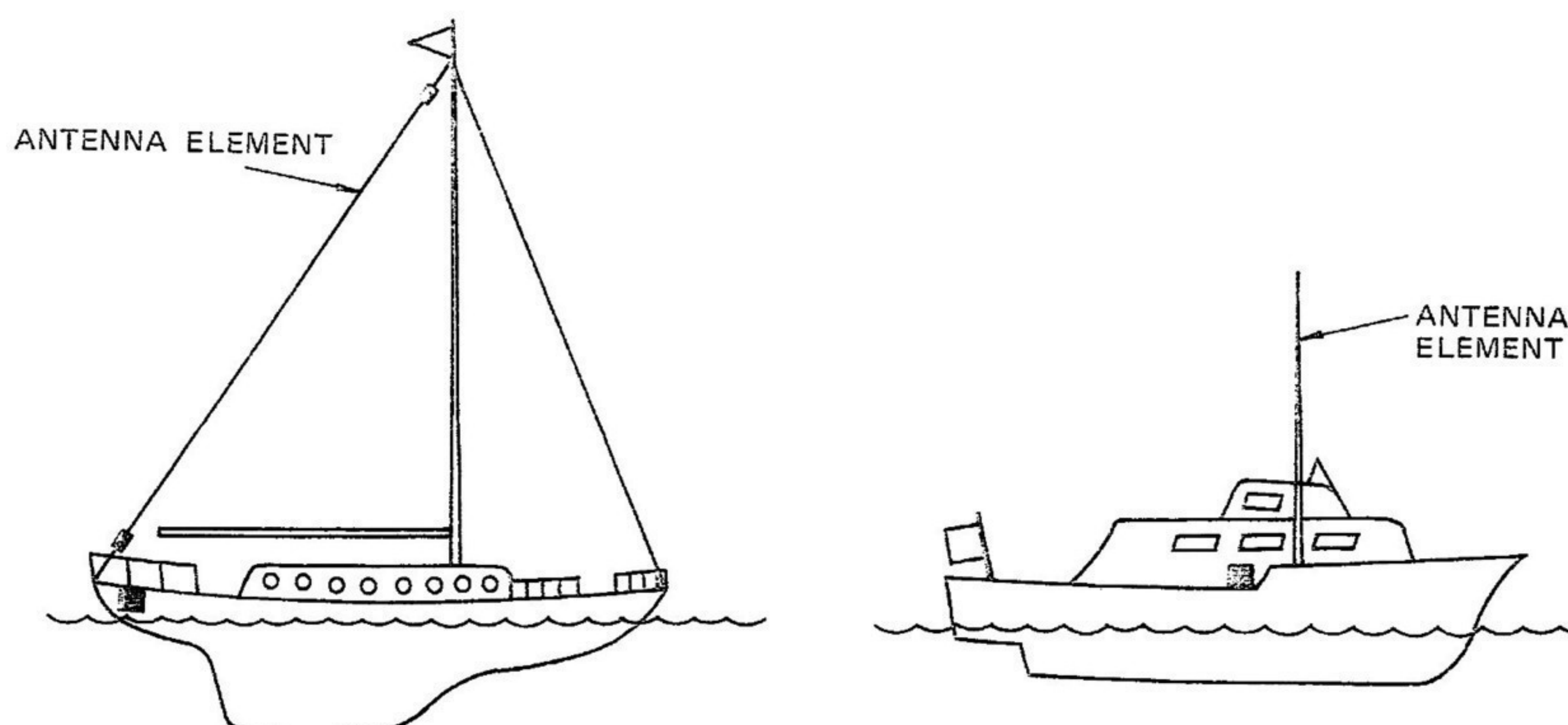
- (1) Installazione tramite morsetti a U
- (2) Installazione mediante viti autofilettanti
- (3) Installazione mediante viti a testa esagonale



### 3 - 3 - 1 RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- (1) Installare l'AT-120 sul ponte o nella cabina vicino alla base dell'elemento dell'antenna come in figura. Prova a installare il sintonizzatore il più vicino possibile a una terra elettrica.

(Esempio di installazione)



#### ■ SINTONIZZATORE ANTENNA

- (2) Collegare l'AT-120 in orizzontale o verticale con una vite di scarico dell'acqua verso il basso (NOTA: vedere pagina 12 per "Vite di scarico dell'acqua").
- (3) Rimuovere la vite di scarico rivolta verso il basso per fornire un percorso di fuga per l'umidità intrappolata.
- (4) Fissare il cavo coassiale tra il sintonizzatore e il radiotelefono al montante dell'antenna per evitare che il peso del cavo attriti con l'AT-120
- (5) La lunghezza dell'elemento dell'antenna deve essere superiore a 7 metri (23 piedi) per ottenere le massime prestazioni dal sistema. Alcune lunghezze dovrebbero essere evitate poiché sono difficili da sintonizzare per il sistema. Il SWR finale in questi casi potrebbe essere troppo elevato per un funzionamento efficiente; e la messa a punto potrebbe richiedere più tempo.  
Nota la formula seguente.

L: Lunghezza dell'elemento da evitare

$$L \text{ (metri)} = \frac{300}{\text{Frequenza operativa (MHz)}} \times \frac{1}{2} \times \text{Numero intero (1, 2, \dots)}$$

(Esempio)

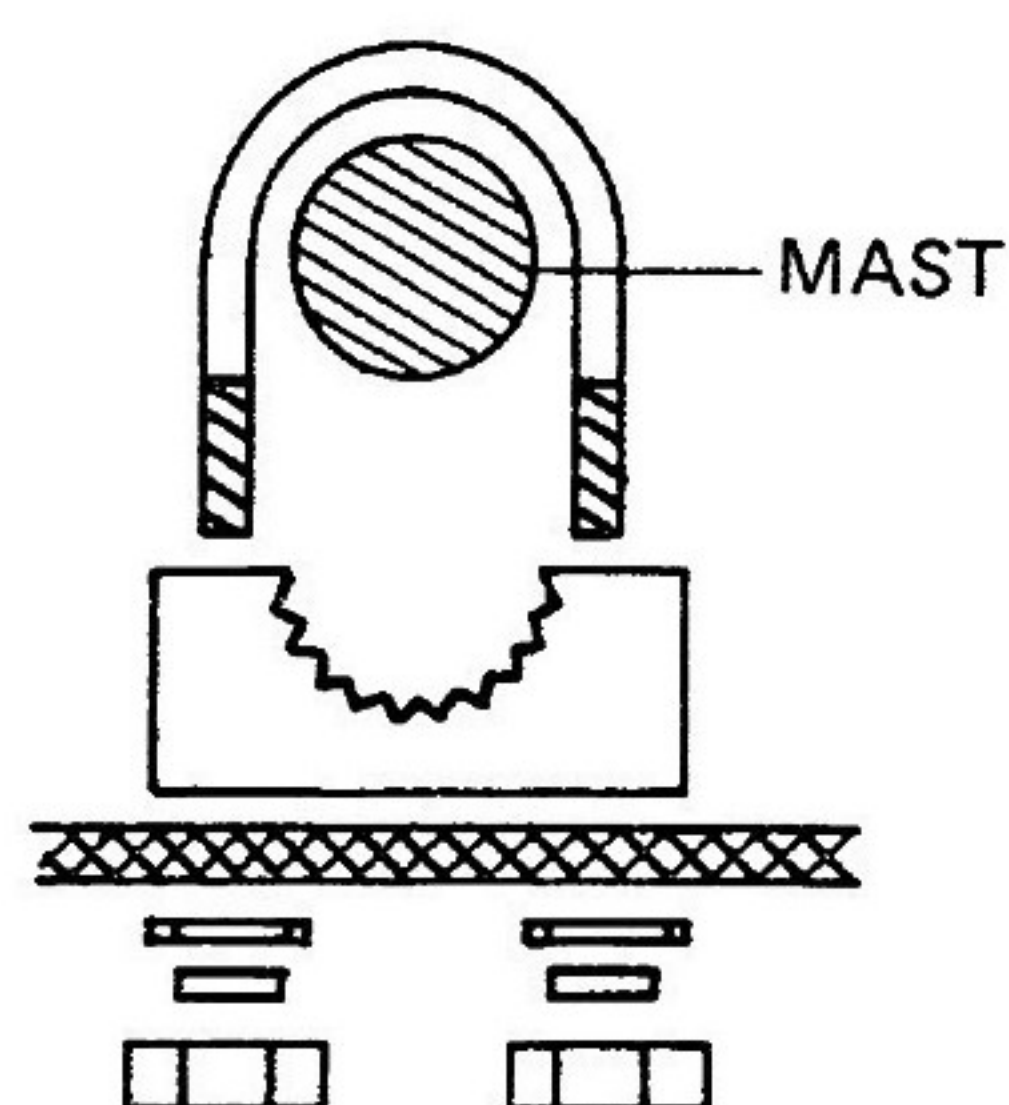
Frequenza operativa : 2.182MHz (2182KHz)

$$\begin{aligned} L &= \frac{300}{2.182} \times \frac{1}{2} \times 1 \\ &= 68.7 \text{ metri} \end{aligned}$$

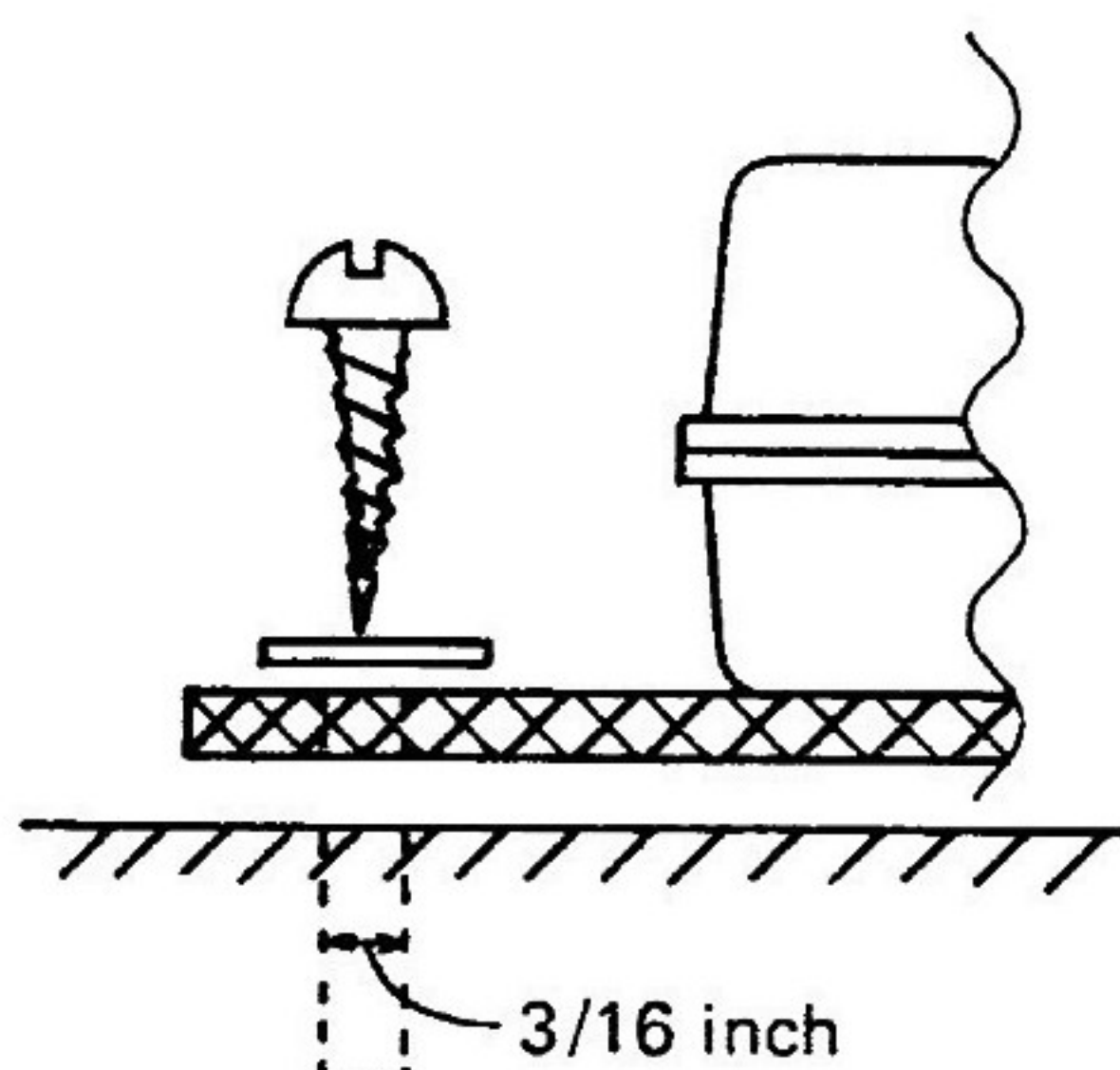


### 3 - 3 - 2 INSTALLAZIONE

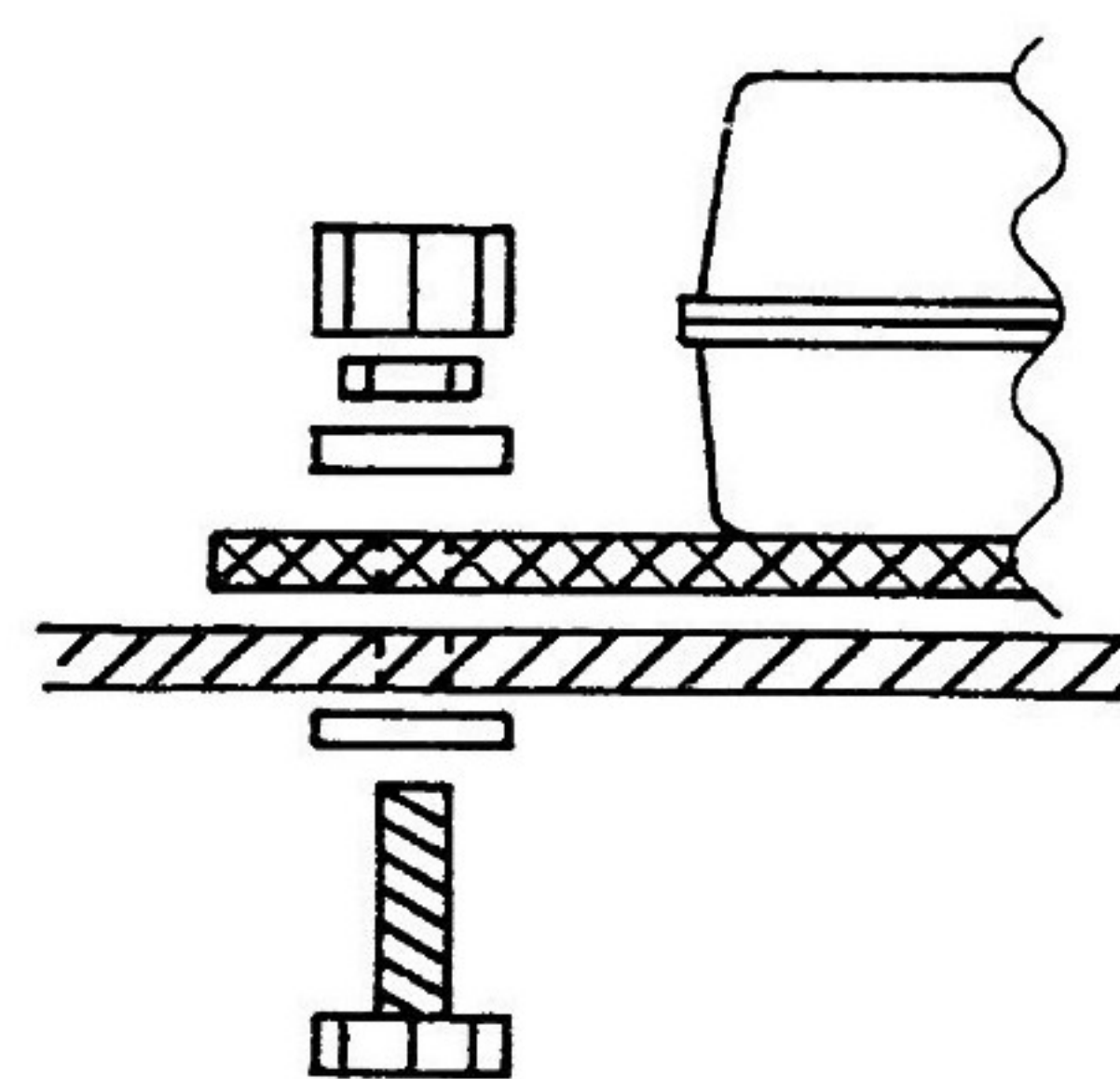
- (1) Provare l'AT-120 per assicurarsi che sia operativo prima di provare a montarlo permanentemente
- (2) Collegare l'AT-120 alla sua struttura di montaggio utilizzando l'hardware fornito.  
Utilizzare l'hardware corretto per la posizione di installazione. Vedi la figura sotto.



Installazione tramite morsetti a U



Installazione tramite viti autofilettanti

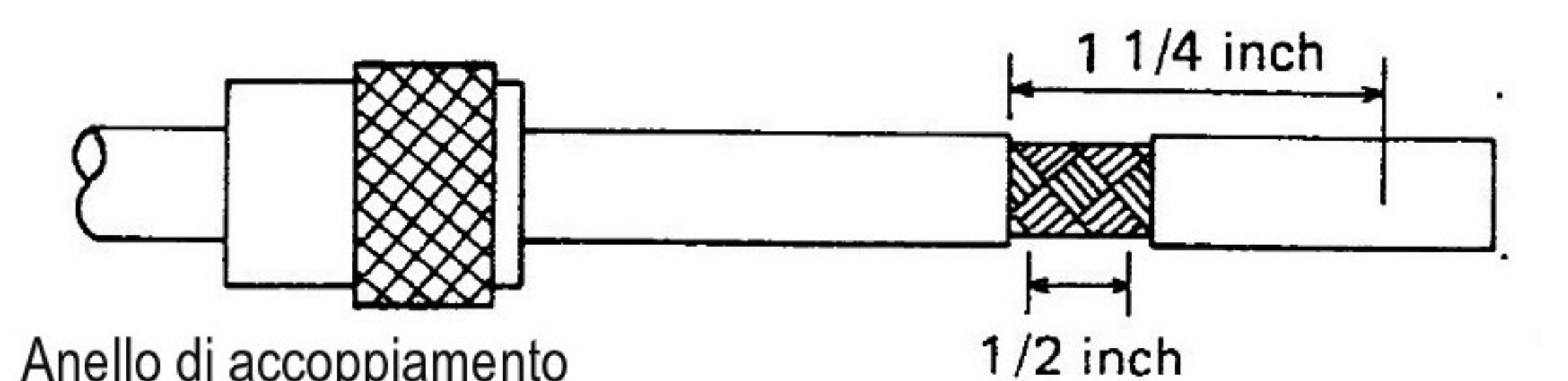


Installazione tramite viti a testa esagonale

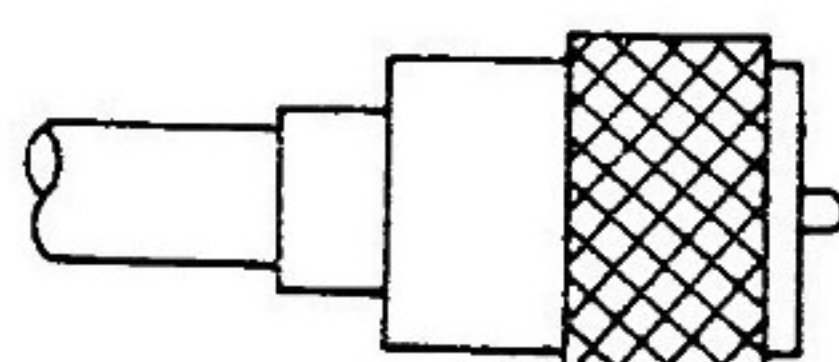
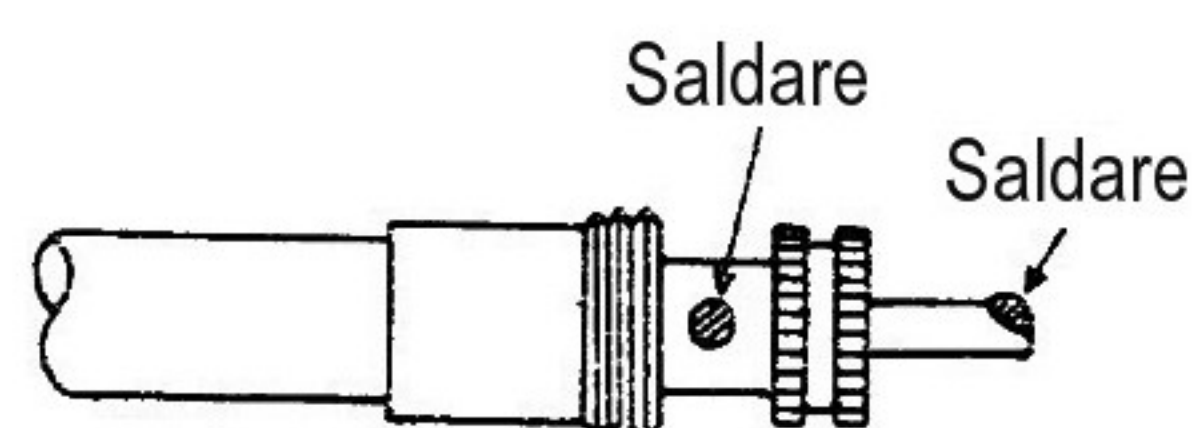
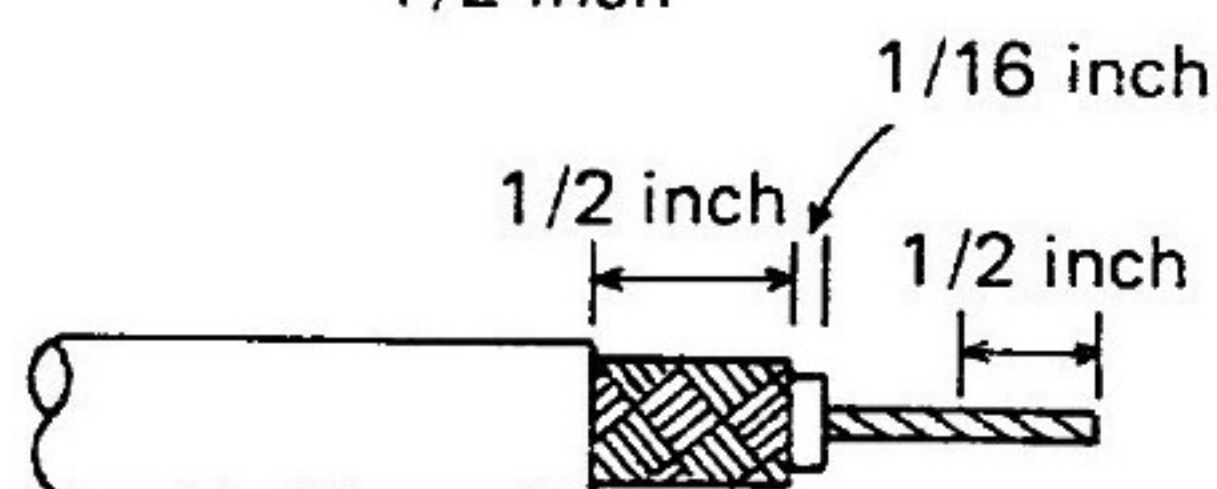
- (3) L'hardware di montaggio del morsetto a U si adatta a tubi da 30 a 60 mm (1 1/4 a 2 1/2 pollici).  
I diametri dei montanti dell'antenna al di fuori di questa gamma richiedono hardware diverso.  
Questo hardware non è fornito con l'AT-120.
- (4) I connettori coassiali PL-259 non sono forniti con l'AT-120. Ottieni i connettori corretti per il tipo di cavo che stai utilizzando nella tua installazione. La seguente procedura illustra il metodo corretto per il collegamento dei connettori.

NOTA: Leggere la Sezione 3 - 3 - 3 prima di collegare i connettori

#### ■ SALDATURA PL-259



Anello di accoppiamento

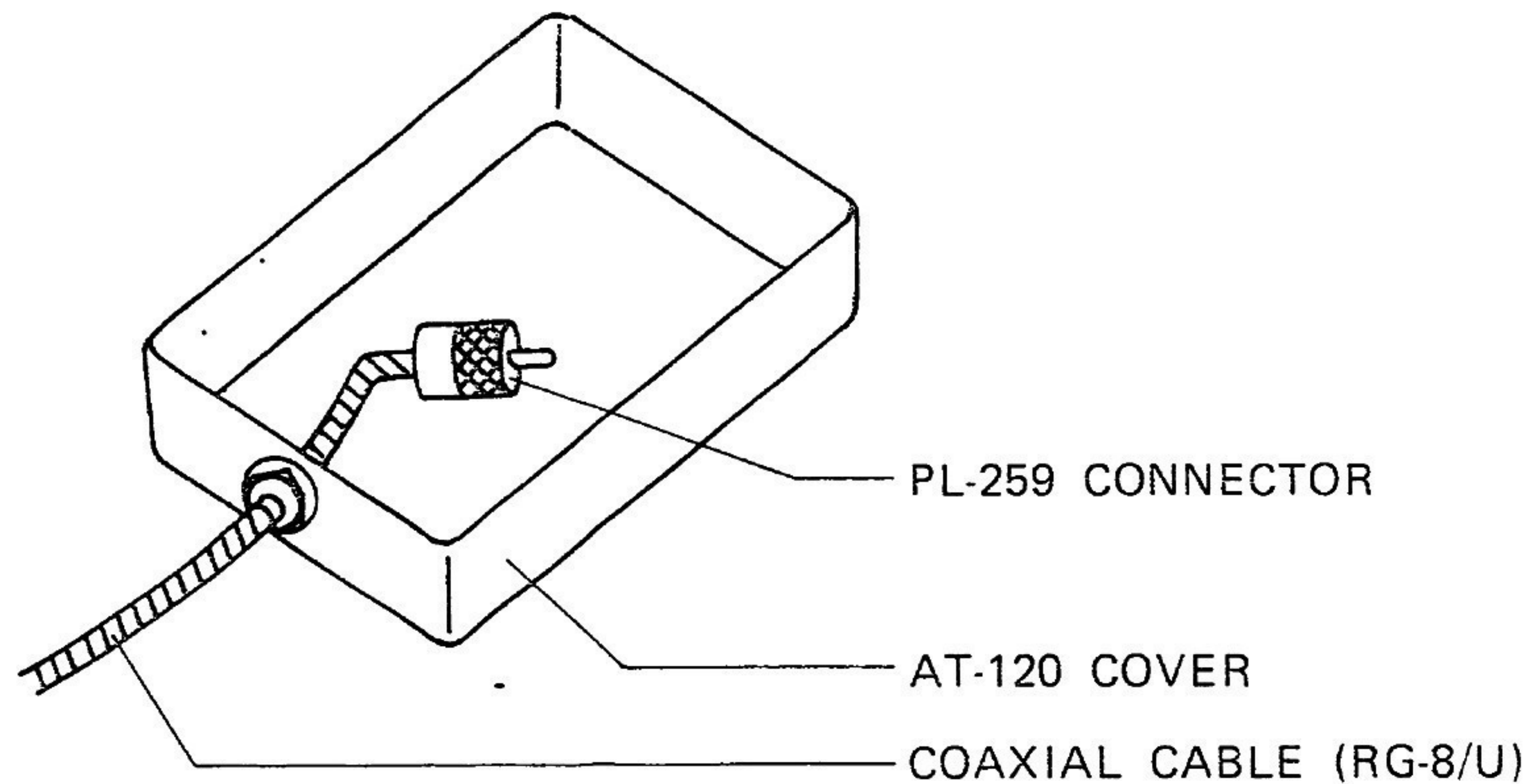


1. Far scorrere l'anello di accoppiamento sul cavo coassiale
2. Spellare il cavo come in figura e stagnare circa mezzo pollice del conduttore di schermatura.
3. Rimuovere l'involucro di plastica esterno e spellare il centro isolamento del conduttore come in figura
4. Far scorrere il corpo del connettore sull'estremità del cavo e saldare.
5. Avvitare l'anello di accoppiamento sul corpo del connettore.



### 3 - 3 - 3 COLLEGAMENTO CAVO COASSIALE

- (1) Preparare il cavo coassiale e i due connettori PL-259 che si intende utilizzare.  
Cavo coassiale raccomandato RG-8 / U
- (2) Inserire un'estremità del cavo coassiale attraverso il foro con l'anello di tenuta in plastica situato su un'estremità del coperchio dell'AT-120.
- (3) Stringere la vite sulla parte esterna dell'anello di tenuta per impedire all'acqua di entrare nell'unità. Questo funge anche da pressacavo per il cavo.

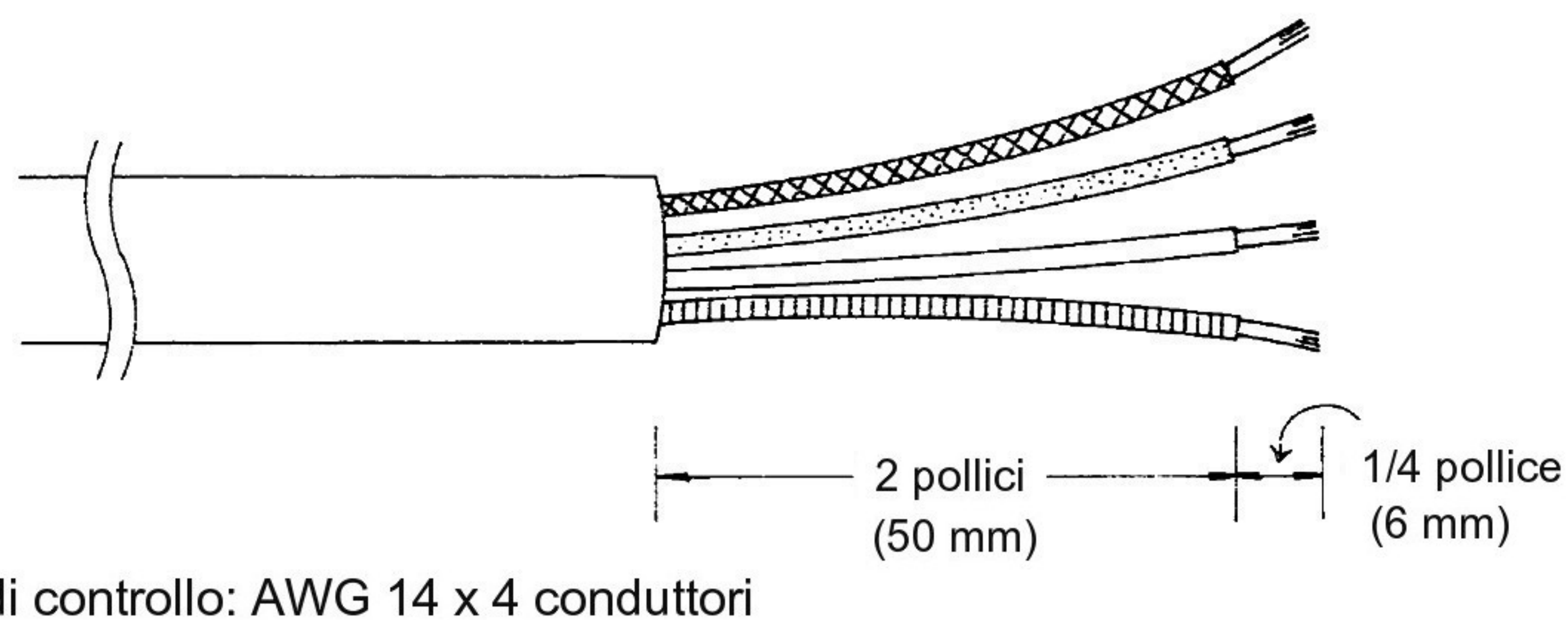


### 3 - 3 - 4 COLLEGAMENTO DEL CAVO DI CONTROLLO

- (1) Preparare il cavo di controllo e il connettore a 4 pin che unisce l'AT-120 al radiotelefono SSB-IC-M700 HF

Il connettore e i pin sono forniti con l'IC-M700

- (2) Spellare entrambe le estremità del cavo come mostrato in figura

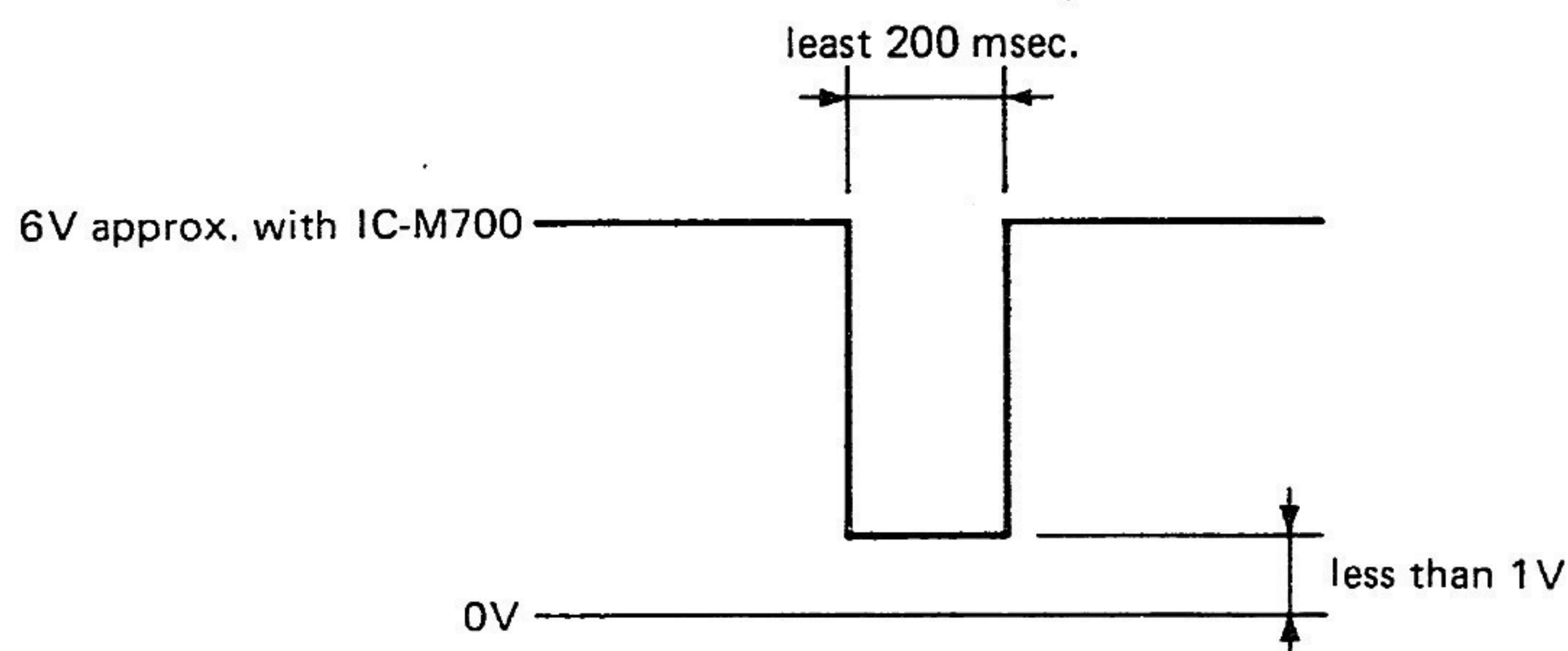


- (3) Saldare o crimpare i perni su ciascun filo. Inserire i pin nel connettore di plastica. Inserire l'altra estremità del cavo attraverso il foro sull'estremità del corpo principale dell'AT-120 con l'anello di tenuta in plastica, come mostrato.
- (4) Accertarsi che i fili non tocchino parti adiacenti o oggetti metallici.



## ■ DESCRIZIONE DEL TERMINALE

**START:** La tensione su questa linea deve essere inferiore a + 1 volt per più di 200 millisecondi quando si avvia il sintonizzatore AT-120. L'impedenza è di 47 Kilohm.

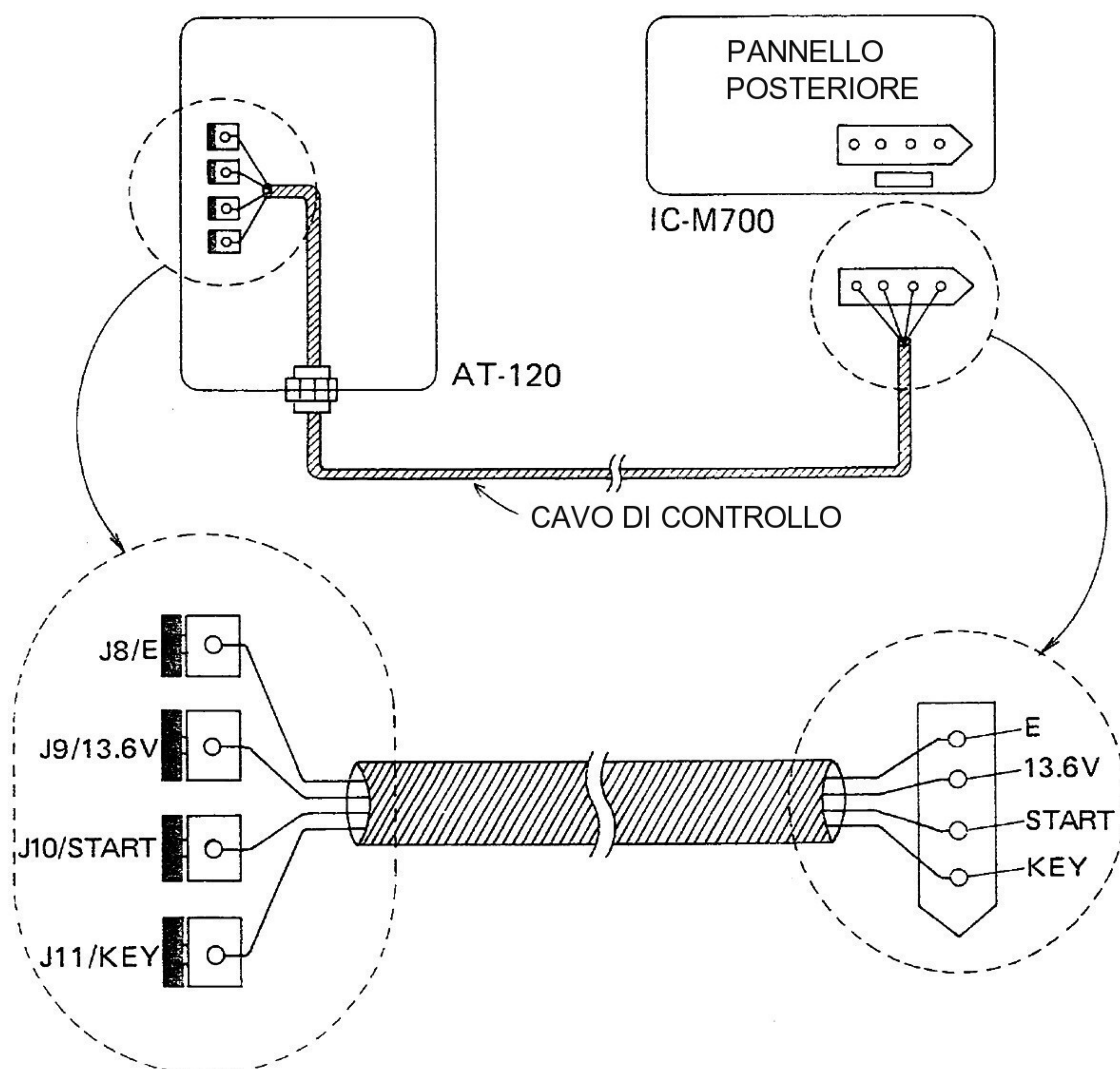


**KEY:** Questa linea si collega a un transistor NPN a collettore aperto con una capacità di corrente di 100 milliampere a terra. La linea è di livello BASSO durante la sintonizzazione che commuta la potenza di uscita RF dal trasmettitore a 10 watt. Non è necessaria alcuna considerazione speciale quando si utilizza IN-M700.

**13.6V:** 13.6 volt DC, massimo 2 ampere

**E:** Terra

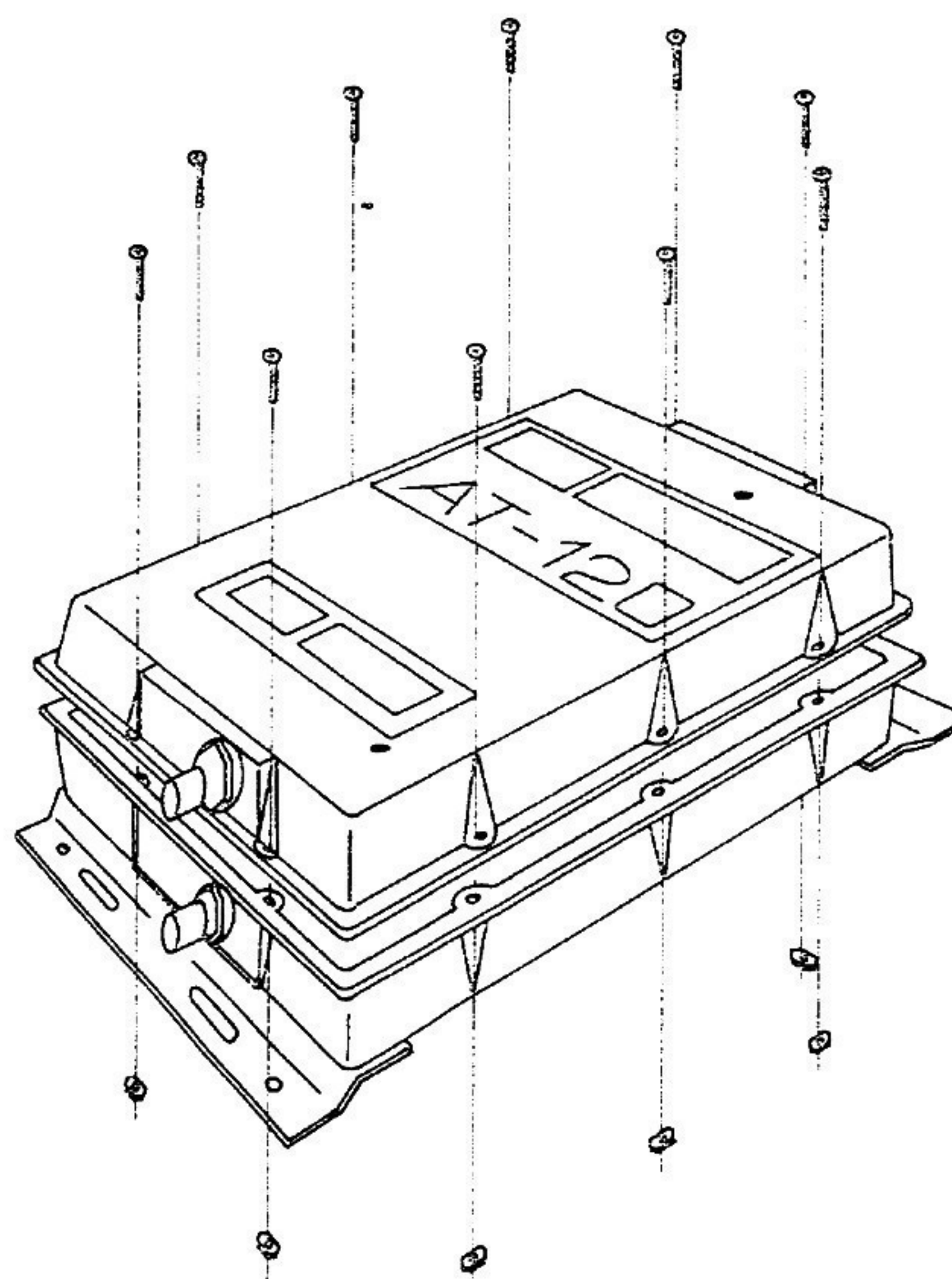
## ■ CONNESSIONI





### 3 - 3 - 5 COPERTURA

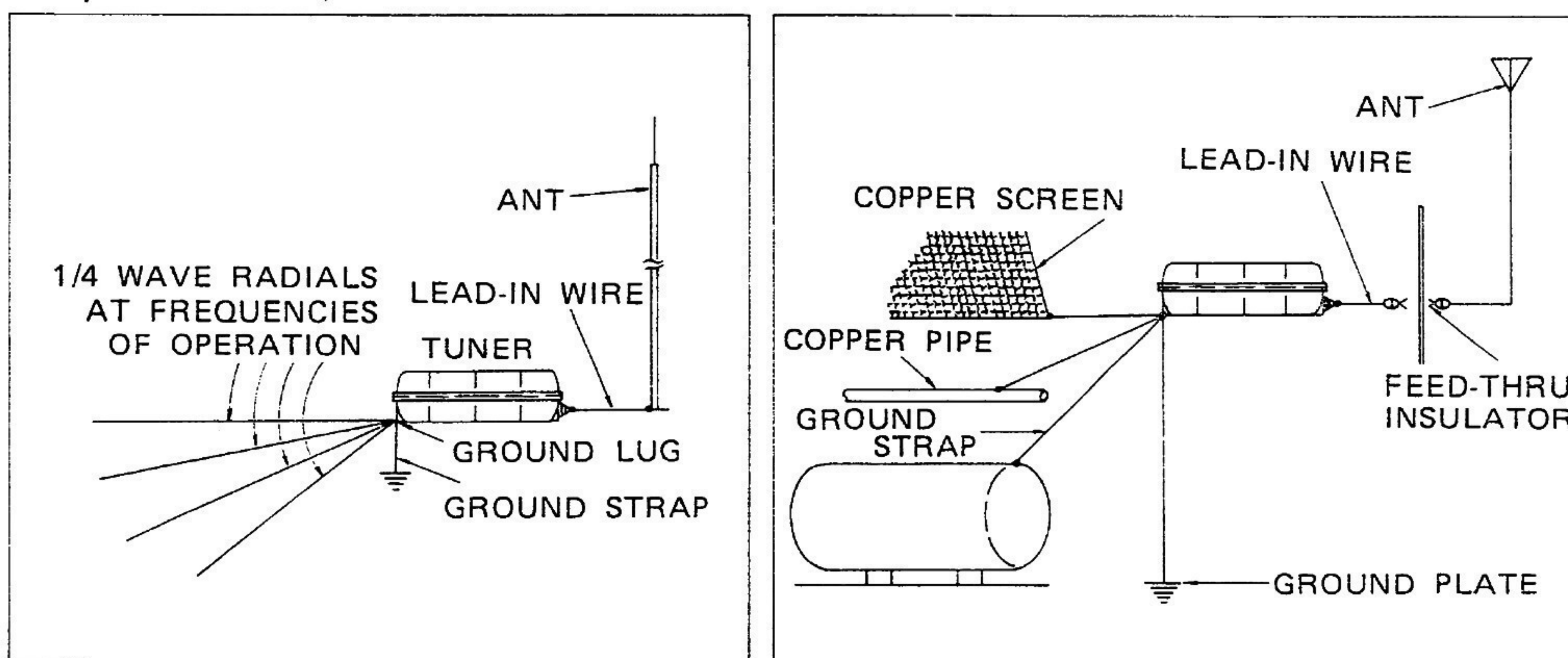
- (1) Dopo aver effettuato tutti gli altri collegamenti collegare la spina PL-259 al jack SO-239 sull'unità sintonizzatore.
- (2) Verificare che la guarnizione del coperchio si perfettamente a contatto con il corpo e il coperchio per una tenuta stagna
- (3) Montare il coperchio sulla base e fissarli insieme con 10 viti come mostrato in figura.
- (4) Stringere le viti sui fermacavi.
- (5) L'AT-120 è ora pronto per l'installazione finale a bordo della nave



### 3 - 3 - 6 SISTEMA CIRCONSTANTE

- (1) L'AT-120 deve essere collegato a una buona terra elettrica. Una buona terra previene urti, interferenze e numerosi altri problemi. Un esempio di buona terra è l'elemento di metallo più vicino su una nave di metallo. Per risultati ottimali, utilizzare il filo per calibro più pesante o il cinturino di metallo disponibile. Rendi la lunghezza del filo più corta possibile.
- (2) I buoni sistemi di terra su imbarcazioni in legno o fibra di vetro sono più difficili da installare. Per risultati ottimali, utilizzare un filo di grosso spessore o una cinghia collegata al blocco motore e / o altri oggetti metallici di grandi dimensioni. Ciò può essere adeguato per il funzionamento su frequenze comprese tra 2 e 4 MHz.

Installare un contrappunto per ciascuna banda di frequenze utilizzate sopra i 4 MHz come mostrato in figura.



**NOTA 1:** Isolare le estremità di ogni contrappunto da altri oggetti metallici.

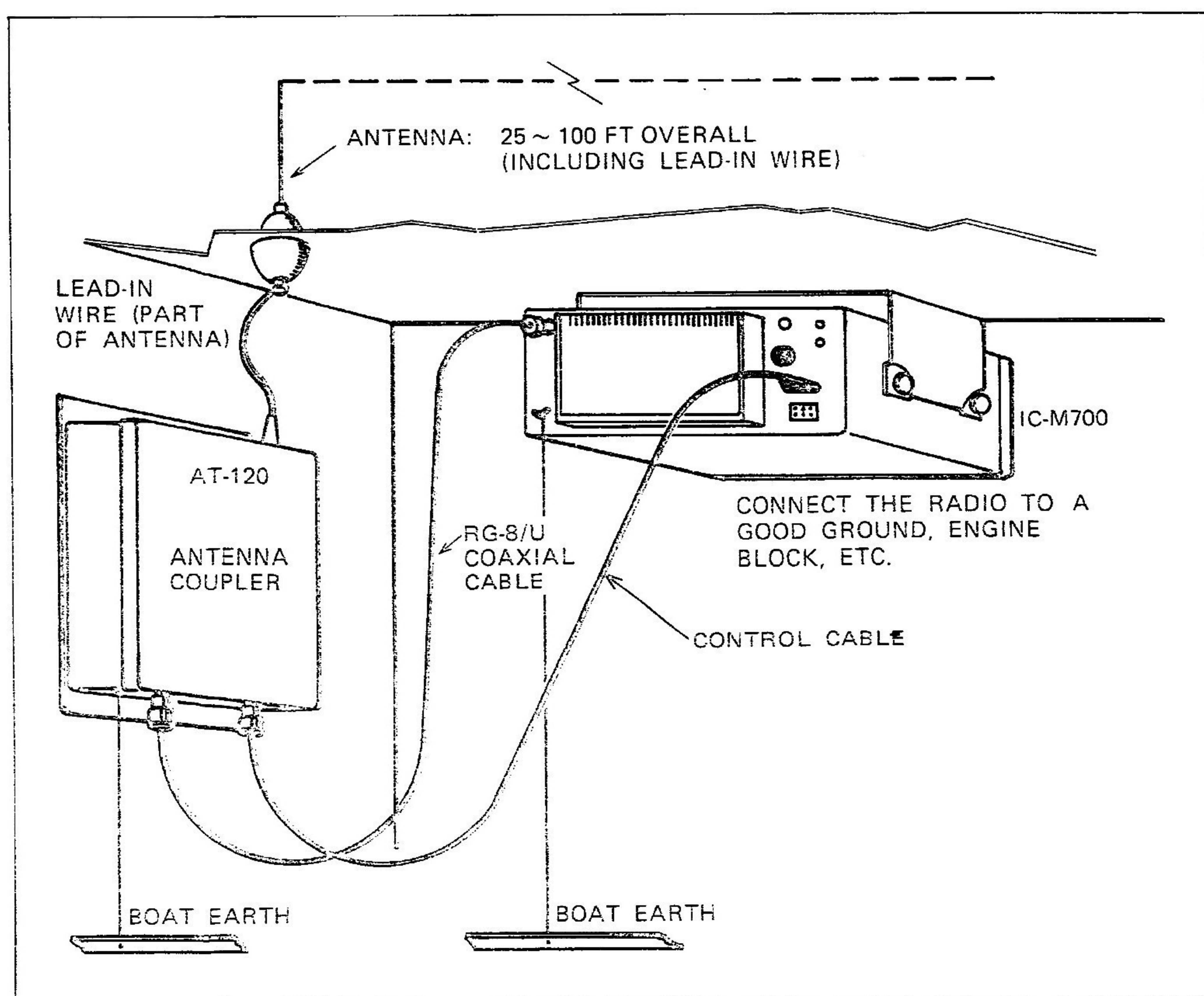
**NOTA 2:** Disporre i fili in orizzontale e il più diritto possibile.



### 3 - 3 - 7 CONNESSIONI DEI CAVI

- (1) Collegare il cavo di controllo al CONNETTORE SINTONIZZATORE ANTENNA sul pannello posteriore dell'IC-M700 come mostrato in figura.
- (2) Collegare il cavo coassiale dell'antenna al CONNETTORE ANTENNA.
- (3) Instradare i cavi come previsto in precedenza.
- (4) L'elemento dell'antenna o il filo proveniente dal terminale di uscita RF della radio deve essere isolato da altri oggetti metallici.
- (5) IC-M700 fornisce il connettore necessario per emettere e/o inviare segnali di controllo a un sintonizzatore di antenna automatico. Gli interruttori interni selezionano i livelli del segnale di controllo pertanto è possibile utilizzare la maggior parte dei sintonizzatori di antenne esistenti

**ATTENZIONE:** Evitate lunghi passaggi di cavo verso l'antenna e la fonte di alimentazione. Inoltre mantenere i cavi il più lontano possibile dalle elettropompe e da altri apparecchi elettrici. In particolare, non far passare i cavi in prossimità di bussole magnetiche o vicino a strumenti elettronici.





## SEZIONE 4 FUNZIONAMENTO

Confermare attentamente i collegamenti tra AT-120 e IC-M700, nonché l'antenna e le installazioni di terra, attenersi alla procedura indicata nella sezione COLLEGAMENTI DEI CAVI a pagina 9.

### 4 - 1 FUNZIONAMENTO CON ICOM IC-M700

- (1) Imposta la frequenza operativa. Questo è facile da fare con il tastierino numerico di IC-M700.
- (2) Premere il tasto "TUNE" per iniziare l'operazione di sintonizzazione automatica.
- (3) La spia gialla sul pannello anteriore dell'IC-M700 si accende mentre l'AT-120 si sintonizza.
- (4) La lampada si spegne al termine dell'accordatura. Il tempo di sintonia è in genere da 2 a 3 sec.

**NOTE:** Il sintonizzatore potrebbe impiegare fino a 15 secondi durante il funzionamento nell'intervallo da 2 a 4 MHz.

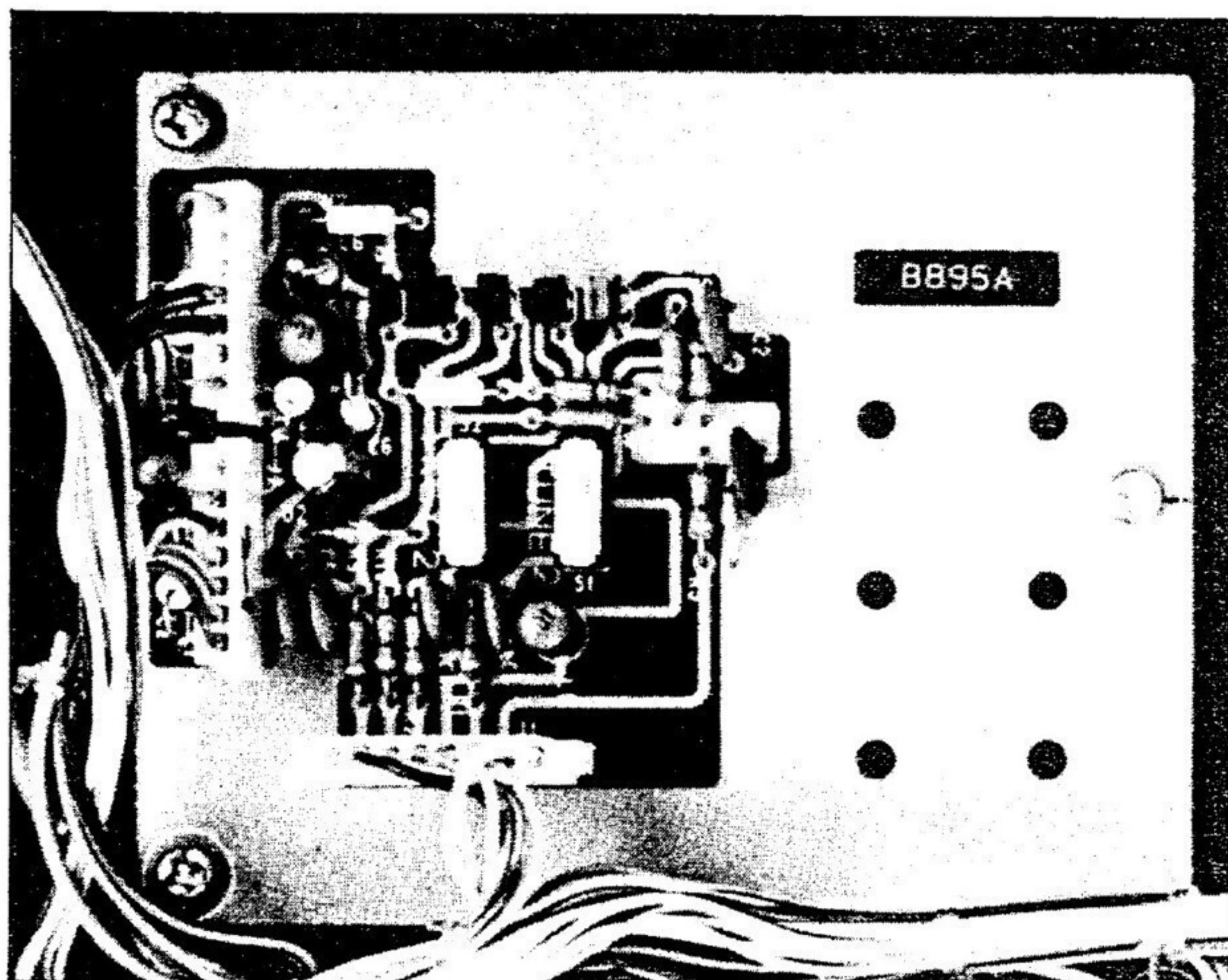
L'unità LOGICA memorizza le impostazioni delle bobine e dei condensatori una volta completata la sintonizzazione su una particolare frequenza. la sintonizzazione in un secondo momento su questa stessa frequenza richiederà 1 secondo o meno.

- (5) Entrambi gli interruttori S1 / TUNE e S2 / KEY devono trovarsi nella posizione "2" come mostrato in figura quando si utilizza IC-M700 con l'AT-120.

**ATTENZIONE:** Le radio IC-M700 con numeri di serie 2501 e superiori hanno già entrambi gli interruttori in posizione "2".

La radio IC-M700 con numeri di serie 2500 e precedenti richiedono all'utente di cambiare l'interruttore S1 / TUNE da "1" a "2".

IL MANUALE DI ISTRUZIONI DI IC-M700 fornisce una descrizione dettagliata degli interruttori a pagina 9 Sezione 5 -4.





## 4 - 2 FUNZIONAMENTO CON ALTRI TRASMETTITORI

- (1) Quando si utilizzano radiotelefoni diversi dall'IC-M700, i 4 fili del cavo di controllo devono essere correttamente collegati alla radio per il corretto funzionamento dell'AT-120.

Vedere pagina 6, sezione 3 - 3 - 4 Collegamento del cavo di controllo per i dettagli sul cablaggio.

- (2) Se la tensione di linea "KEY" che controlla la potenza di uscita del radiotelefono è superiore a 8 volt all'estremità del radiotelefono posizionare l'interruttore S1 nella posizione più vicina alla scatola di schermatura dell'unità LOGIC adiacente. S1 si trova vicino ai terminali del cavo di controllo come mostrato in figura.
- (3) Regola la potenza di uscita all'estremità del radiotelefono per 10 watt mettendo a terra la linea "KEY" per mettere l'AT-120 in modalità di sintonizzazione.

ATTENZIONE: non trasmettere mai segnali di allarme se non quando la nave è in pericolo.

- (4) L'AT-120 ha una funzione PRESET che consente di collegare diverse combinazioni di bobine e condensatori senza riferimento al sistema di antenne. I dip determinano esattamente quali bobine e condensatori verranno selezionati quando l'interruttore PRESET si trova nella posizione "PRESET".

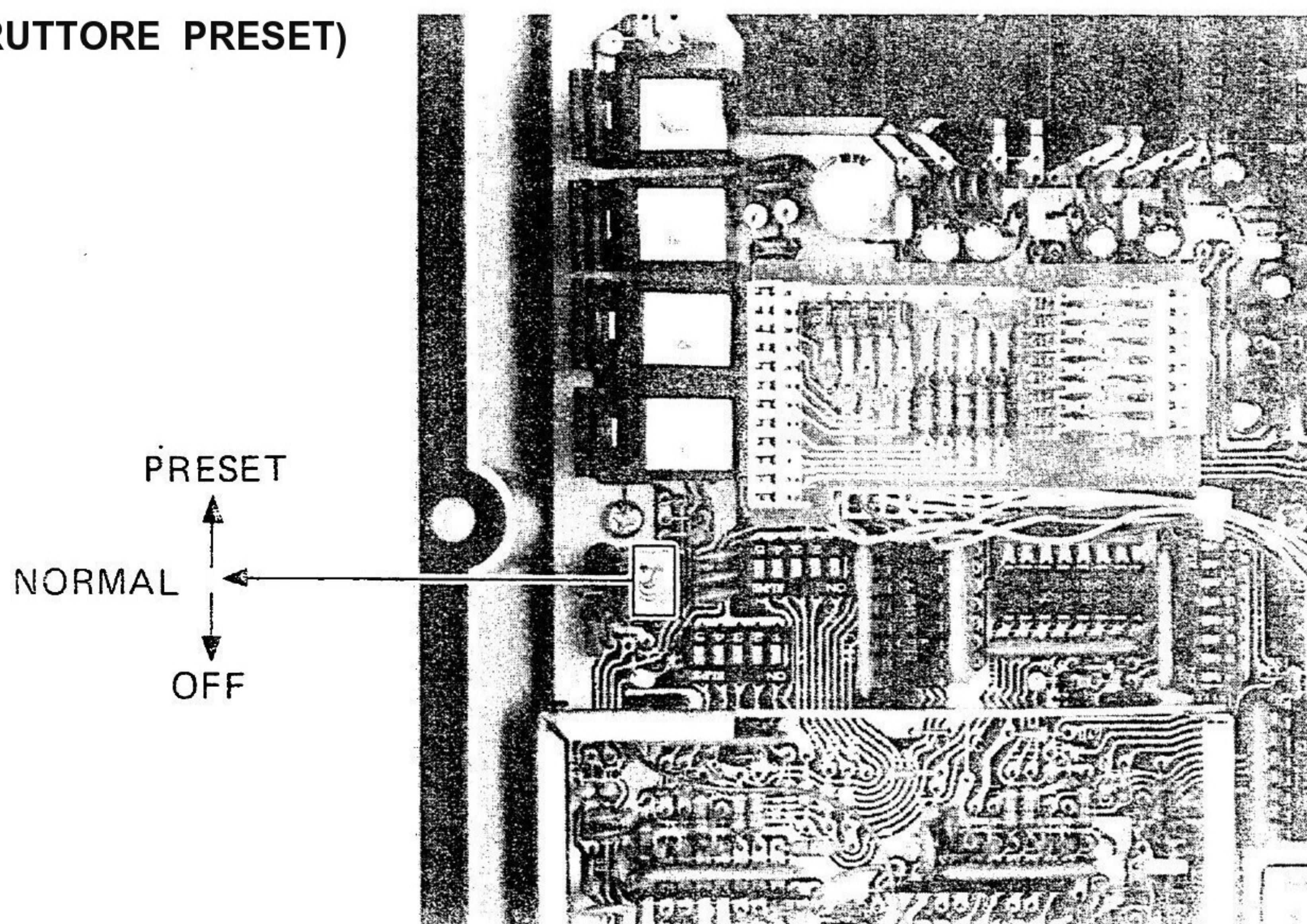
Quando si utilizza la funzione PRESET, ricordare che i circuiti del rilevatore automatico non sono operativi, pertanto il sistema di antenne funzionerà in modo efficiente solo su una gamma ristretta di frequenze in questa condizione.

Cioè l'AT-120 non ha una funzione di sintonizzazione automatica quando si è in modalità PRESET.

ATTENZIONE: Ruotando l'interruttore PRESET su OFF per il normale funzionamento del sintonizzatore se la tensione della linea KEY è maggiore di 8 volt quando si utilizza un radio diversa dall'IC-M700

- (5) Verificare che l'interruttore PRESET sia nella posizione corretta.

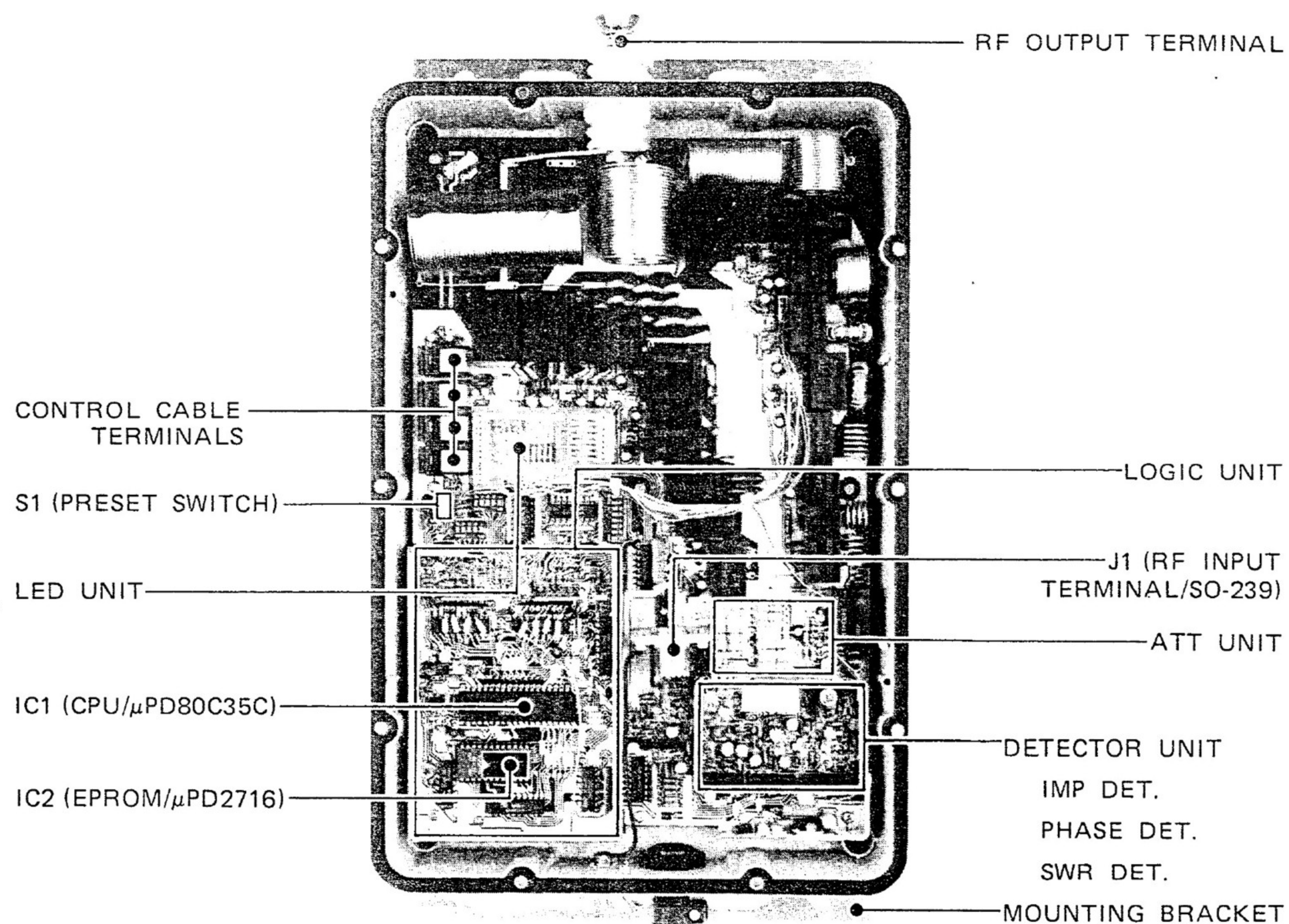
### (INTERRUTTORE PRESET)



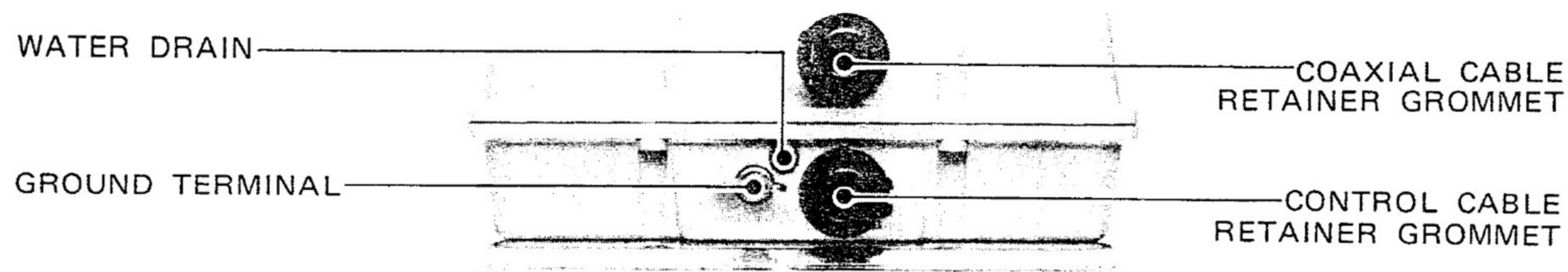


## SECTION 5 INSIDE VIEW

### 5-1 TOP VIEW



### 5-2 SIDE VIEW





## SEZIONE 6 TEORIA DELLE OPERAZIONI

### 6 - 1 GENERALE

Un microprocessore a 8 bit controlla ICOM AT-120. Il sintonizzatore abbina il sistema d'antenna alla radio utilizzando 4 tipi di circuiti rilevatori. Questi circuiti sono.

- (1) RILEVATORE DI POTENZA AVANTI
- (2) RILEVATORE SWR
- (3) RILEVATORE DI FASE
- (4) RILEVATORE DI IMPEDENZA

Segue una descrizione dettagliata di ciascun circuito.

### 6 - 2 CIRCUITO RILEVATORE DI POTENZA AVANTI (FWD)

Questo circuito garantisce che la potenza in ingresso dal radiotelefono sia sufficientemente bassa da essere gestita dall'attenuatore all'interno del sintonizzatore.

Sull'unità TUNER, L1 rileva la corrente di ingresso RF, C1 e C2 dividono la tensione rilevata e la alimentano a IC14A e IC14B attraverso CP1.

Se il terminale di ingresso riceve una potenza appropriata (circa 10 watt o meno) la tensione CP2 è BASSA e la CPU consente la funzione di sintonizzazione.

Se sul terminale di ingresso viene visualizzata una potenza troppo elevata (molto superiore a 10 watt) la tensione CP2 rimane ALTA e la CPU non risponde.

### 6 - 3 CIRCUITO RILEVATORE SWR

La potenza riflessa dal sistema di antenna fornisce una tensione di rilevamento

Il duplicatore di tensione, costituito da D12 e D13, rettifica questa tensione e la passa ai comparatori IC16a, IC16b e IC117b attraverso il partitore di tensione formato da R69, R70 e R71.

Questi dati SWR dai chip del comparatore vengono inseriti in IC1, la CPU. La CPU controlla l'impostazione delle bobine e dei condensatori nella rete corrispondente.

### 6 - 4 CIRCUITO RILEVATORE A 4 FASI

Questo circuito è composto da L2, L3 e IC18. Lo scopo del rivelatore di fase è di rilevare la reattanza componente e fornire una resistenza pura

L'uscita di IC18 è una tensione di riferimento di circa 4 volt quando il carico di L3 è una pura resistenza; posizione senza reattanza. Un carico induttivo produce una tensione di uscita da IC18 che è inferiore rispetto al riferimento; mentre un carico capacitivo produce una tensione di uscita superiore al riferimento.

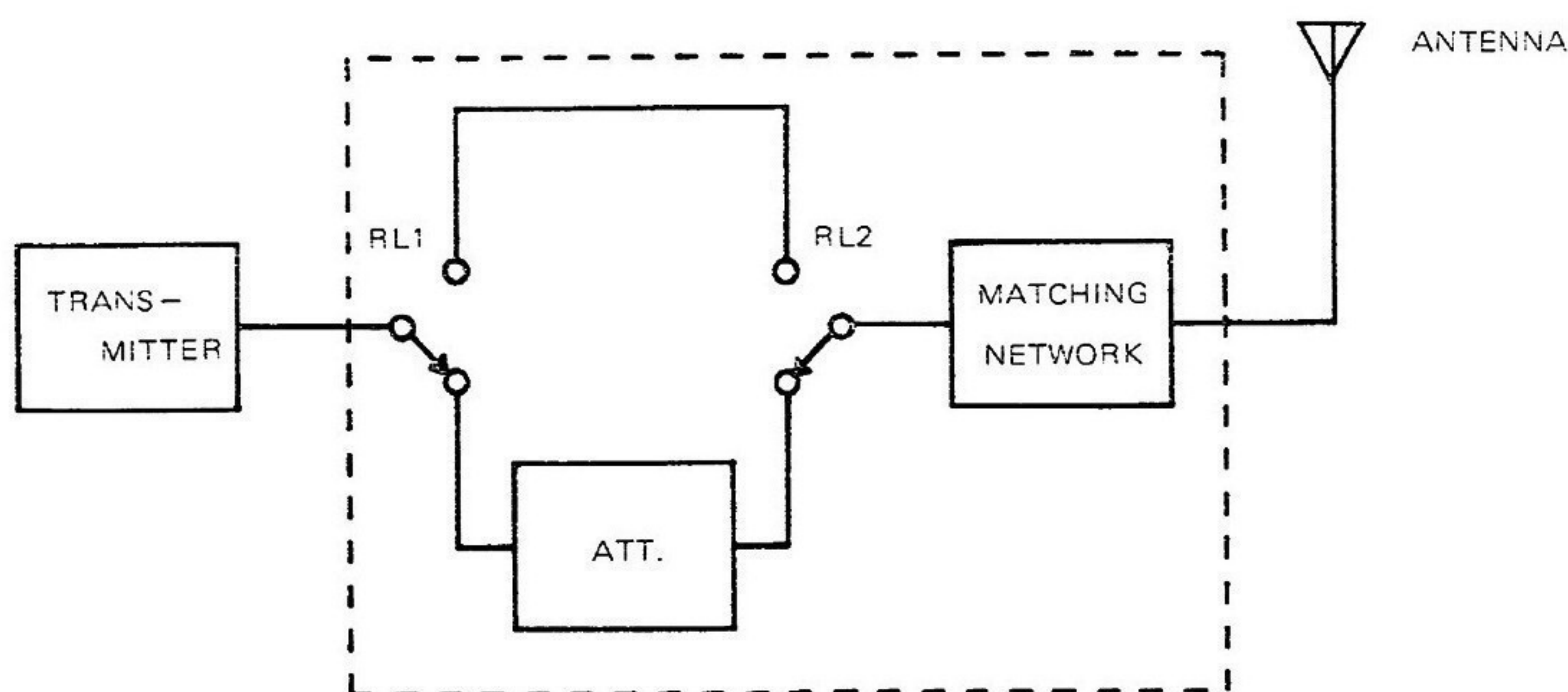
IC17 amplifica la tensione di uscita e la passa al comparatore IC15a.

La tensione CP14 è di livello BASSO con un carico induttivo e un livello ALTO con un carico capacitivo.



## 6 - 5 CIRCUITO RILEVATORE DI IMPEDENZA

Il sintonizzatore utilizza un attenuatore per ridurre la potenza di trasmissione a un livello molto basso. La bassa potenza riduce al minimo il rischio di interferenze con altre stazioni mentre si abbina un'antenna al trasmettitore. Il VSWR sul terminale di ingresso è solitamente vicino a 1.1 anche con un grande cambiamento di impedenza all'uscita dell'attenuatore a causa del 16dB di isolamento tra l'ingresso e la rete corrispondente.



Il circuito utilizza la tensione costante a D8 e D9 sull'unità TUNER come riferimento. Se l'impedenza dell'uscita dell'attenuatore è superiore a 50 ohm, la tensione rilevata di D10 e D11 è ALTA. Se l'impedenza è inferiore a 50 ohm la tensione è BASSA; Le tensioni di riferimento e rilevate vengono inviate al comparatore IC15b. La tensione CP15 è ALTA se l'impedenza di uscita è inferiore a 50 ohm è BASSA se l'impedenza è superiore a 50 ohm.

## 6 - 6 CIRCUITO LOGICO

IC1, la CPU controlla la rete di adattamento dell'antenna.

La CPU riceve + 5 volt attraverso Q1, Q2 e IC7 quando al sintonizzatore viene applicata l'alimentazione DC. Questa tensione inizializza la CPU. Il segnale ALE della CPU trasferisce quindi l'indirizzo del programma dalla CPU in IC3. Il programma memorizzato nell'IC2 memoria di sola lettura (ROM) imposta ciascun relè sulla condizione iniziale.

Il programma di sintonizzazione inizia solo se la linea START è di livello BASSO. In tal caso, RL1 RL2 si attivano quando l'alimentazione RF sul connettore dell'antenna di ingresso dal radiotelefono è presente a un livello appropriato (veder la Sezione 6 - 2).

I dati dei rilevatori precedentemente descritti (potenza RF in ingresso RF riflessa, differenza di fase differenza di impedenza) vengono immessi nella CPU attraverso il buffer IC8. I dati della bobina passano quindi a IC4, i dati del condensatore a IC5 e i dati di controllo a IC6 secondo il programma di ottimizzazione.

La CPU si arresta quando tutte le procedure sopra descritte sono state completate. L'oscillatore della CPU si arresta anche per evitare di causare interferenze al ricevitore.

## 6 - 7 LED UNIT

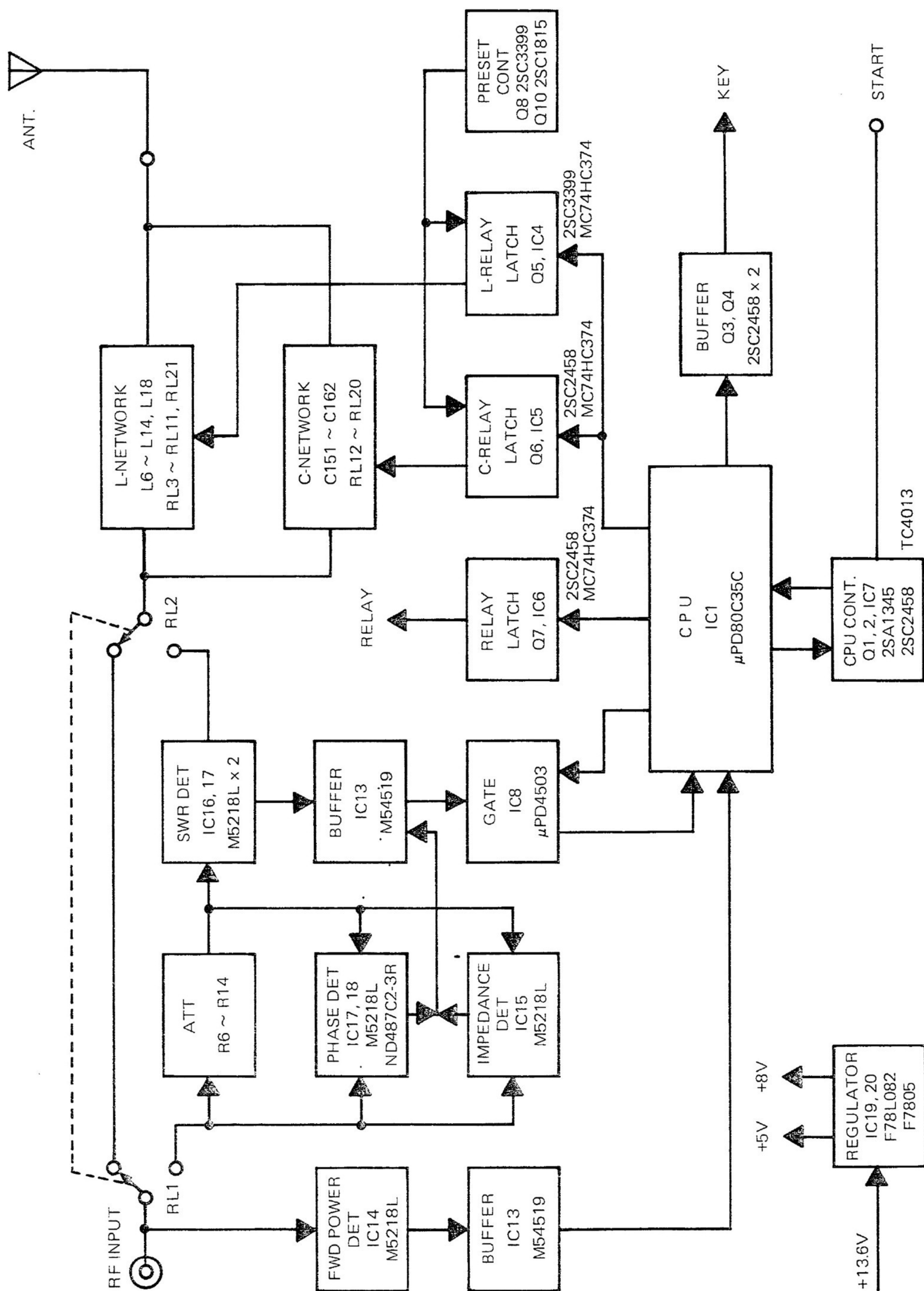
I LED mostrano lo stato dei relè.

Un LED si accende ogni volta che il relativo relè si accende. Il relè attivato collega una bobina o un condensatore nel circuito di sintonizzazione.

L'unità LED può essere rimossa dall'AT-120 per risparmiare energia se lo si desidera poiché il display è solo di monitoraggio.



## 7 DIAGRAMMA A BLOCCHI





Count on us!



---

**Icom America Inc.**

<Corporate Headquarters>  
2380 116th Avenue N.E., Bellevue, WA 98004, U.S.A.  
Phone: (425) 454-8155 Fax: (425) 454-7619  
URL: <http://www.icomamerica.com>  
  
<Customer service>  
Phone: (425) 454-7619

**Icom (Europe) GmbH**

Communication Equipment  
Himmelgeister Str. 100,  
D-40255 Düsseldorf, Germany  
Phone: 0211 346047 Fax: 0211 333639  
URL: <http://www.icomeurope.com>

---

**Icom Canada**

Glenwood Centre #150-6165 Highway 17, Delta,  
B.C., V4K 5B8, Canada  
Phone: (604) 952-4266 Fax: (604) 952-0090  
URL: <http://www.icomcanada.com>

**Icom Spain S.L.**

Ctra. de Gracia a Manresa Km. 14,750 08190 Sant  
Cugat del Valles Barcelona, SPAIN  
Phone: (93) 590 26 70 Fax: (93) 589 04 46  
URL: <http://www.icomspain.com>

---

**Icom (Australia) Pty. Ltd.**

A.C.N. 88 006 092 575  
290-294 Albert Street, Brunswick, Victoria, 3056,  
Australia  
Phone: (03) 9387 0666 Fax: (03) 9387 0022  
URL: <http://www.icom.net.au>

**Icom (UK) Ltd.**

Unit 9, Sea St., Herne Bay, Kent, CT6 8LD, U.K.  
Phone: 01227 741741 Fax: 01227 741742  
URL: <http://www.icomuk.co.uk>

---

**Icom New Zealand**

146A Harris Road, East Tamaki, Auckland, New Zealand  
Phone: 09 274 4062 Fax: 09 274 4708  
URL: <http://www.icomam.co.nz>

**Icom France S.a**

Zac de la Plaine, Rue Brindejonc des Moulinais BP  
5804, 31505 Toulouse Cedex, France  
Phone: 561 36 03 03 Fax: 561 36 03 00  
URL: <http://www.icomeurope.com>

---

**Asia Icom Inc.**

6F No. 68, Sec. 1 Cheng-Teh Road, Taipei, Taiwan R.O.C.  
Phone: (02) 2559 1899 Fax: (02) 2559 1874  
URL: <http://www.asia-icom.com>

**Beijing Icom Ltd.**

1035, Wanshang Plaza, Shijingshan Road, Beijing  
China  
Phone: (010) 68666337 Fax: (010) 68663553

---

**Icom Inc.**

1-1-32 Kamiminami, Hirano-ku, Osaka 547-0003 Japan

---