

 **KENWOOD**

ANTENNA TUNER

Model **AT-200**



OPERATING MANUAL

Siamo felici che abbiate scelto il modello AT-200 per le vostre esigenze di ottimizzazione dell'antenna. L'AT-200 è stato progettato con la qualità e le prestazioni che rendono Kenwood "The pacesetter in radio amatoriale"

FUNZIONI

1. L'AT-200 è un sintonizzatore per antenna progettato per l'uso con la serie Kenwood TS-520 e TS-820.
2. L'AT-200 è costituito da un connettore per antenna, un Wattmetro RF a linea, un SWR e un interruttore per antenna.
3. L'AT-200 è progettato per essere utilizzato sulle bande amatoriali tra 1,8 MHz e 30 MHz.
4. Il Wattmetro RF ha due gamme, 20 W / 200 W.
5. L'interruttore dell'antenna ha 4 uscite. Due di queste sono per antenne coassiali, uno per un'antenna a filo e uno per il collegamento di un carico fittizio.
6. Il circuito di adattamento dell'antenna è efficace nel ridurre la TVI in quanto funge da filtro passa-banda.
7. L'AT-200 è anche in grado di abbinare il tuo trasmettitore con un'antenna a filo come una L rovesciata. Pertanto è possibile godere della comunicazione sulle bande di frequenza inferiori.

CONTENUTI

AT-200 SPECIFICHE.....	3
SEZIONE 1. PER PREPARARE L'UNITA' PER L'USO.....	4
SEZIONE 2. CONTROLLI E COSA FANNO.....	5
SEZIONE 3. FUNZIONAMENTO.....	7
SEZIONE 4. DESCRIZIONE DEL CIRCUITO.....	9
SEZIONE 6. REGOLAZIONE E MANUTENZIONE	10
SCHEMA STATICO.....	11

AT-200 SPECIFICHE

1. Antenna Coupler

Frequency range:	6 amateur bands from 1.8 to 29.7 MHz.
Input impedance:	50 Ω
Antenna impedance:	10 to 500 Ω , unbalanced.
Through power:	200W at max.
Insertion loss:	Less than 0.5dB in well matching state.
PL:	1.8 MHz only
Output impedance:	20 to 500 Ω , unbalanced
Through power:	100 W at max.

2. Wattmeter

Type:	Through-line wattmeter.
Frequency range:	1.8 to 30 MHz.
Measurable RF power:	Up to 20/200W, switched. Forward power and reflected power switched.
Impedance:	50 Ω
Accuracy:	Better than $\pm 10\%$ of full scale.

3. SWR Meter

SWR detection:	Toroidal core direction coupler.
Measurable range:	1.1 to 10.
Min. power required:	4W.

4. General

Connectors, INPUT:	UHF type, 50 Ω .
Connectors, ANT-1:	UHF type.
ANT-2:	UHF type.
ANT-3:	Wire antenna only.
GND:	
Dimensions:	166(6-17/32)W x 153(6) H x 190 (7-1/2)mm.
Net weight:	2.8 kg (6.2 lbs) approx.

SEZIONE 1 PER PREPARARE L'UNITA' PER L'USO

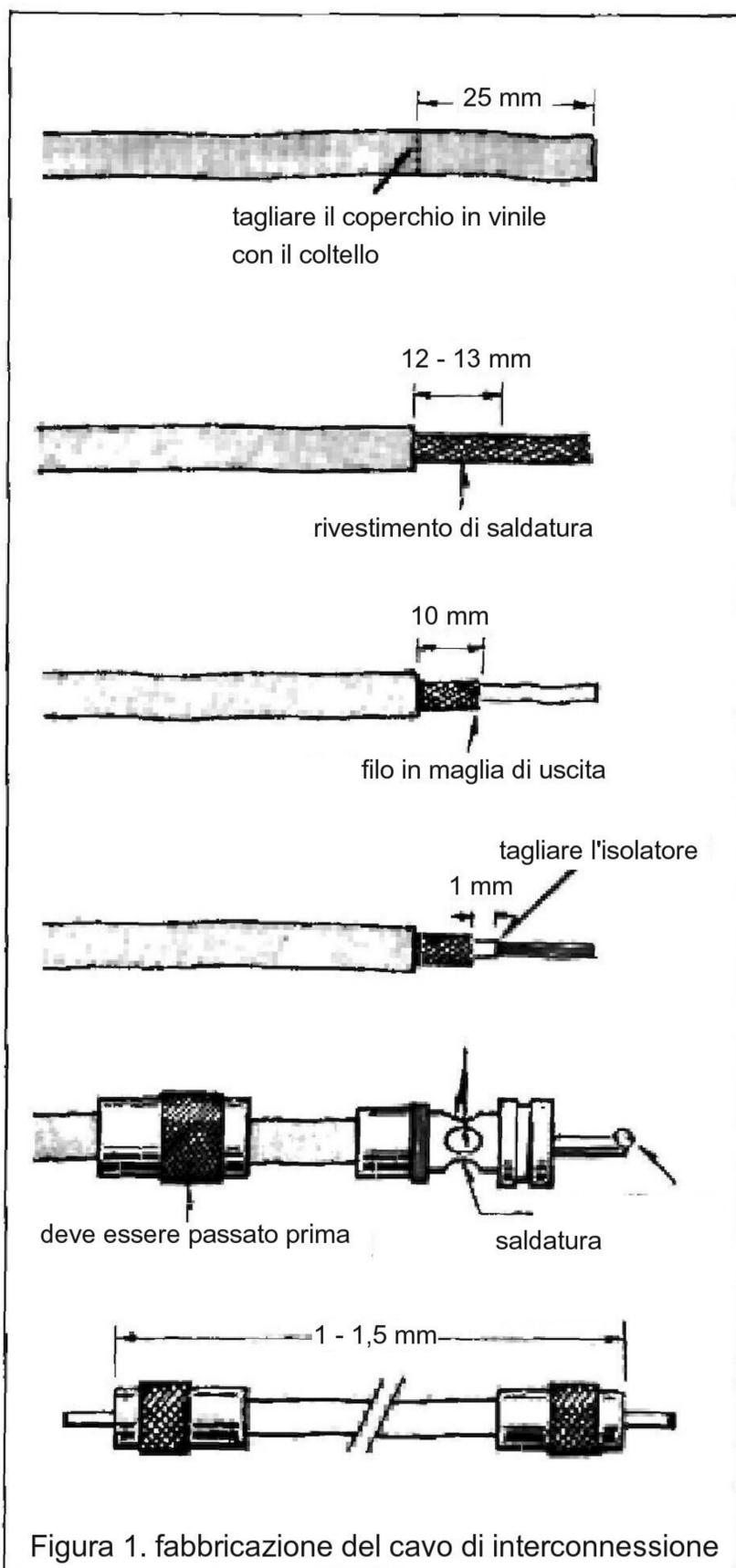
Accessori

Disimballare con cura il sintonizzatore dell'antenna AT-200 e verificare che sia fornito con i seguenti accessori.

- * Manuale Operativo1 copia
- * Prolunga 2 pezzi
- * Tubo isolato1 pezzo

Cavo di interconnessione

Per collegare l'AT-200 con TS-520, TS-820 o un trasmettitore simile è necessario un cavo di interconnessione. Per favore inventalo facendo riferimento alla figura 1.



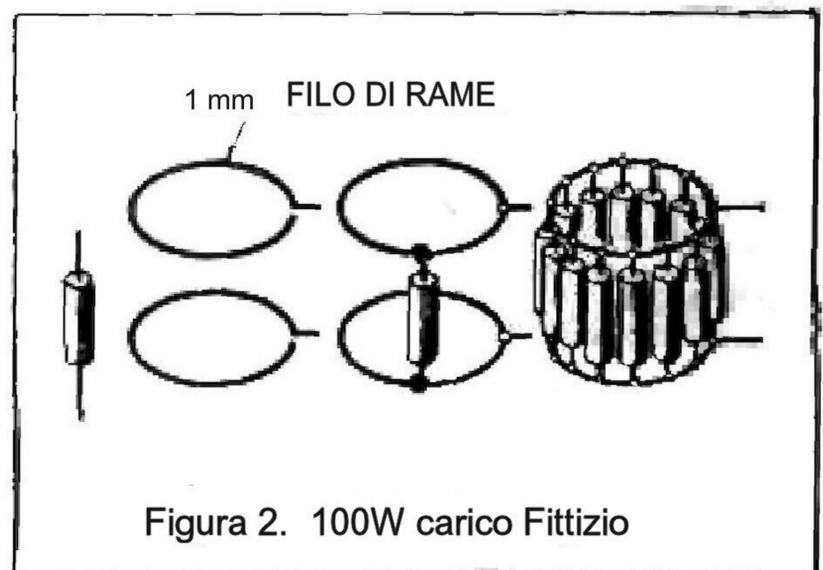
Uso del Carico Fittizio

A volte potresti voler utilizzare il controllo AT-200 o allineare lo stadio finale del tuo trasmettitore.

A tale scopo è necessario un carico fittizio.

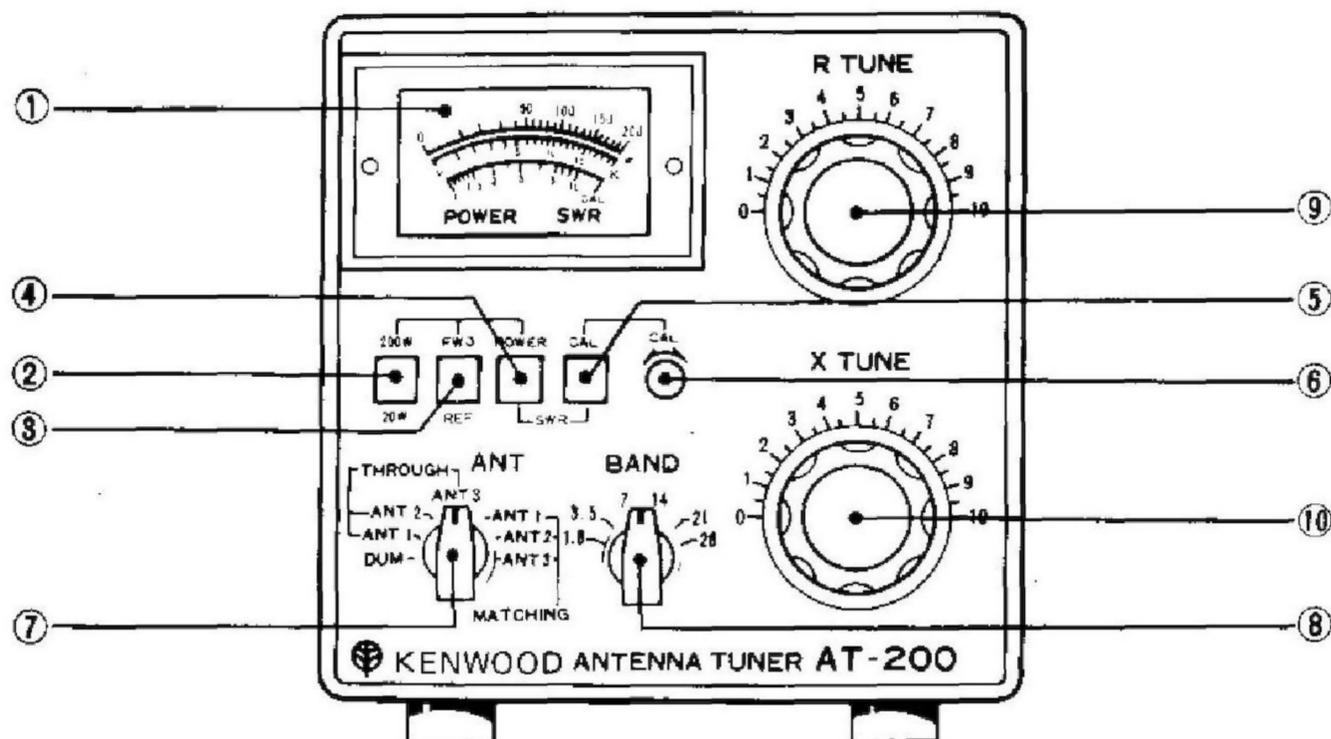
Puoi crearne uno facendo riferimento alla fig. 2

Un carico fittizio da 100 Watt può essere realizzato con in parallelo con una resistenza a film metallico da 1 KOhm /5W o 10W



SEZIONE 2. CONTROLLI E CHE COSA FANNO

Figura 3 - Vista Pannello Frontale



1. Meter

Il misuratore legge SWR (radio ad onde stazionarie.) che trasmette potenza sulle scale da 20 W e 200 che vengono modificate con l'interruttore da 200 W a 20 W.

2. Selettore della gamma di Wattmetro

Questo interruttore seleziona il fondo scala del Wattmetro, 20W o 200W. Impostare l'interruttore sulla posizione 200W per ricetrasmittitori 100W.

3. Interruttore FWD-REF (selettore d'onda riflessa in avanti) L'impostazione dell'interruttore FWD-REF consente al Watt-meter di leggere la potenza diretta o la potenza riflessa. La potenza irradiata effettiva può essere nota sottraendo la potenza riflessa dalla potenza diretta.

4. Interruttore POWER-SWR (Wattmetro-SWR Selector)

L'interruttore POWER-SWR imposta il contatore su Wattmetro in posizione POWER e su SWR in posizione SWR.

5. Interruttore CAL (Calibra)

Per misurare SWR, questo interruttore CAL è impostato sulla posizione CAL e il controllo CAL viene regolato fino a quando il puntatore del misuratore non oscilla sulla posizione CAL sul misuratore. Portando l'interruttore CAL in posizione SWR, quindi è possibile leggere direttamente il SWR.

6. Controllo CAL (Calibrazione)

Nella misurazione del SWR, il controllo CAR viene utilizzato per calibrare il misuratore. Il controllo può essere regolato nel modo sopra descritto.

7. Interruttore ANT (Selettore Antenna)

L'AT-200 può collegare 3 antenne e un carico fittizio come i carichi al trasmettitore. L'interruttore ANT ha anche una posizione "THROUGH" in cui una determinata antenna può essere collegata direttamente al ricetrasmittitore. Nella posizione "THROUGH" L'AT-200 può anche misurare la potenza di uscita e il SWR.

8. Interruttore BAND

Questo interruttore BAND deve essere impostato su una posizione delle bande da 1,9 a 28 MHz in base alla banda operativa.

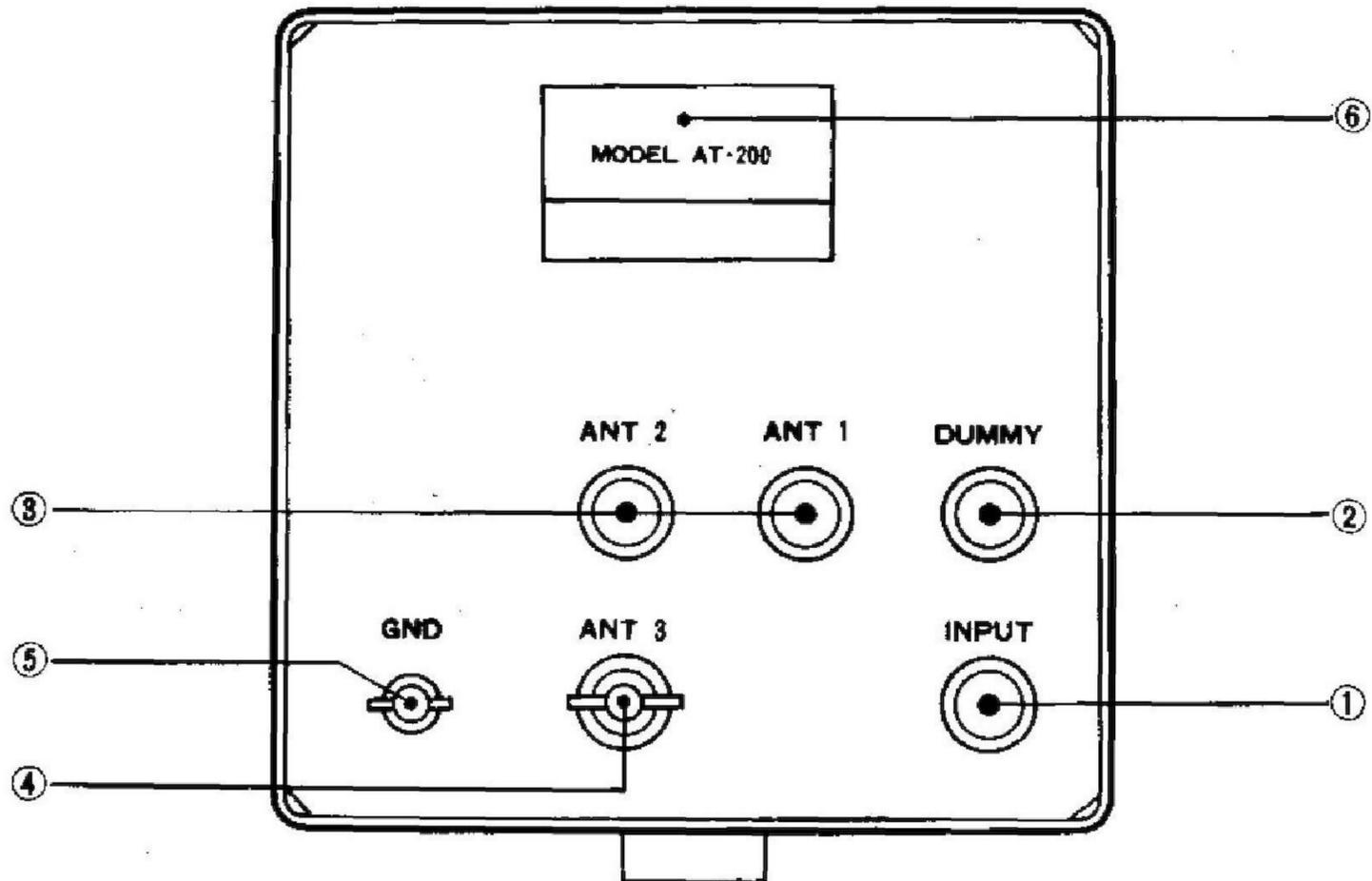
9. R TUNE

T TUNE regola il componente di resistenza dell'antenna

10. Controllo X TUNE (Trasmissione Sintonia)

X TUNE regola il componente di reattanza dell'antenna

Figura 4 - Vista Pannello Posteriore



1. Connettore INPUT

Il connettore INPUT immette il segnale HF inviato dal connettore dell'antenna sul ricetrasmittitore.

2. Connettore DUMMY

Il connettore DUMMY collega un carico fittizio utilizzato per regolare il ricetrasmittitore. Si noti che non è alimentato attraverso l'accoppiatore di antenna.

3. Connettore ANT-1 e ANT-2

I connettore di tipo UHF ANT-1 e ANT-2 sono collegati con il cavo coassiale dell'antenna.

4.1 Connettore ANT-3

Il connettore ANT-3 è collegato con un'antenna a filo ad esempio un'antenna a L rovesciata.

Ogni volta che si collega una tale antenna, mettere a terra il palo GND con il filo più corto possibile.

5. Palo GND

Il palo GND deve essere collegato a terra ogni volta che viene utilizzata un'antenna a filo.

6. Targhetta del numero di serie

Questa piastra è stampata con il seriale. Numero del tuo AT-200

SEZIONE 3. OPERAZIONI

Interconnettere L'AT-200 con il ricetrasmettitore l'antenna e il carico fittizio, come illustrato nella figura 5-A

Regolazione del ricetrasmettitore

- Impostare l'interruttore ANT in posizione DUM come mostrato nella figura 5-B.
- Regola il ricetrasmettitore per l'uscita massima alla tua frequenza di trasmissione.

Attenzione: dopo l'installazione, non sintonizzare i controlli del trasmettitore a meno che non si modifichi ampiamente la banda e la frequenza di trasmissione.

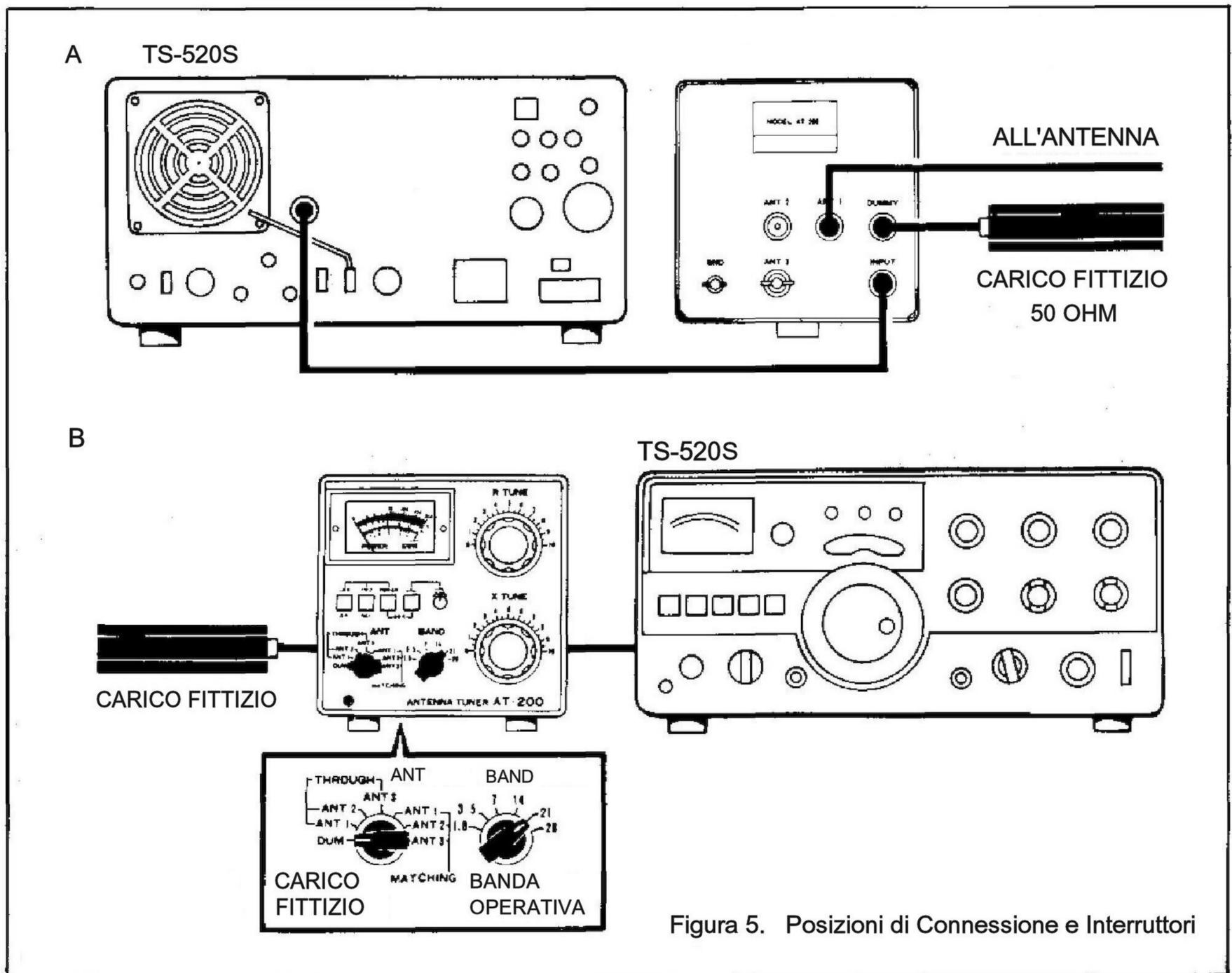
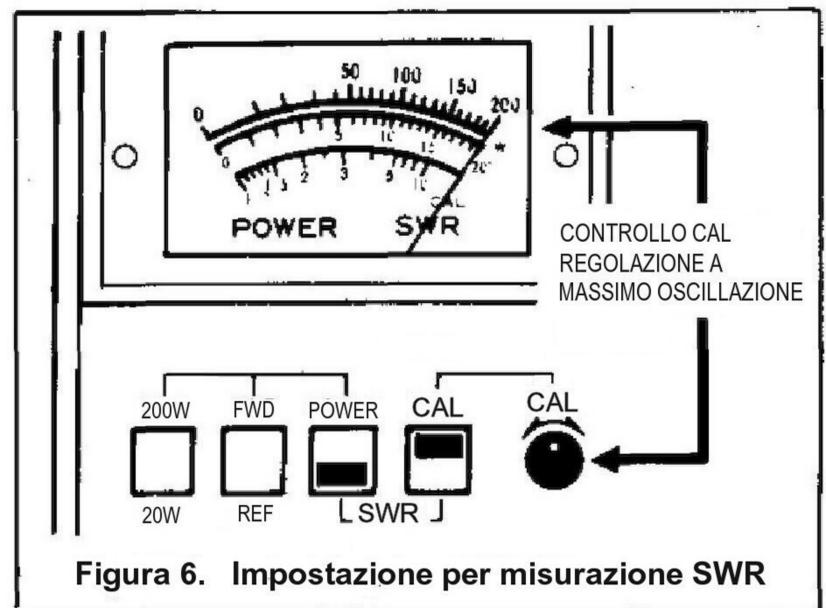
Misurazione del sistema di antenna SWR

Prima di installare l'accoppiatore di antenna, è necessario conoscere il SWR del sistema di antenne

- Impostare i controlli come illustrato in Fig. 6
Impostare l'interruttore ANT sulla posizione "THOROUGH" a cui è collegata l'antenna desiderata
- Nella modalità di trasmissione regolare il controllo CAL in modo che lo strumento possa raggiungere la massima oscillazione.

- A sua volta, ruotando l'interruttore CAL-SWR in posizione SWR ora leggerai l'SWR.
Se SWR è inferiore a 1,5 il sistema è abbinato bene per un uso pratico. Altrimenti, dovresti accordarlo

NOTA: in caso di SWR troppo elevato (oltre 10) controllare il sistema all'antenna per rotture o cortocircuiti.



Regolazione dell'accoppiatore d'antenna

L'accoppiatore di antenna viene utilizzato per inserire e abbinare un determinato sistema di antenne e se il suo SWR è troppo alto

- Impostare l'interruttore BAND su una posizione di banda operativa come mostrato nella Figura 7.
- Impostare l'interruttore ANT sulla posizione dell' antenna da abbinare.
- Ruotare l'interruttore FWD-REF in posizione REF
- Ora misurerai la potenza d'onda riflessa. Regola i controlli R-TUNE e X-TUNE fino a quando l'oscillazione del misuratore è minima. La potenza d'onda riflessa sarà vicina allo zero poichè la corrispondenza è corretta.

E' possibile sintonizzare nuovamente i ricetrasmittitori se l'oscillazione del contatore non corrispondere al minimo REF con il massimo FWD solo sulla banda dei 28 MHz.

La tabella 1 mostra le posizioni delle manopole per la regolazione dell'accoppiatore.

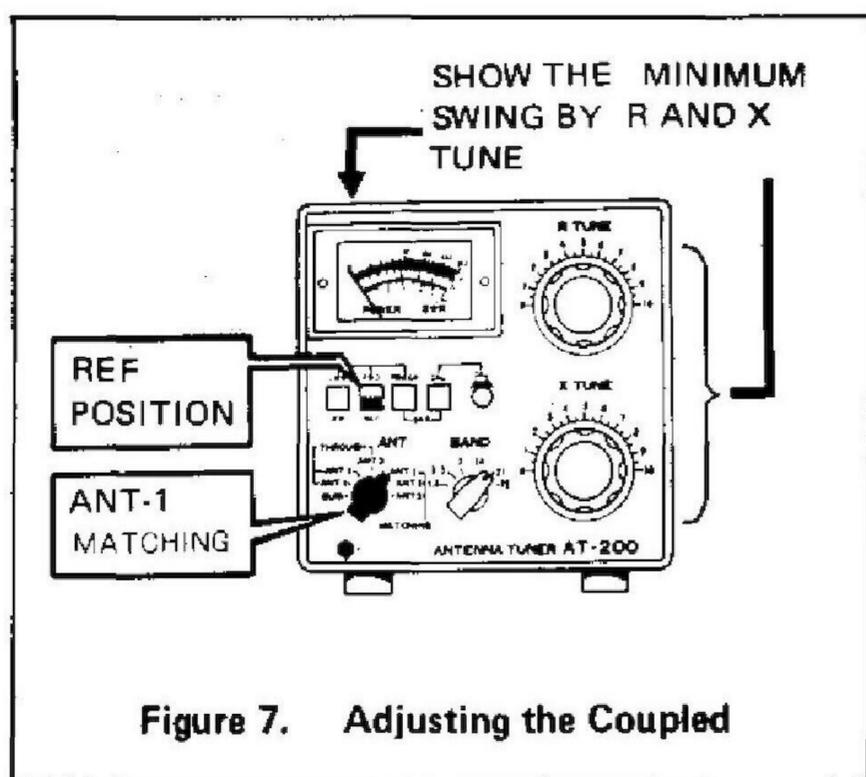


Figure 7. Adjusting the Coupled

Table 1. Knob Positions of R/X Tune at 50Ω

MHz	R TUNE	X TUNE
1.80	4.1	4.0
3.80	4.8	5.7
7.30	6.5	6.9
14.20	7.4	7.8
21.20	8.2	8.3
28.50	8.4	8.6

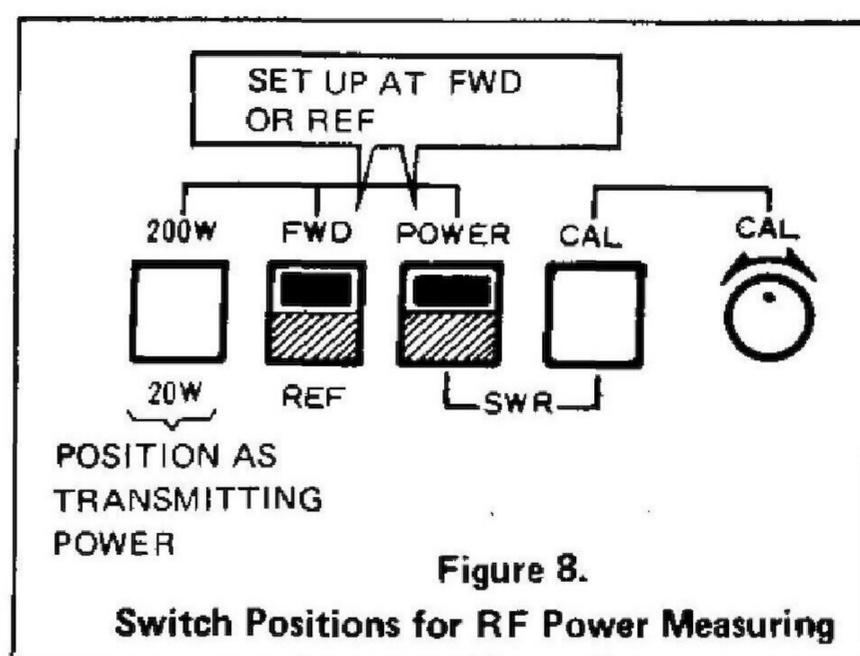
Remarks: Those values are approximately.

Misurazione del SWR quando si utilizza l'accoppiatore

Dopo completato la regolazione dell'accoppiatore, si misurerà lo stato di adattamento del trasmettitore e dell'antenna in modo simile a quello del "Misurazione del sistema di antenna SWR". Misurazione della potenza di trasmissione impostare gli interruttori come mostrato nella figura 8. Misurare la potenza dell'onda diretta con l'interruttore FWD-REF in posizione FWD.

Misurare anche la potenza d'onda riflessa con essa nel la posizione REF.

NOTA: Se il SWR è troppo elevato, tenere presente che la potenza misurata è errata.



Come utilizzare correttamente l'accoppiatore di antenna

L'accoppiatore d'antenna può essere un'aggiunta molto utile alla tua stazione se viene usata correttamente. Ci sono alcuni casi in cui non è necessario un accoppiatore d'antenna. Una tipica curva SWR di una multibanda Yagi è mostrato nella figura 10 (si noti che il CFA può cambiare a seconda dell'altezza dell'antenna e dell'ambiente circostante come alberi ed edifici). La curva mostra che non è necessario utilizzare l'accoppiatore d'antenna nell'intervallo da 14,18 a 14,30 MHz, poichè il SWR è inferiore a 1,5:1. Se si utilizza l'accoppiatore d'antenna, la perdita di inserzione di 0,3 db sarà maggiore del trasmettitore di potenza migliorato ottenuto utilizzando l'accoppiatore d'antenna. Tuttavia, l'accoppiatore d'antenna sarà efficace sulla banda CW. L'accoppiatore di antenna può essere attivato o disattivato posizionando l'interruttore ANT nelle gamme THROUGH o MATCHING.

HOW TO USE WIRE ANTENNA CORRECTLY

L'AT-200 ha un connettore fornito appositamente per un'antenna a filo in modo da poter godere della comunicazione con l'uso di una semplice antenna. Per l'uso di una semplice antenna. Per l'uso con l'antenna a filo è necessaria una buona messa a terra dell'AT-200. Per facilitare i lavori di messa a terra, utilizzare un'asta di messa a terra in metallo appositamente disponibile sul mercato. Tuttavia è necessario prestare attenzione al fatto che molti recenti tubi dell'acqua sono realizzati in polivinile anzichè in metallo

AVVERTIMENTO

Non utilizzare mai il tubo del gas in alcun modo poichè è pericoloso.

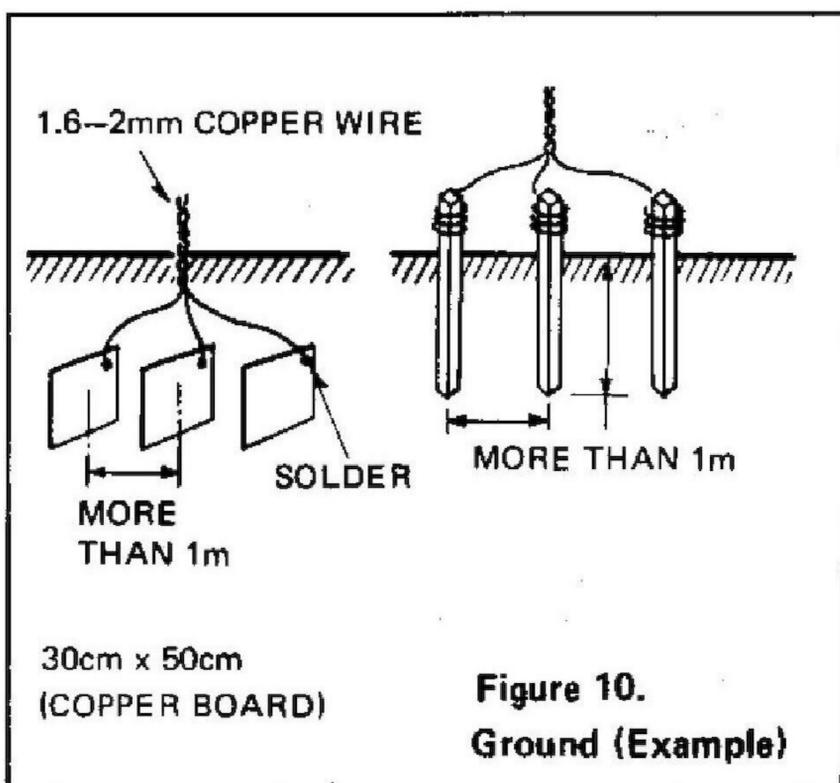
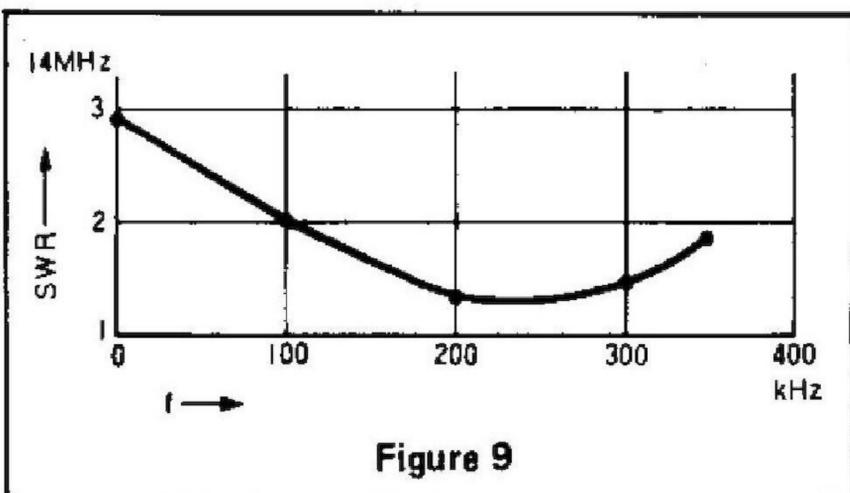
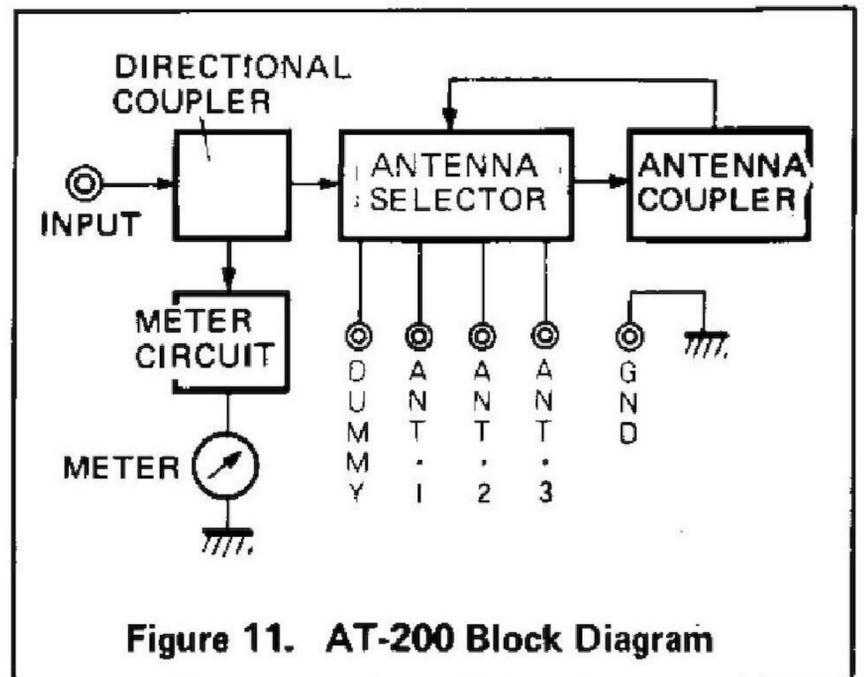


Figure 11 is a block diagram for your AT-200.



Accoppiatore Direzionale

L'accoppiatore direzionale separa e campiona la potenza diretta e riflessa dal cavo coassiale collegato dal trasmettitore al carico. L'accoppiatore direzionale utilizzato nell'AT-200 fornisce una risposta in frequenza piatta in tutte le gamme di bande operative utilizzando un nucleo toroidale. Pertanto non è necessaria unatabella di calibrazione.

Circuito del contatore

Il segnale diretto e riflesso estratto dall'accoppiatore direzionale viene utilizzato per le misurazioni di potenza e SWR. Nella misurazione della potenza il misuratore può leggere la potenza in avanti o riflessa sulle rispettive scale come selezionato con l'interruttore 20 W, 200 W. Nella misurazione SWR d'altra parte la potenza diretta viene calibrata con il controllo CAL in modo che il misuratore legga la potenza riflessa come SWR.

Selettore d'antenna

Il selettore d'antenna è molto utile in quanto può collegare una delle 3 antenne o il carico fittizio da un singolo interruttore a seconda di uno scopo particolare di comunicazione.

Accoppiatore di Antenna

Il nuovo accoppiatore di antenna è un tipo di adattamento universale in grado di abbinare carichi da 10 ohm a 500 ohm all'impedenza di ingresso di 50 ohm. I vantaggi sono di bassa perdita di inserzione realizzata con l'uso di un nucleo toroidale a bassa perdita e una grande attenuazione armonica che è efficace nel ridurre TVI e interferenze radio simili.

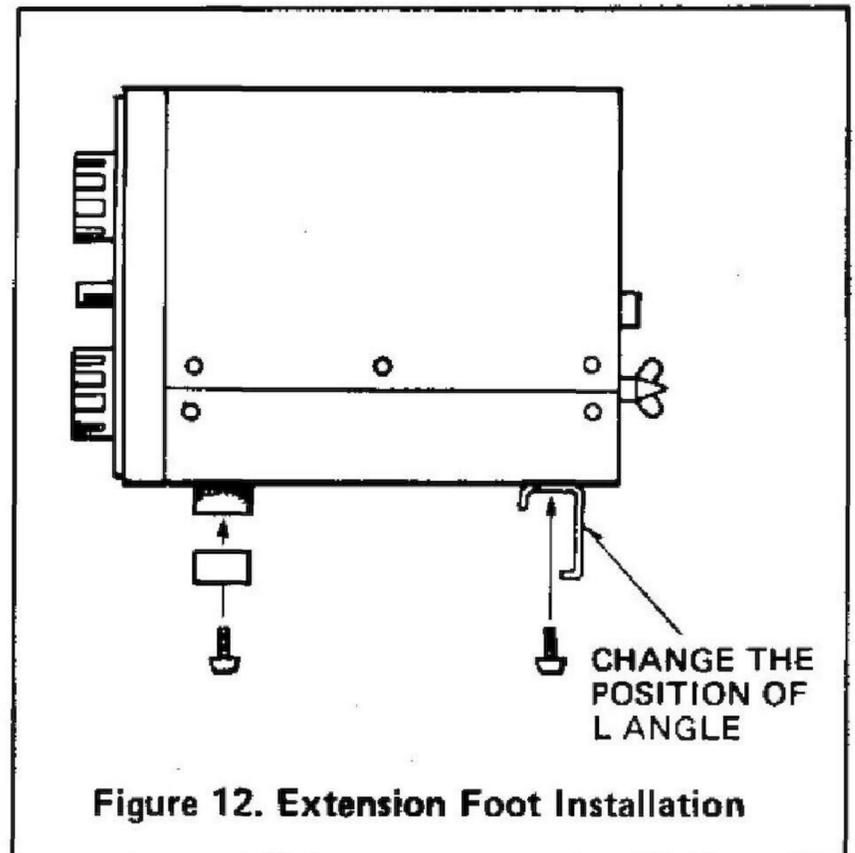
SEZIONE 5. REGOLAZIONE E MANUTENZIONE

Registrazione

L'AT-200 è stato completamente regolato in fabbrica. I controlli semi fissi interni da VR1 a VR3 servono per regolare con precisione il circuito del misuratore. Non toccarli. Se il tuo AT-200 necessita di regolazione e assistenza consulta il centro di assistenza autorizzato KENWOOD più vicino.

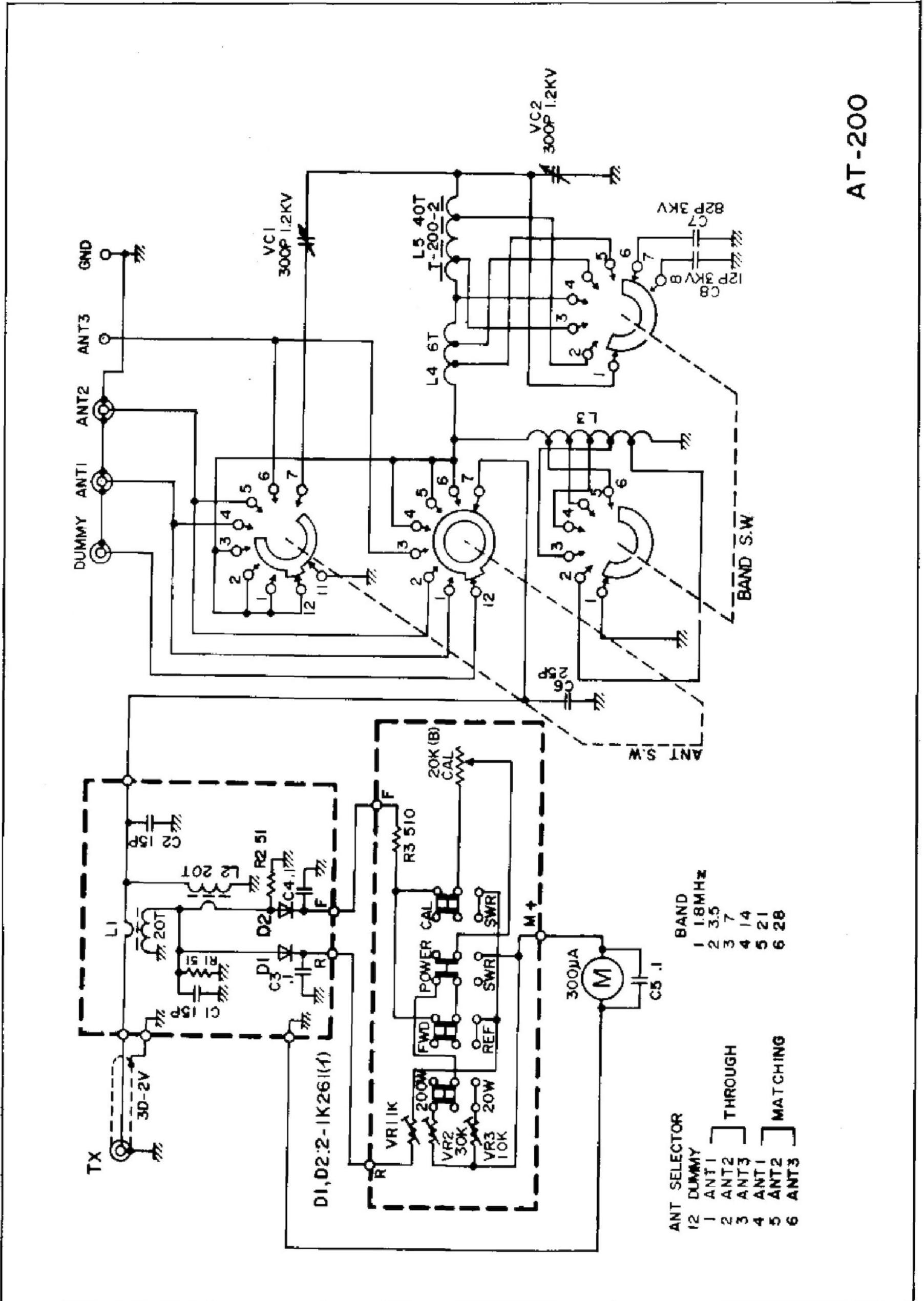
Manutenzione

1. Per rimuovere il coperchio della custodia
Rimuovere le viti che fissano il coperchio in alto e le 6 viti su entrambi i lati, sollevarlo per rimuoverlo.
Coperchio inferiore: non rimuovere il coperchio inferiore in quanto l'AT-200 ha un struttura senza telaio.
2. Per installare i piedini di prolunga (Figura 12)
L'installazione dei piedini di prolunga solleva il lato anteriore di circa 15 mm, inclinando la superficie del pannello in avanti.

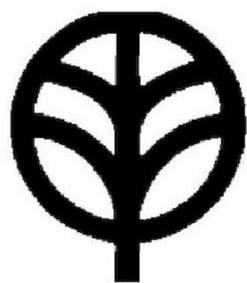


SCHEMATIC DIAGRAM

The circuit elements may be changed without notice owing to technical innovation.



AT-200



 **KENWOOD**

A product of
TRIO-KENWOOD CORPORATION

6-17, 3-chome, Aobadai, Meguro-ku, Tokyo 153, Japan

© 74610 PRINTED IN JAPAN TA-204001 (KO)