



ANTENNA TUNER

Model **AT-230**



INSTRUCTION MANUAL

Siamo felici che abbiate scelto il modello AT230 per le vostre esigenze di ottimizzazione dell'antenna, L' AT-230 è stato progettato con la qualità e le prestazioni che rendono Kenwood "The pacesette in Amateur radio"

CARATTERISTICHE

1. L'AT-230 è un sintonizzatore per antenna progettato per l'uso con il ricetrasmittitore HF Kenwood.
2. L'AT-230 è costituito da un accoppiatore d'antenna regolabile, un Wattmetro RF passante, un contatore SWR e un interruttore d'antenna.
3. L'AT-230 è progettato per essere utilizzato su tutte le bande amatoriali tra 1,8 e 30 MHz.
4. Il Wattmetro RF ha due gamme, 20 W e 200 W.
5. L'interruttore dell'antenna ha 4 uscite. Due di questi sono per antenne coassiali, uno per un'antenna a filo e uno per il collegamento a un carico fittizio.
6. Il circuito di adattamento dell'antenna è efficace nel ridurre TVI in quanto funge da filtro passa-banda.
7. L'AT-230 è anche in grado di abbinare il ricetrasmittitore a un'antenna a filo come una L rovesciata. Pertanto è possibile godere della comunicazione sulle bande di frequenza inferiori.

CONTENUTI

SPECIFICHE AT-230.....	3
SEZIONE 1. PREPARAZIONE PER L'USO.....	4
SEZIONE 2. CONTROLLI E LORO FUNZIONI	5
SEZIONE 3. FUNZIONAMENTO	7
SEZIONE 4. DESCRIZIONE DEL CIRCUITO	9
SEZIONE 5. REGOLAZIONE E MANUTENZIONE	10
SCHEMA STATICO	11

AT-230 SPECIFICAZIONI

1. Accordatore di antenna

Gamma di frequenze:	9 bande radioamatoriali da 1,8 a 29,7 MHz
Impedenza di ingresso:	50 Ohm
Impedenza di uscita:	da 10 a 500 Ohm, sbilanciata
Potenza massima:	200 Watt
Perdita di inserzione:	meno di 0,5 db con corrispondenza ottimale
PROVISO:	solo 1,8 Mhz
Impedenza di uscita:	da 20 a 500 Ohm, sbilanciata
Potenza massima:	100 Watt

2. Wattmetro

Tipo:	Wattmetro passante
Gamma di frequenza:	da 1,8 a 30 MHz
Potenza RF misurabile:	fino a 20 \ 200 W, commutata
Modalità di misurazione:	accensione diretta o riflessa commutata
Impedenza:	50 Ohm
Precisione:	migliore di +- 10% del fondo scala

3. Metro SWR

Rilevazione SWR:	accoppiatore di direzione del nucleo toroidale
Intervallo misurabile:	da 1,1 a 10
Minima potenza richiesta:	4 Watt

4. Generale

Connettori, INPUT:	UHF tipo UHF, 50 Ohm
Connettori, ANT-1:	tipo UHF
ANT-2:	tipo UHF
ANT-3:	solo antenna a filo
GND:	prigioniero per messa a terra
Dimensioni:	H 133 mm
	W 180 mm
	D 287 mm
Peso netto:	3,4 kg

Nota: Circuiti e valori nominali sono soggetti a modifiche senza preavviso a causa degli sviluppi della tecnologia.

SEZIONE 1. PREPARAZIONE PER L'USO

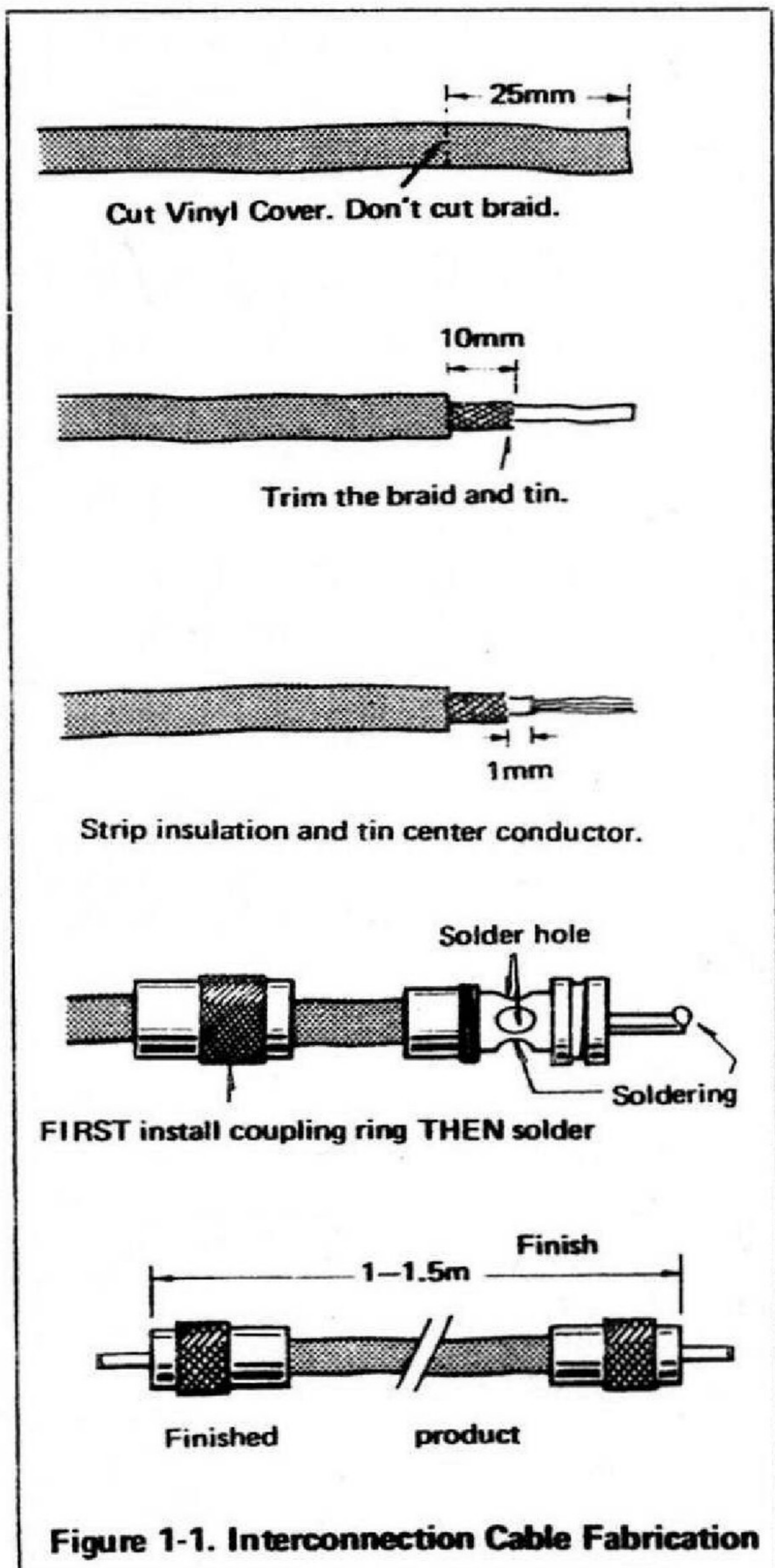
1.1 accessori

Disimballare con cura il sintonizzatore di antenna AT-230 e verificare l'inclusione di questi accessori in dotazione:

- * Manuale operativo 1 copia
- * Estensione calcio (J02-0049-04)..... 1 pezzo
- * Manicotto di gomma(Fo9-0402-05)..... 1 pezzo
- * Viti, (diametro 4 mm) N..... 2 pezzi
- * Terminale (E23-0408-05)..... 2 pezzi

1-2 Cavo di interconnessione

Per collegare l'AT-230 con il ricetrasmittitore HF KENWOOD è necessario un cavo di interconnessione. Fare riferimento alla Figura 1-1 per i dettagli.



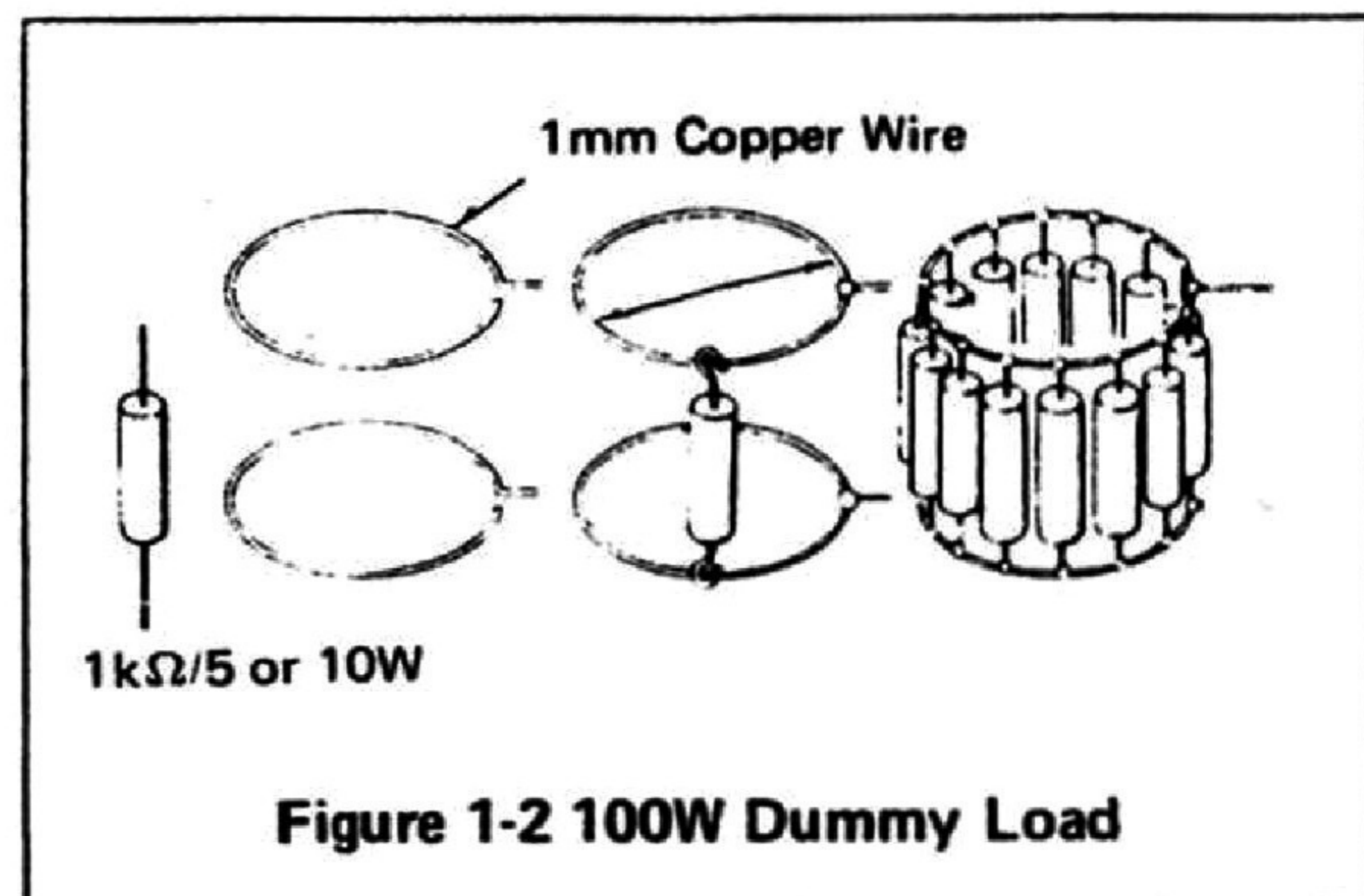
1.3 Utilizzo di un carico fittizio

Un ricetrasmittitore a stato solido, di solito non richiede carico fittizio poichè non è necessaria alcuna regolazione.

La messa a punto degli amplificatori di potenza a valvole o l'esecuzione di servizi o controlli richiede un carico fittizio.

E' possibile fabbricare un carico facendo riferimento alla figura 1-2

Un carico fittizio da 100 Watt può essere costruito in parallelo con resistori a film metallico 1 k ohm / 5 W o 10 W



SEZIONE 2. CONTROLLI E LORO FUNZIONI

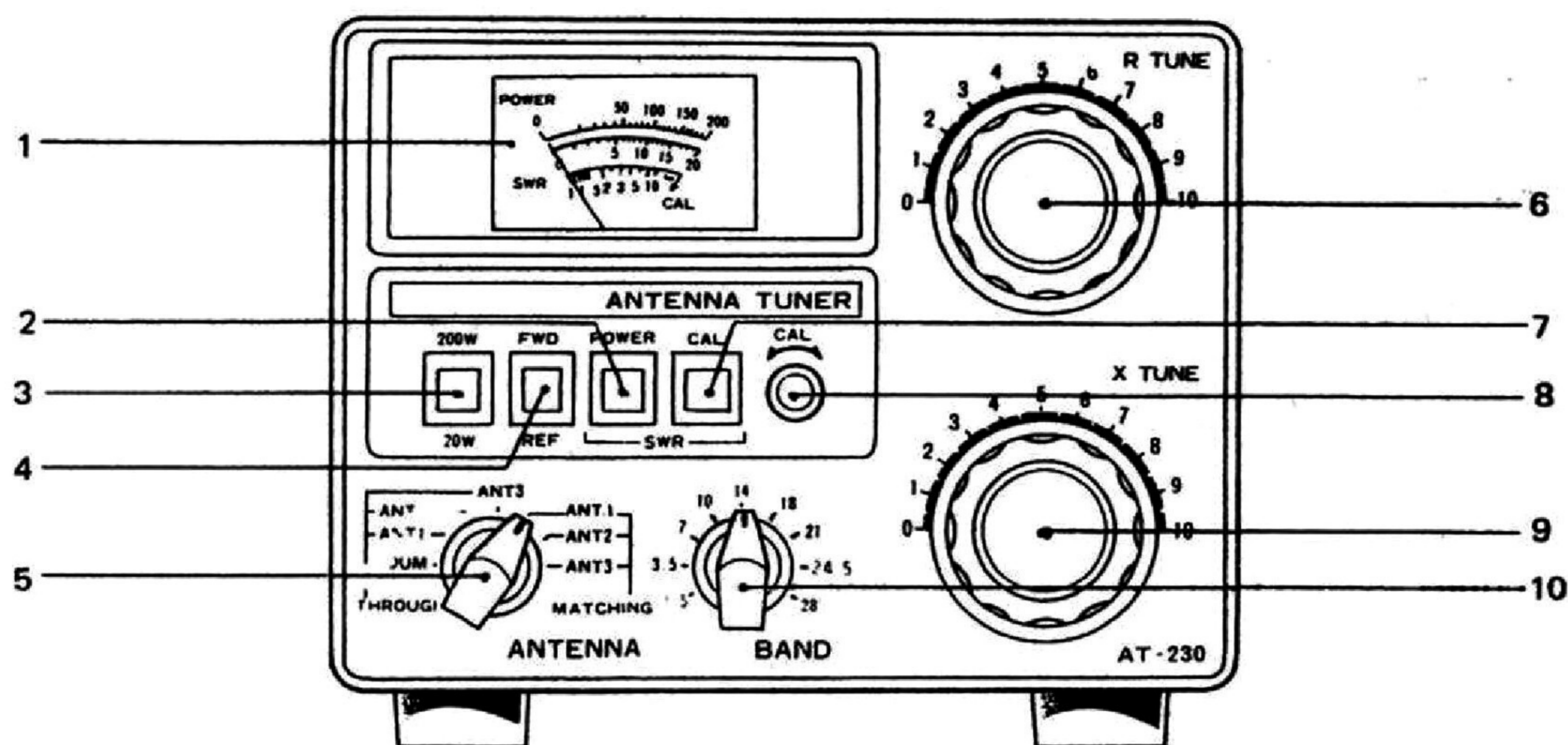


Figura 2-1 Vista frontale

1. Meter

Il misuratore legge SWR (rapporto onde stazionarie) la potenza sulle scale da 200 W a 20 W.

2. Interruttore POWER-SWR (selettore SWR -Wattmetro. L'interruttore POWER-SWR seleziona la unzione del misuratore wattmetro in posizione POWER e contatore SWR in posizioneSWR.

3. Selettore della gamma di Wattmetro

Questo interruttore seleziona la gamma del wattmetro a fondo scala, 20 W o 200 W.

Impostare l'interruttore sulla posizione 200 W per ricetrasmittitori da 100 W.

4. Interruttore FWD-REF (selettore di potenza riflessa in avanti)

L'interruttore FWD-REF consente al Wattmetro di leggere la potenza diretta o riflessa.

La potenza irradiata effettiva può essere calcolata sottraendo la potenza riflessa dalla potenza diretta.

5. Interruttore ANT (selettore antenna)

L'AT-230 può commutare 3 antenne e un carico fittizio come carico per il ricetrasmittitore.

Nella posizione "THROUGH" ciascuna antenna può essere collegata direttamente al ricetrasmittitore. La potenza di uscita e il SWR possono essere misurati nella posizione passante o corrispondente.

6. R TUNE

Questo regola il componente di resistenza dell'antenna.

7. Interruttore CAL (Calibra)

Per misurare SWR, questo interruttore viene prima impostato sulla posizione CAL e il controllo

CAL viene fatto avanzare fino a quando il pulsante del misuratore non si sposta sulla posizione CAL.

Quindi impostare sulla posizione SWR e leggere l'SWR.

8. Controllo CAL (calibra)

Per misurare l'SWR, regolare questo controllo per calibrare il misuratore. (regolare come descritto al punto 5.)

9. Controllo X TUNE

Questo regola il componente di reattanza dell'antenna.

10. Interruttore BAND (induttore tappato)

Inizialmente imposta questo interruttore sulla banda che opererai.

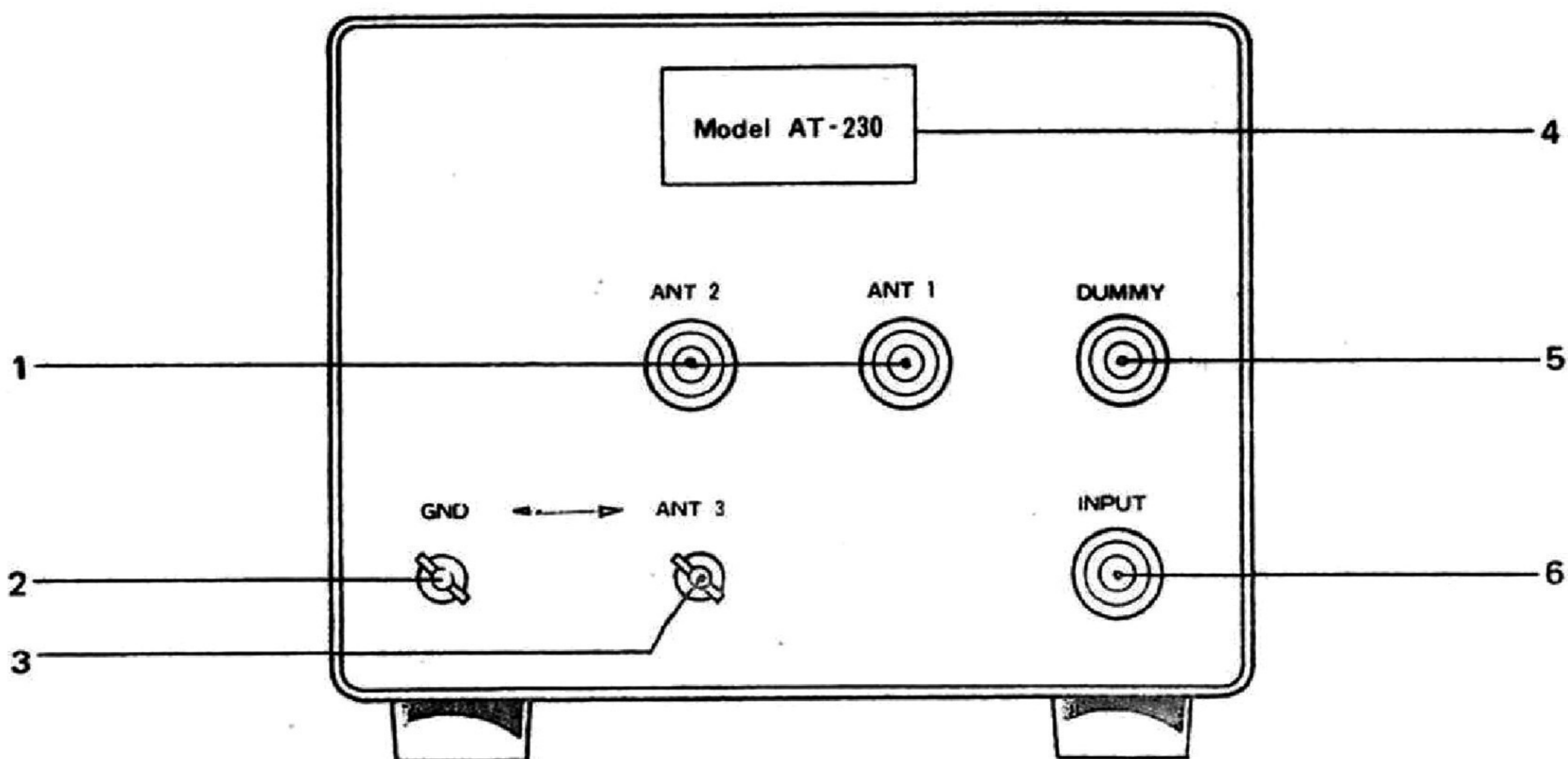


Figura 2.2 Vista Posteriore

1. Connettori ANT-1 e ANT-2

Questi connettori di tipo UHF sono forniti per antenne COAX-Fed convenzionali.

2. Perno GND

Collegare **SEMPRE** l'AT-230 a UNA TERRA. Utilizzare un'asta di massa e una breve corsa del cavo di terra. Non utilizzare il cablaggio domestico come terra. **NOTA:** la messa a terra DC non è necessariamente una terra RF.

3. Connettore ANT-3

Questo connettore è previsto per l'uso con antenna a filo (ad esempio, una L invertita).

4. Targhetta del numero di serie

Questa targhetta è timbrata con il numero di serie dell'unità (si prega di registrare questo numero sulla quarta di copertina del libro).

5. Connettore di carico DUMMY

Collegare un carico fittizio per regolare il ricetrasmittitore. Si noti che questo connettore non è alimentato attraverso l'accoppiatore di antenna.

6. Connettore INPUT

Collega il tuo XMTR o XCVR a questo terminale.

Interconnettere l'AT-230 con il ricetrasmittitore, antenna e carico fittizio come illustrato nella figura 3-1.

SEZIONE 3. OPERAZIONI

Regolazione del ricetrasmittitore

Quando si utilizza il TS-830S.

A. Impostare l'interruttore ANT in posizione DUM, come mostrato nella figura 3-2.

B. Regolare il ricetrasmittitore per la massima uscita alla tua frequenza di trasmissione.

ATTENZIONE: dopo l'installazione, non spostare i controlli del trasmettitore a meno che non si cambi la frequenza di banda.

Misurazione del sistema di antenna SWR

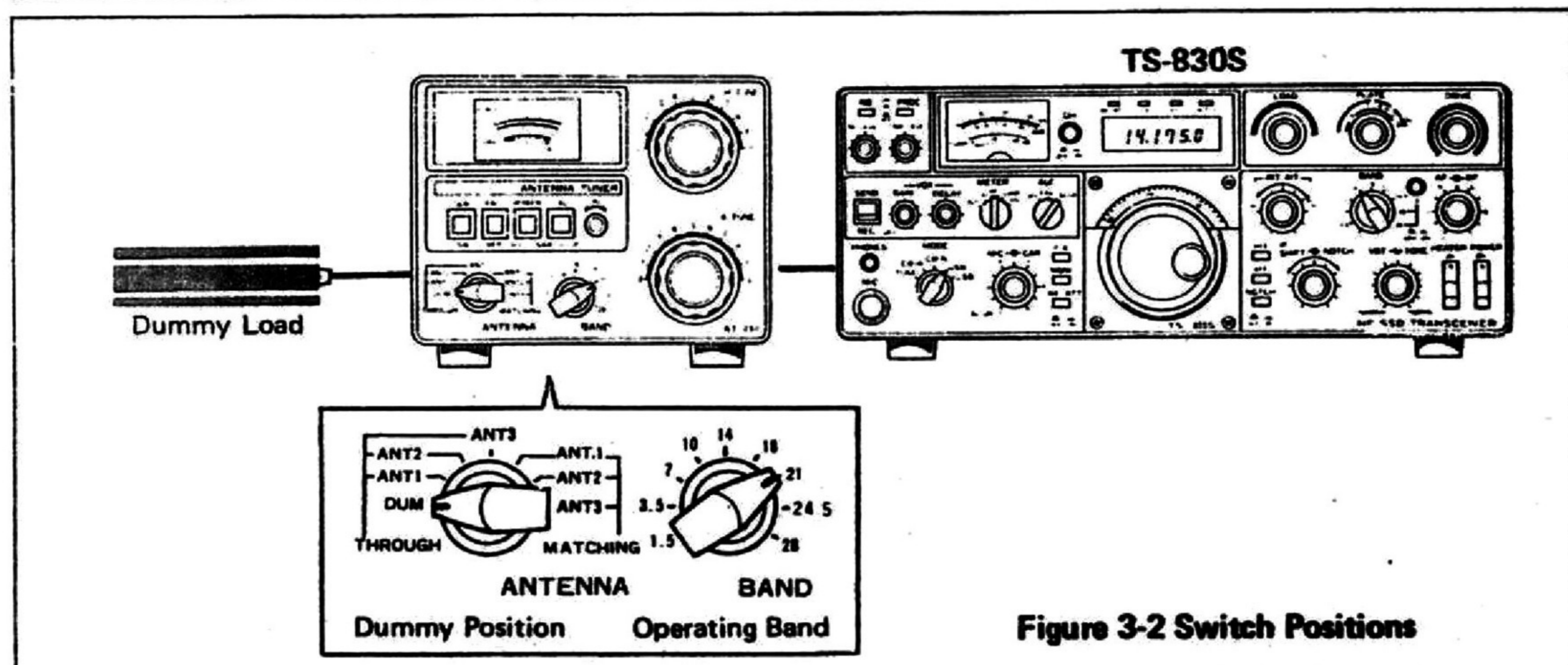
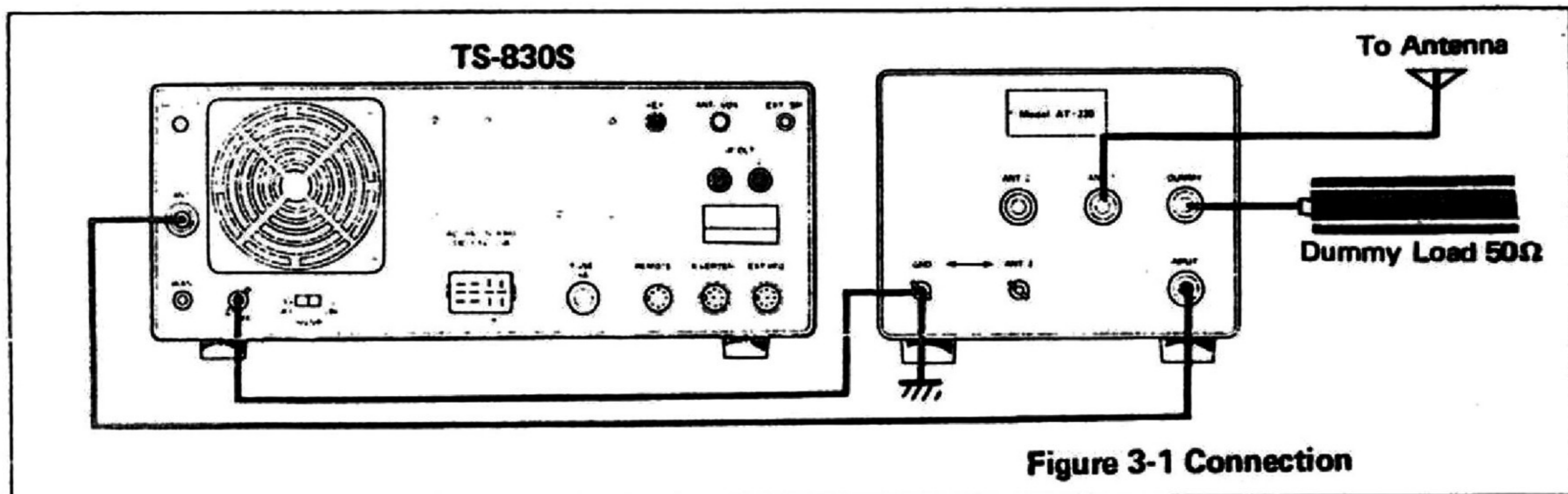
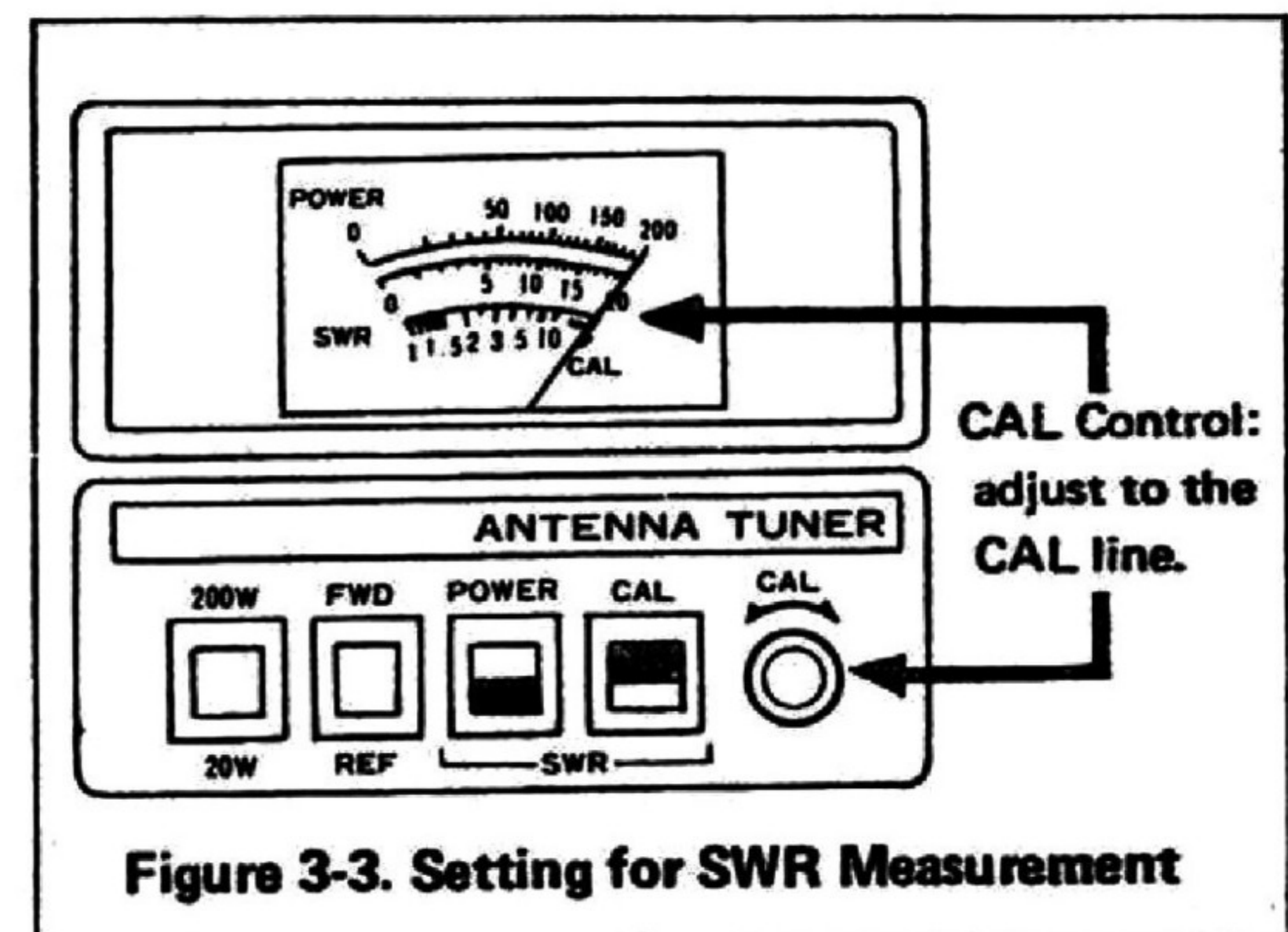
Prima di regolare l'accoppiatore di antenna, è necessario conoscere il sistema del SWR.

A. Impostare i controlli come illustrato nella figura 3-3. Impostare l'interruttore ANT sulla posizione THROUGH a cui è collegata l'antenna desiderata.

B. con una potenza di trasmissione minima, regolare il controllo CAL in modo che l'indicatore del misuratore si fletta sul segno CAL.

C. Posizionare l'interruttore CAL-SWR in posizione SWR. Se il SWR è inferiore a 1,5: 1, il sistema di antenna è sufficientemente abbinato per un uso pratico, altrimenti dovresti accordarlo.

NOTA: in caso di SWR molto elevato (oltre 10: 1), controllare l'antenna e il sistema di alimentazione per rotture o cortocircuiti.



Regolazione dell' accoppiatore d'antenna

L'accoppiatore d'antenna viene utilizzato per abbinare un sistema di antenna se il SWR è troppo alto.

- Inizialmente, impostare l'interruttore BAND sull'antenna operativa come mostrato nella Figura 3-4.
- Impostare l'interruttore ANT sull'antenna da abbinare.
- Ruotare l'interruttore FWD-REF in posizione REF.
- Per prima cosa misurerai la potenza riflessa (alternativamente) Regola i controlli R TUNE e X TUNE per la deflessione minima del misuratore. La potenza riflessa sarà prossima allo zero alla partita.

NOTA: per ottenere una corrispondenza migliore, a volte è possibile selezionare un'altra posizione dell'interruttore di banda sull'induttore loccato. Scollegare il ricetrasmittitore prima di modificare l'impostazione dell'interruttore di banda, sintonizzare e misurare sempre al livello di uscita più basso possibile.

La Tabella 3-1 mostra le posizioni di controllo iniziali per la regolazione dell'accoppiatore.

Misurazioni del SWR quando si utilizza l'accoppiatore

Dopo aver completato le regolazioni dell'accoppiatore, è possibile misurare la corrispondenza del trasmettitore e dell'antenna in un modo simile a quello del letto daker in "Misurazione del sistema di antenna SWR".

Misurazione della potenza di trasmissione

Impostare gli interruttori come mostrato nella figura 3-5. Misurerai la potenza diretta con l'interruttore FWD-REF in posizione WD. Misurare la potenza riflessa nella posizione REF.

NOTA: se il SWR è eccessivo, la potenza misurata sarà in errore.

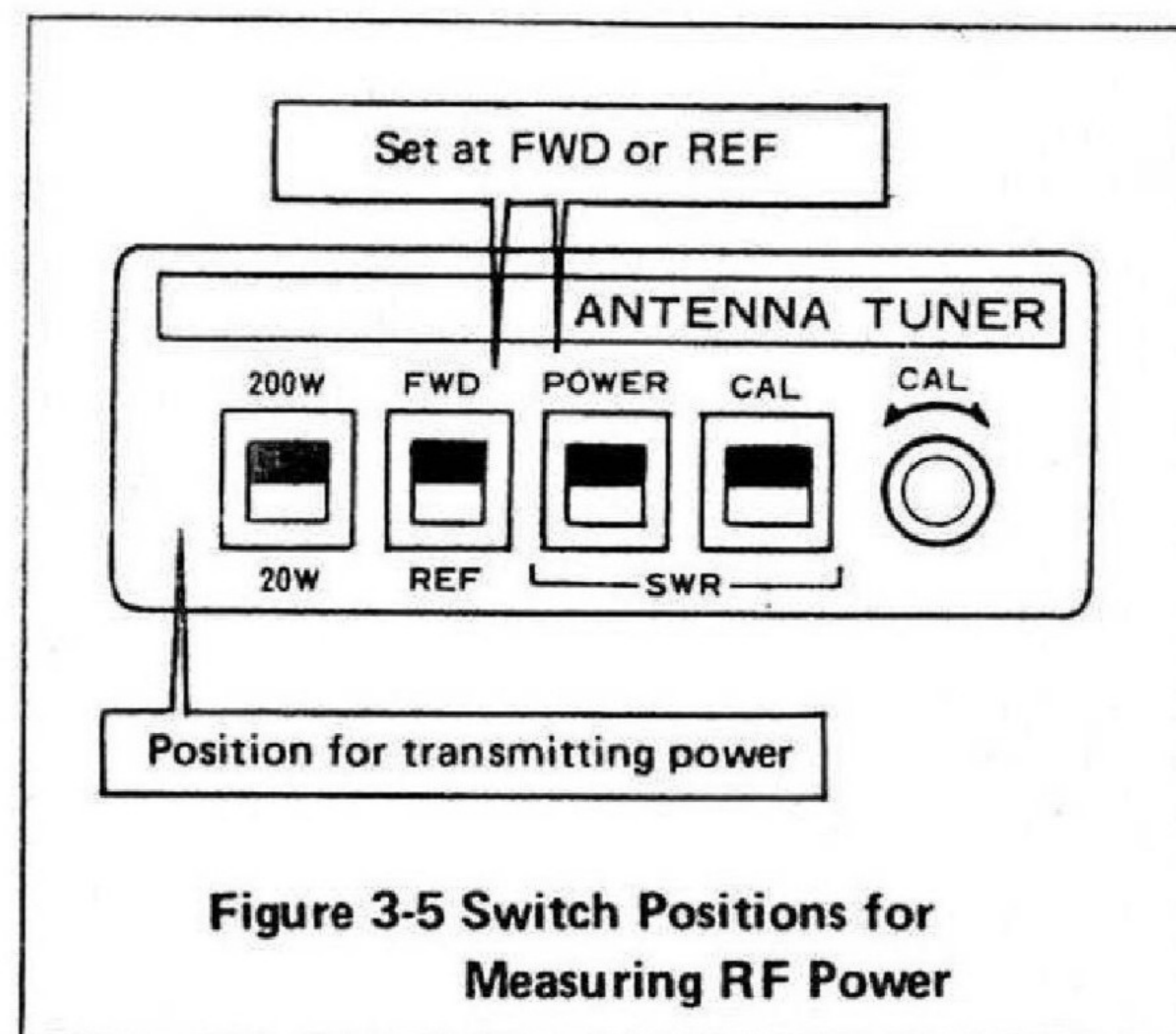
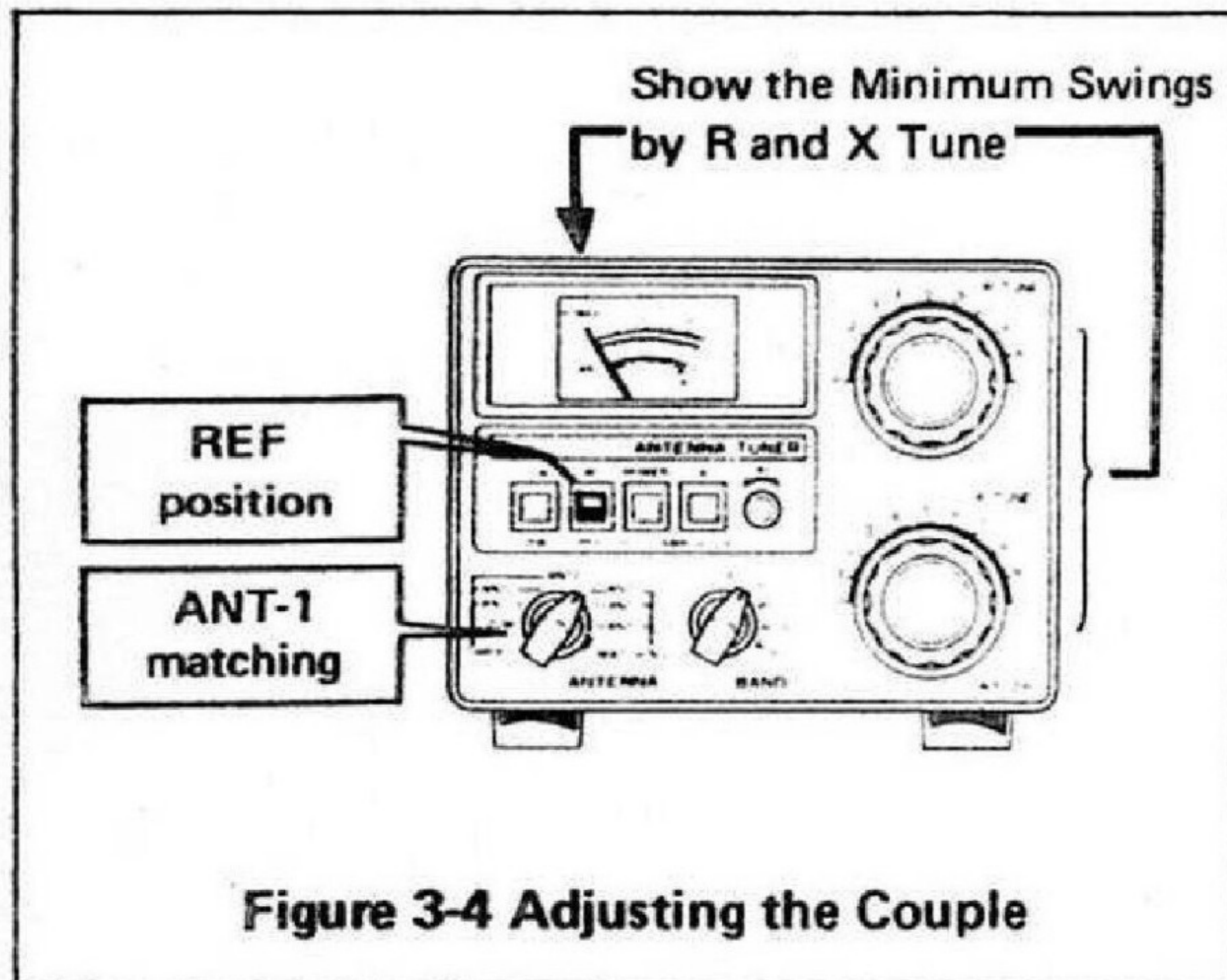


Table 3-1 Initial Control Settings at 50Ω

MHz	R TUNE	X TUNE
1.80	5.0	4.6
3.80	6.2	6.3
7.00	6.2	7.0
10.10	7.3	7.3
14.00	7.2	8.0
18.10	8.3	8.4
21.00	8.2	8.7
24.90	8.6	8.7
28.50	9.0	9.0

Remarks: Values are approximate.

Come utilizzare l'accoppiatore d'antenna.

Questo accoppiatore d'antenna sarà un'utile aggiunta alla tua stazione se usata correttamente.

Ci sono alcuni casi in cui è necessario un accoppiatore d'antenna. La curva SWR tipica di una Yagi multibanda è mostrata nella Figura 3-6 (Si noti che 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 nella gamma 14,18 a 14,30 MHz poichè il SWR è inferiore a 1,5: 1. Se si utilizza l'accoppiatore di antenna, la perdita di inserzione di 0,3 db sarà maggiore del trasferimento di potenza migliorato ottenuto utilizzando l'accoppiatore di antenna. Tuttavia, l'accoppiatore d'antenna sarà efficace nella banda CW. L'accoppiatore d'antenna potrebbe essere acceso o spento inserendo l'interruttore ANT.

COME USARE CORRETTAMENTE L'ANTENNA A FILO

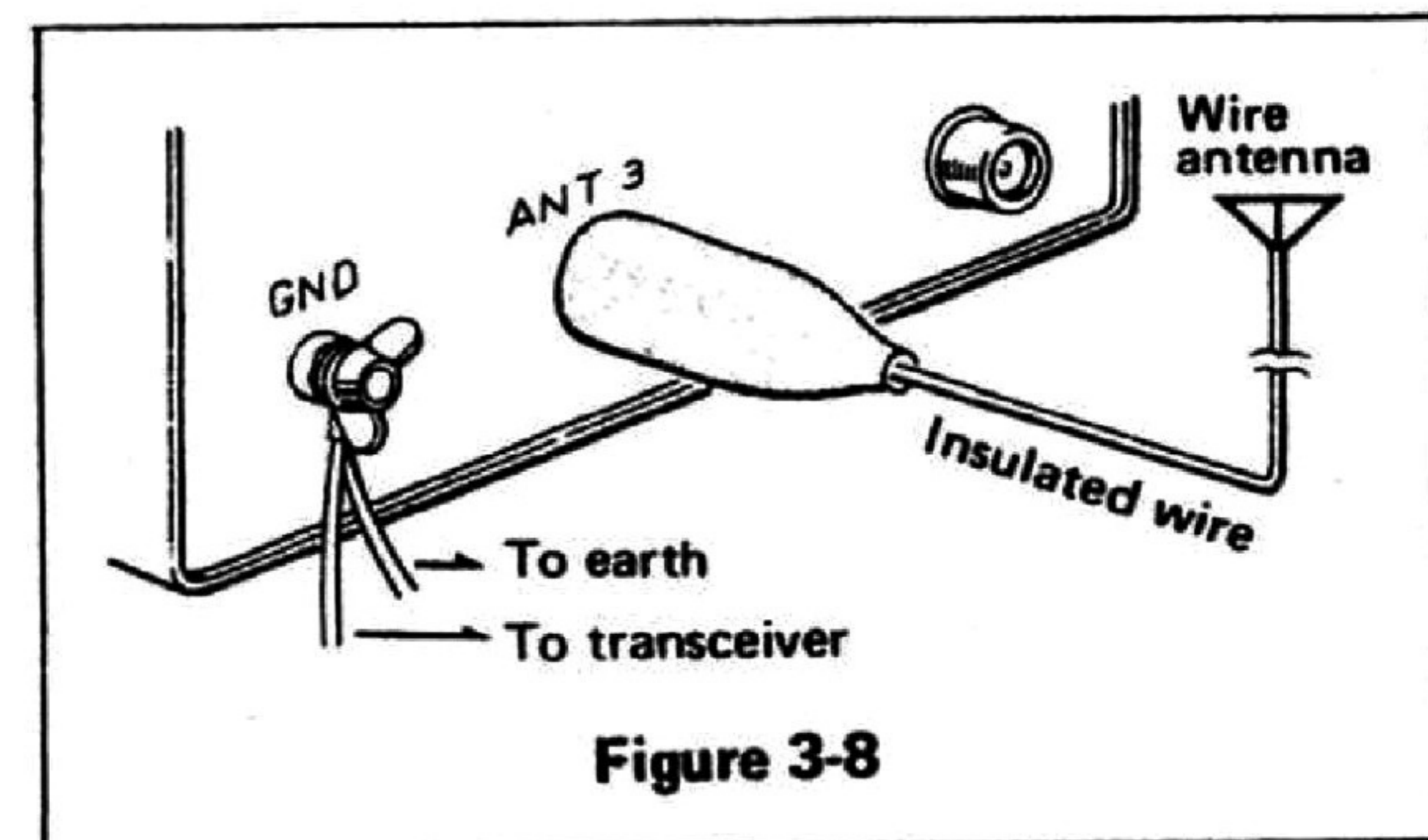
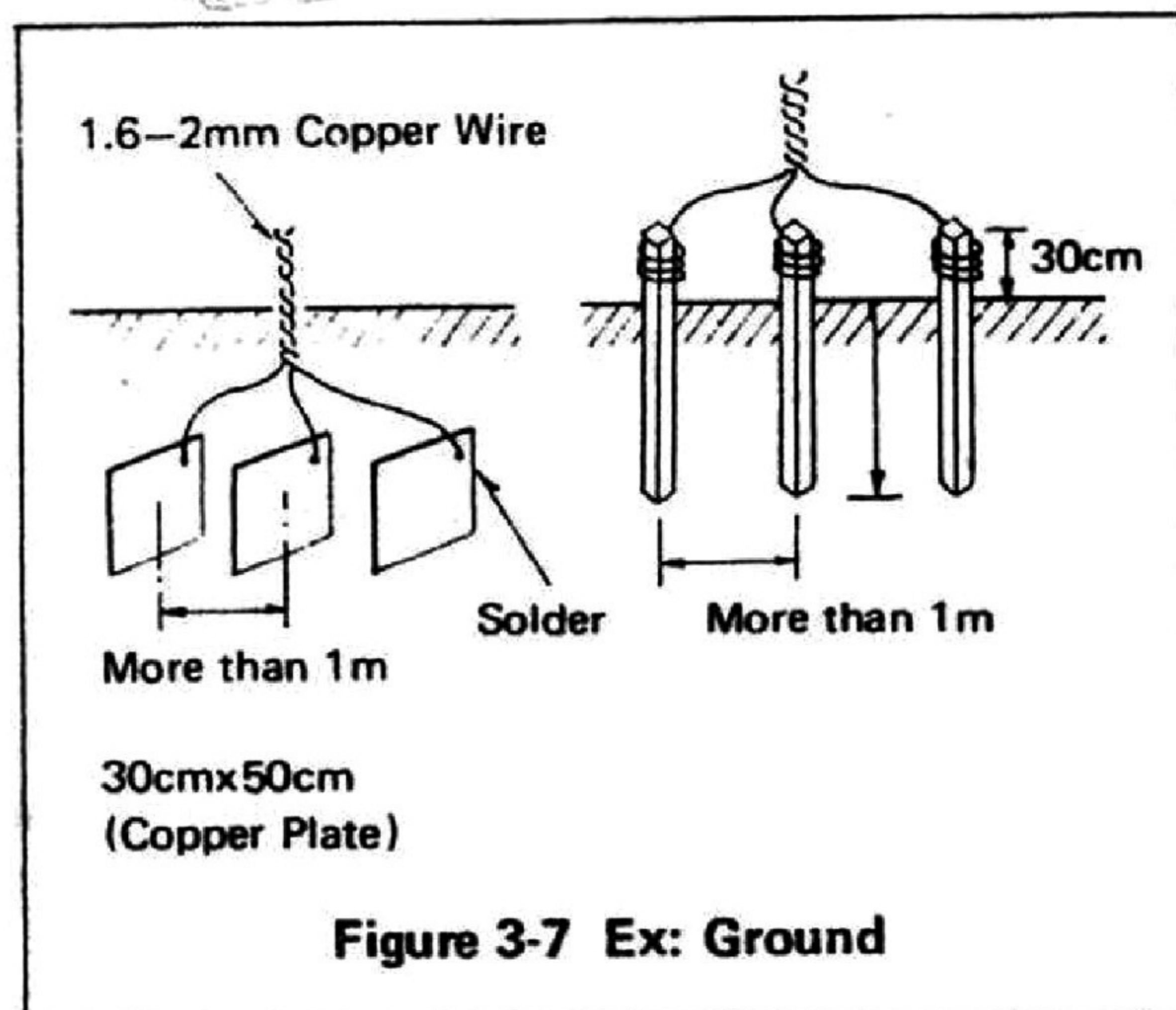
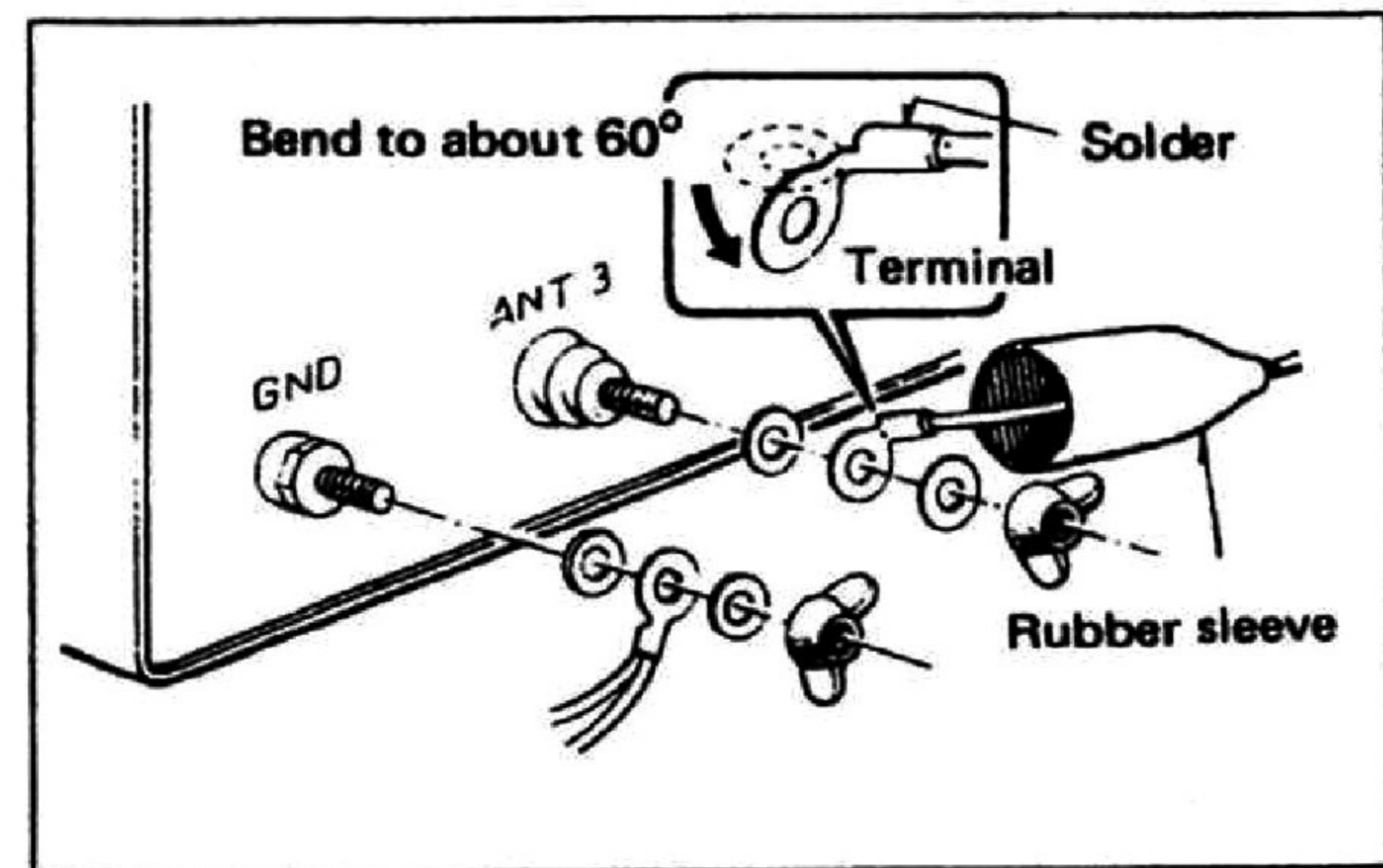
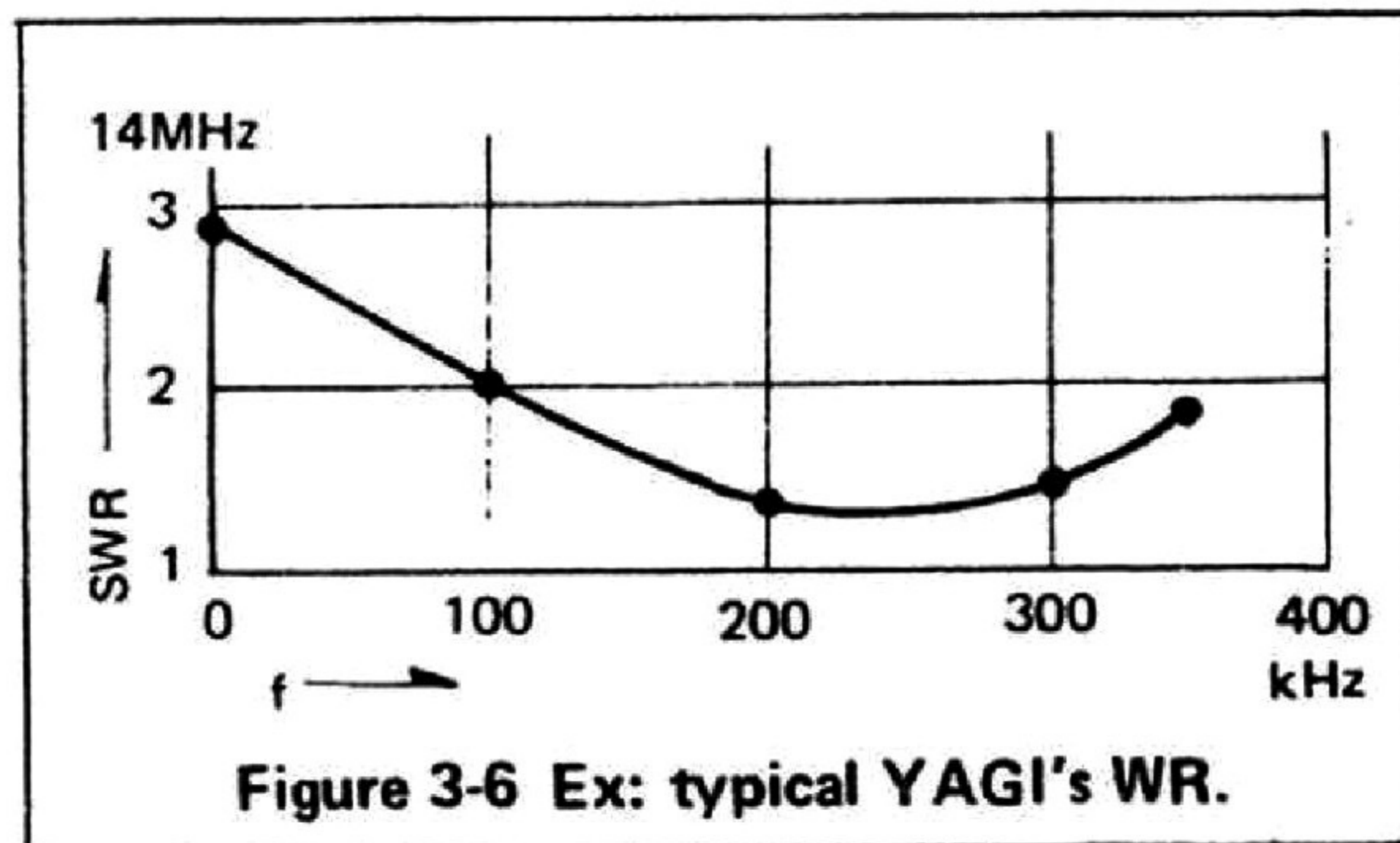
L'AT-230 ha un connettore appositamente progettato per un'antenna a filo, in modo da poter godere della comunicazione con un semplice antenna. Una buona messa a terra dell'AT-230 è essenziale per l'uso con un'antenna a filo. Per la messa a terra, utilizzare barre di messa a terra in metallo appositamente disponibili per questa applicazione. Per un terreno semplice, è possibile provare una line di terra. Tuttavia, i tubi dell'acqua installati di recente sono realizzati in polivinile anzichè in metallo.

ATTENZIONE

Non utilizzare mai linee di gas in alcun modo per la mesa a terra, è pericoloso.

ATTENZIONE

1. Il terminale ANT 3 deve essere isolato dal manicotto di gomma come illustrato. Viene fornito per proteggere da alta tensione RF.
2. I terminali GND del sintonizzatore e del ricetrasmittitore devono essere collegati insieme e il sintonizzatore deve essere cablato direttamente a terra.

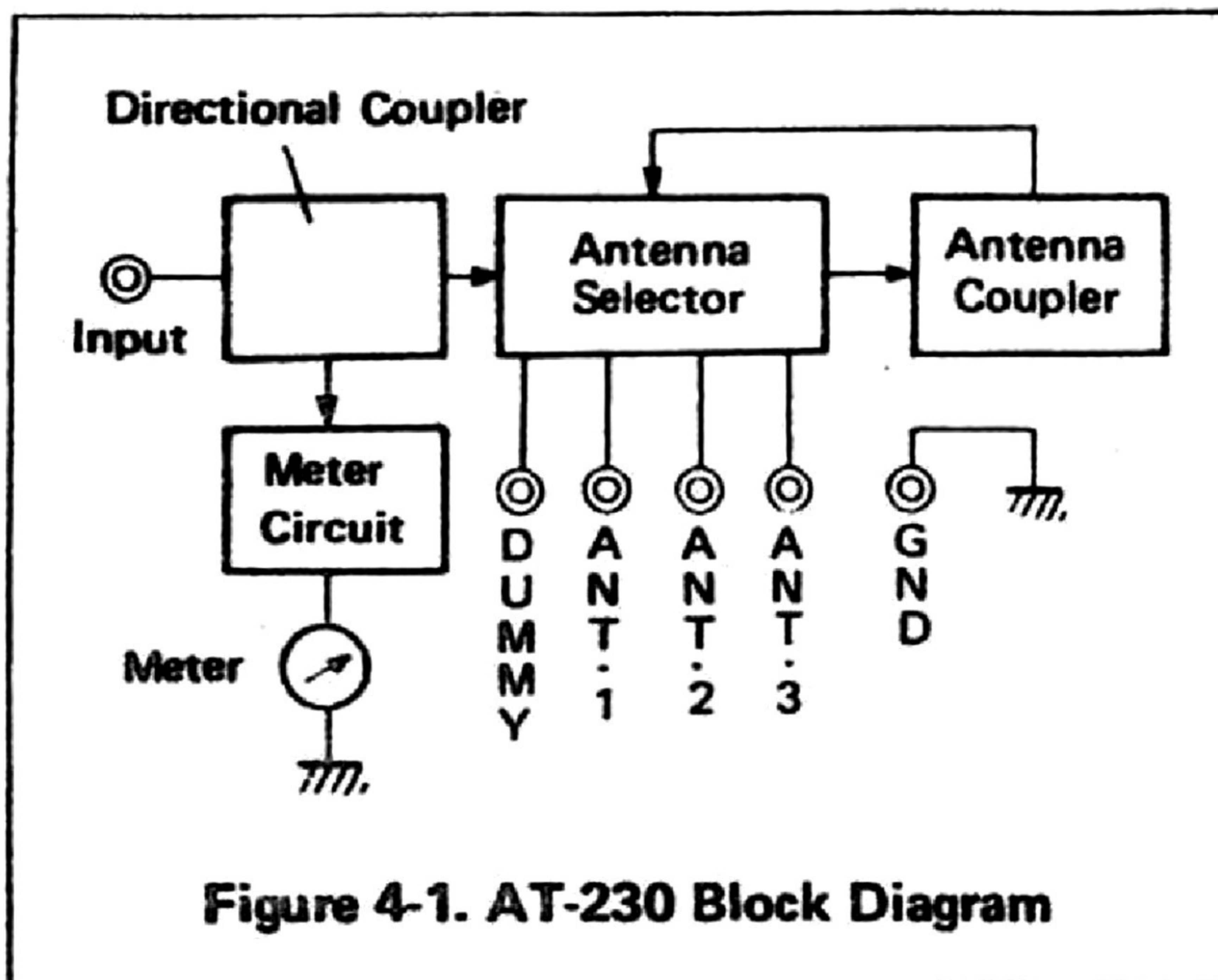


POSIZIONE MEMO TUNE

Si consiglia di utilizzare la scheda fornita per registrare i dati dell'antenna. Si rivelerà utile quando si cambia BAND o antenna,

SEZIONE 4. DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

La Figura 12 è uno schema a blocchi del tuo AT-230



Accoppiatore direzionale

L'accoppiatore direzionale separa e campiona la potenza diretta e riflessa del cavo coassiale collegato dal ricetrasmittitore al carico. L'accoppiatore direzionale utilizzato nell'AT-230 fornisce una risposta in frequenza piatta in tutte le gamme di funzionamento utilizzando una bobina toroidale. Pertanto non è necessaria una tabella di calibrazione.

Circuito del contatore

I segnali in avanti e riflessi presi dall'accoppiatore direzionale vengono utilizzati per misurazioni di potenza e SWR. Nella modalità di misurazione della potenza, lo strumento è in grado di leggere la potenza diretta o riflessa su bilance da 200 o 20 W. Nella modalità di misurazione SWR, 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 può collegare un delle tre antenne o un carico fittizio da un singolo interruttore.

Accoppiatore di antenna

Questo accoppiatore di antenna è un tipo di adattamento universale in grado di abbinare cariche da 10 ohm a 500 ohm. I vantaggi sono una 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 radi o simili.

SEZIONE 5. REGOLAZIONI E MANUTENZIONE

Manutenzione

1. Per rimuovere la custodia

Scatola superiore: rimuovere le due viti superiori e le sei viti laterali

Sollevarla per la rimozione.

Minuscole: non rimuovere le minuscole.

Questo è il telaio.

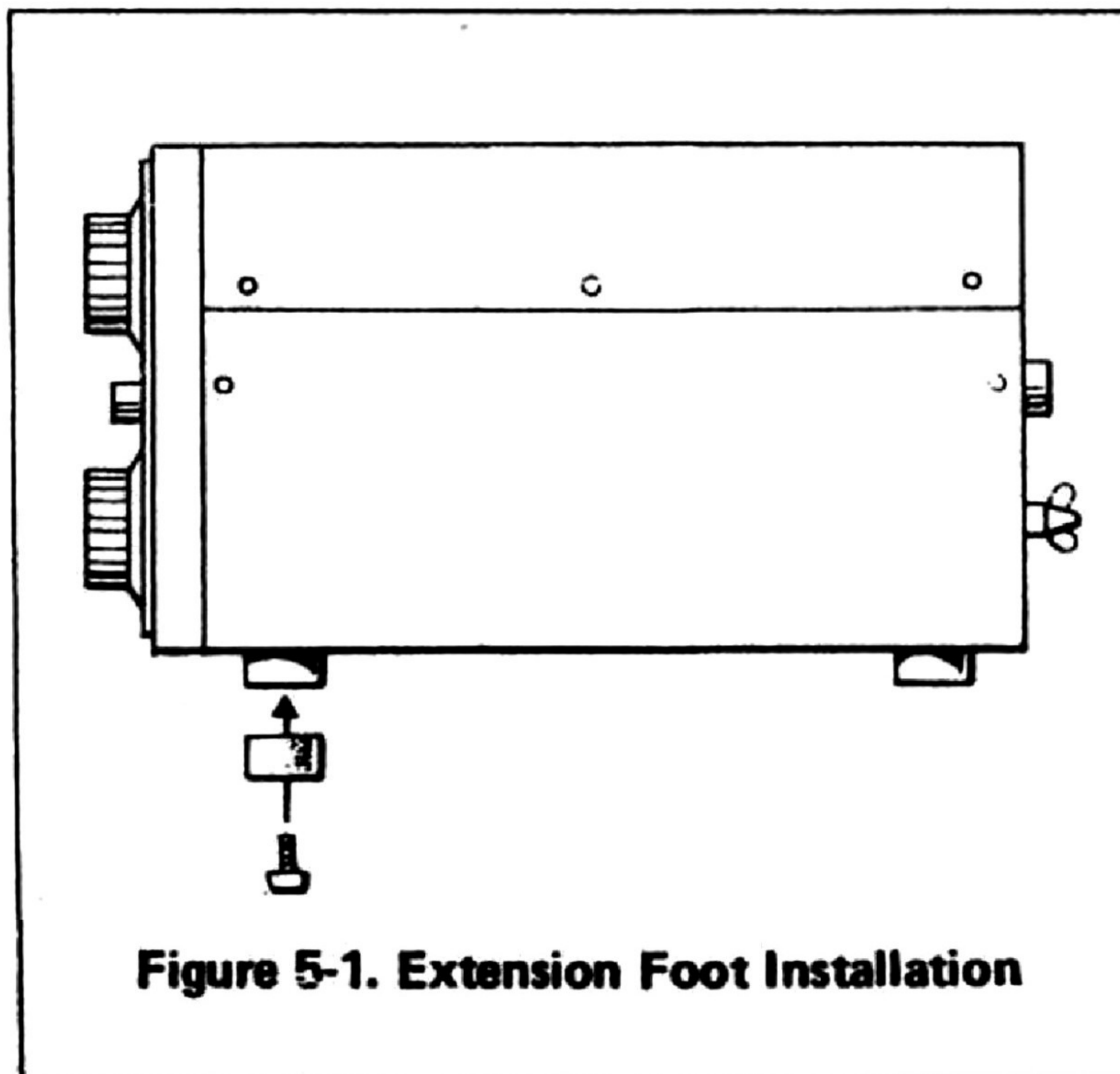
2. Per installare i piedini di prolunga (Figura 5-1)

L'installazione dei piedini di prolunga solleva circa 15mm circa, inclinando il pannello in avanti,

Registrazione

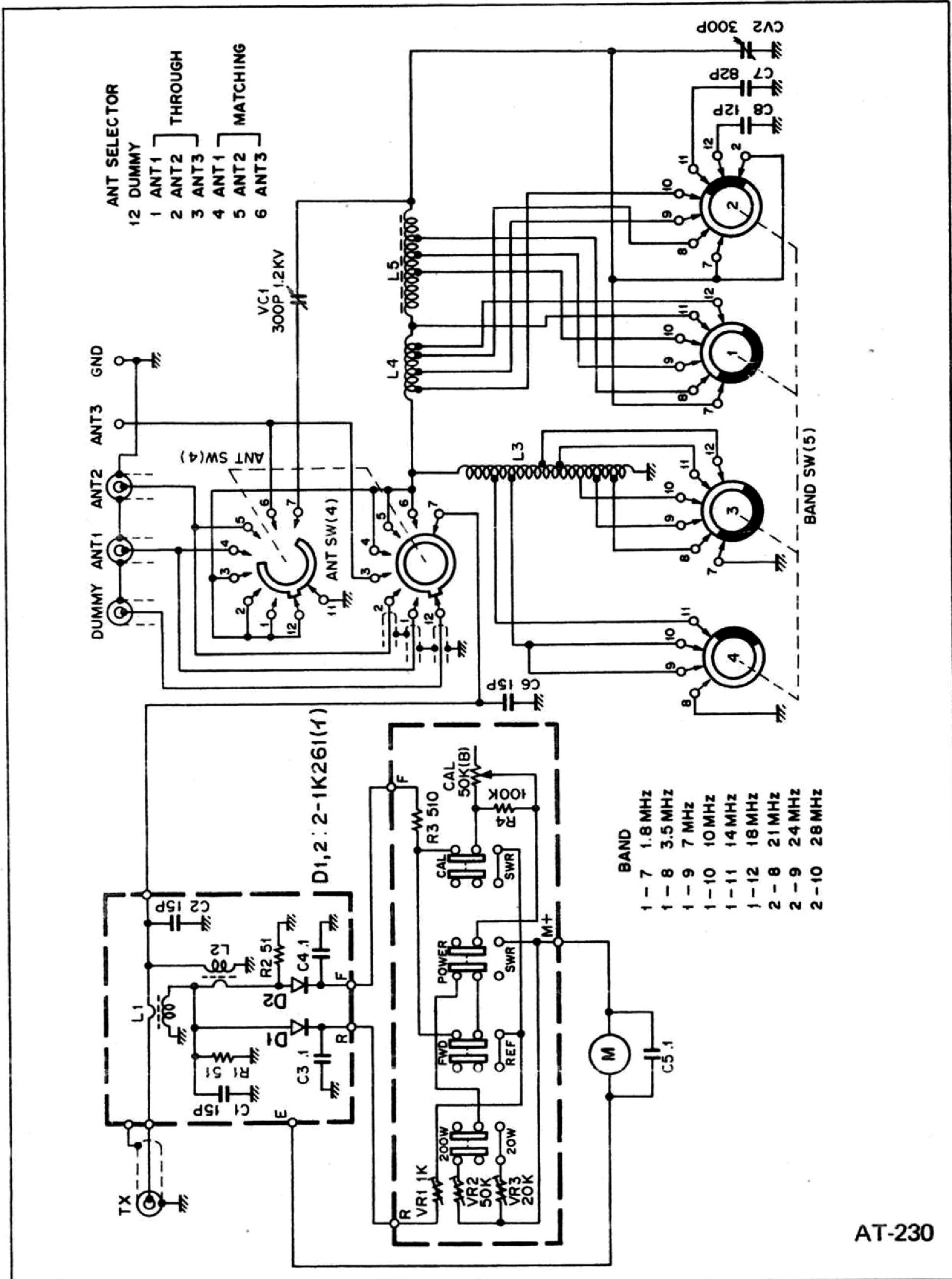
Il tuo AT-230 è stato completamente regolato in fabbrica.

Le regolazioni interne (da VR1 a VR3) servono per regolare con precisione il circuito del misuratore. Non toccarli. In caso di regolazioni o assistenza del AT-230, consultare il rivenditore KENWOOD autorizzato o la fabbrica.



SCHEMATIC DIAGRAM

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



Tune Position Memo

Position Band	ANT 1		ANT 2		ANT 3	
	R	X	R	X	R	X
1.8						
3.5						
7.0						
10.0						
14.0						
18.0						
21.0						
24.5						
28.0						

 **TRIO-KENWOOD CORP.**

Printed in Japan
B59-0404-08

Model AT-230

Serial No. _____

Date Purchased ____ / ____ / ____

Dealer _____

A product of
TRIO-KENWOOD CORPORATION
17-5, 2-chome, Shibuya, Shibuya-ku, Tokyo 150, Japan

TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS, INC.
1111 West Walnut Street, Compton, California, 90220, U.S.A.
TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS, GmbH
D-6374 Steinbach TS, Industriestrasse 8A, West Germany
TRIO-KENWOOD (AUSTRALIA) PTY. LTD.
30 Whiting Street, Artarmon, Sydney N.S.W. Australia 2054

© 05106 PRINTED IN JAPAN B50-2756-08 (KO)