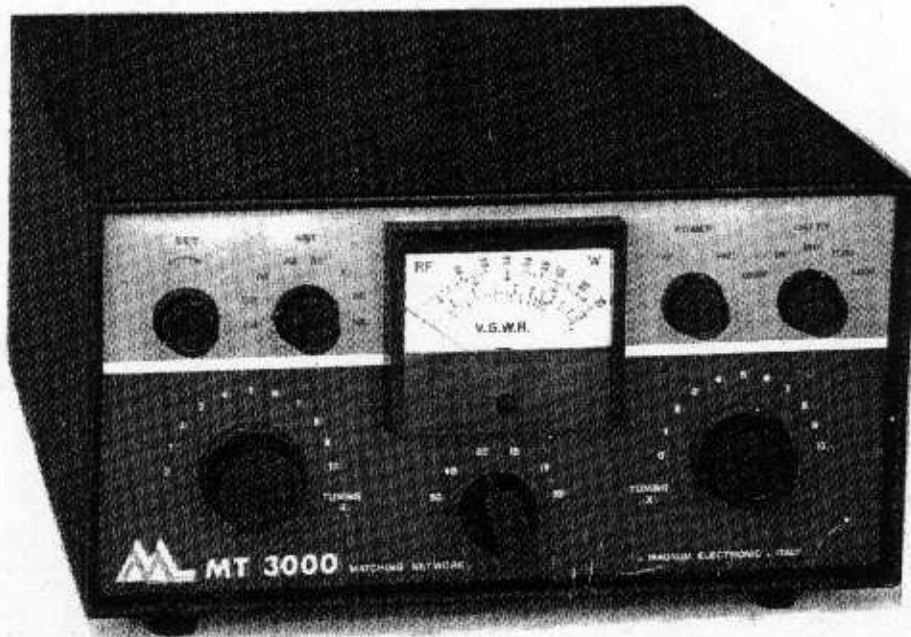




INSTRUCTION MANUAL



Downloaded by

Amateur Radio
Directory

764135

MODEL

MT = 3000

MATCHING NETWORK

MAGNUM ELECTRONIC

ITALY

ADATTATORE DI IMPEDENZA M.T. 3000

Caratteristiche tecniche

L'M.T. 3000 è un adattatore di impedenza che copre le gamme radiometriche con entro contenuto un vatmetro direzionale e un commutatore per il collegamento a diversi tipi di antenna o carichi in genere.

L'M.T. 3000 può essere considerato come un ottimo mezzo per ottenere il massimo trasferimento di potenza verso un qualunque tipo di antenna. L'M.T. 3000 ha le seguenti funzioni:

- 1) Misura della potenza riflessa e sua riduzione a VSWR 1:1 all'uscita del trasmettitore.
- 2) Misura della potenza diretta del trasmettitore in Watts in modo continuo.
- 3) Attenua la seconda armonica in uscita del trasmettitore di circa 25-35 db a seconda del punto di accordo, eliminando di conseguenza l'utilizzo del filtro ANTI TVI.
- 4) Adatta qualsiasi tipo di antenna ai trasmettitori aventi impedenza di uscita fissa.
- 5) Provvede all'ottimo adattamento di antenne multibande.
- 6) Permette l'accordo preventivo del trasmettitore su carico fittizio.
- 7) Adatta perfettamente l'impedenza d'ingresso di un eventuale amplificatore lineare in uscita del trasmettitore.
- 8) Riduce la distorsione a quindi frequenze armoniche nei lineari con ingresso aperiodico.
- 9) Elimina il riaccordo del trasmettitore quando si commuta l'amplificatore lineare da ST-BY a OPERATE.
- 10) Aiuta a localizzare eventuali guasti comparando l'uscita del trasmettitore tra carico fittizio e antenna.
- 11) Può commutare sino a quattro diversi tipi di antenne al trasmettitore oppure tre antenne più un carico fittizio.
- 12) Può collegare a piacere le antenne direttamente al Tx o attraverso l'unità di adattamento.

Evasione della consegna dietro ordine scritto

Consegna franco porto ns. domicilio

Pagamento contrassegno o all'ordine

Imballo e manuale istruzioni a ns. carico

Le ns. apparecchiature sono coperte da garanzia



Specifica generale

CAMPO DI FREQUENZA

Da MHz	a MHz	Metri
3,5	4	80
7,0	7,5	40
14,0	14,5	20
21,0	21,5	15
26,5	28,0	11
28,0	29,7	10

IMPEDENZA D'INGRESSO

50 ohm resistivi

IMPEDENZA D'USCITA

50 ohm con VSWR max 5:1

POTENZA NOMINALE

4000 W PaP - 2000 W DC (10 - 20 m)

2000 W PaP - 1000 W DC (40 - 80 m)

PRECISIONE DEL VATMETRO

= 5%

PERDITE DI INSERIZIONE

0,5 dB o meno, dopo l'adattamento a VSWR 1:1

DIMENSIONI

315 x 365 x 180 mm

PESO kg 12

ESCLUSIVISTI PER:

LOMBARDIA - PIEMONTE -
TOSCANA - UMBRIA:
LAZIO:

S.A.E.T. INTERNATIONAL/MILANO - V.le Toscana, 14 - Tel. 5484666
DITTA PAOLETTI FERRERO/FIRENZE - via Il Prato, 40/R-42/R - Tel. 294974
MAS-CAR/ROMA - via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445641

RAPPRESENTANZE PER:

SICILIA:

C.A.R.E.T./GIARRE (CT) - viale Libertà, 138/140 - Tel. 931670

PUNTI DI VENDITA PER:

VERONA - VICENZA:

FERRARA:

BOLOGNA:

PESARO:

ANCONA:

CAGLIARI:

MESSINA:

CATANIA:

ELETTRONICA 2001 - S. BONIFACIO (VR) - via Venezia, 85 - Tel. 610213

MORETTI FRANCO/FERRARA - via Barbantini, 22 - Tel. 32878

HAM CENTER/BORGONUOVO DI PONTECCHIO - via Cartiera, 23 - Tel. 848652

MORGANTI ANTONIO/PESARO - via Lanza, 9 - Tel. 67898

ELETTRONICA PROFESSIONALE/ANCONA - via XXIX Settembre 14 - Tel. 28312

DITTA COCO AUGUSTO/QUARTU S. ELENA (CA)

DITTA CURRÒ GIUSEPPE/CONTESSE - via Consolare Valeria, 354

A.E.D./CATANIA - via A. Mario, 24/26 - Tel. 246348

CENTRO ASSISTENZA PER:

PALERMO:

MESSINA:

DITTA ZARCONI ROSARIO/PALERMO - via Petrarca, 25 - Tel. 260326

DITTA CURRÒ GIUSEPPE/CONTESSE - via Consolare Valeria, 354



**MAGNUM
ELECTRONIC**

47100 FORLÌ (Italia) Via Ravegnana, 33 - Tel. (0543) 32364

PROGETTAZIONI COSTRUZIONI ELETTRONICHE

INDICE

Garanzia	pag. 1
Specifica generale	pag. 2
Caratteristiche tecniche	pag. 3
Installazione	pag. 4
Procedura di adattamento	pag. 5
Misura del VSWR	pag. 7
Misura della potenza riflessa in WATTS	pag. 7
Misura della potenza diretta	pag. 7
Funzionamento in "diretta"	pag. 8
Posizione "NC"	pag. 8
Descrizione dei comandi	pag. 9
Descrizione dei collegamenti	pag. 11
Schema elettrico wattmetro	pag. 12
Schema elettrico generale	pag. 13

GARANZIA

L'Adattatore d'impedenza MT 3.000 è coperto da garanzia per un periodo di tre mesi a decorrere dal giorno di acquisto.

Durante tale periodo la revisione sarà a carico della Magnum Electronic per quanto concerne i componenti difettosi (mano d'opera e spese di spedizione a carico del Cliente) a condizione che l'apparecchio:

- 1) - non abbia subito alcun danno per urti, immersioni, ecc.
- 2) - non sia stato smontato, o in alcun modo manomesso.
- 3) - sia stato usato in modo corretto seguendo le istruzioni.

Ove fosse necessario effettuare una revisione, spedire l'apparecchio direttamente alla Magnum Electronic - Via Ravennana, 33, 47100 FORLÌ, usando per la spedizione l'imballo originale.

In ogni caso allegare l'accluso buono di garanzia dopo averlo debitamente compilato.

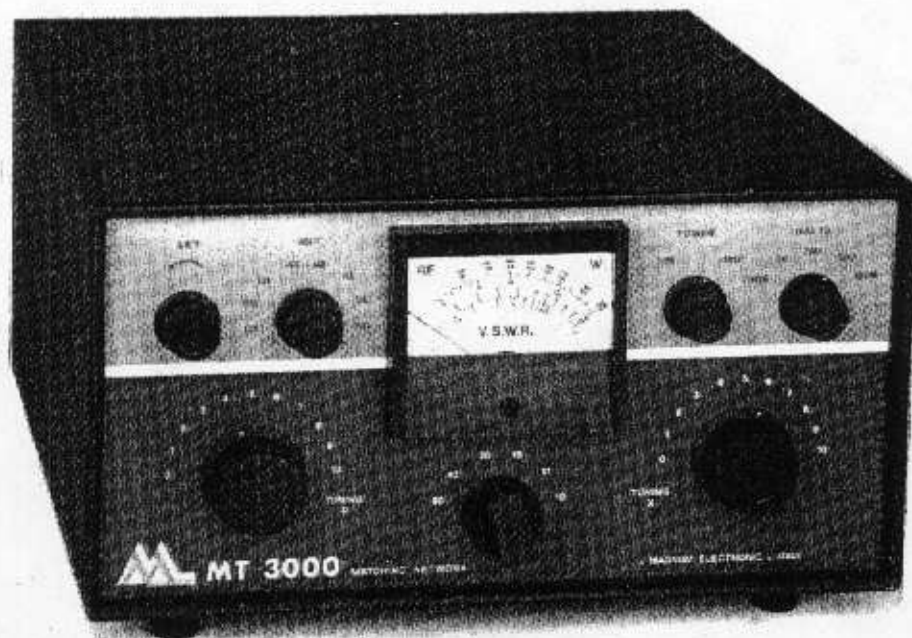
Il buono vi sarà restituito con l'apparecchio dopo l'intervento del nostro personale tecnico con le note del caso.

N.B.: affinché possiate usufruire della garanzia inviate entro tre giorni dall'acquisto il tagliando allegato.

La Magnum Electronic si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento le modifiche che ritiene più opportune in funzione dell'evoluzione tecnologica dei componenti.

SPECIFICA GENERALE

	Da MHz	a MHz	Metri
CAMPO DI FREQUENZA	3,5	4	80
	7,0	7,5	40
	14,0	14,5	20
	21,0	21,5	15
	26,5	28,0	11
	28,0	29,7	10
IMPEDENZA D'INGRESSO	50 Ohm resistivi		
IMPEDENZA D'USCITA	50 Ohm con VSWR max 5:1		
POTENZA NOMINALE	4000 W PeP - 2000 W DC (10 ÷ 20 m)		
	2000 W PeP - 1000 W DC (40 ÷ 80 m)		
PRECISIONE DEL VATMETRO	± 5%		
PERDITE DI INSERZIONE	0,5 db o meno, dopo l'adattamento a VSWR 1:1		
DIMENSIONI	320x360x180 mm.		
PESO	Kg. 12		



Downloaded by

 Amateur Radio
 Directory

MT 3.000 Matching Network

CARATTERISTICHE TECNICHE

L'MT 3.000 è un adattatore di impedenza che copre le gamme radiantistiche con entro contenuto un wattmetro bidirezionale e un commutatore per il collegamento a diversi tipi di antenna o carichi in genere.

L'MT 3.000 può essere considerato come un ottimo mezzo per ottenere il massimo trasferimento di potenza verso un qualunque tipo di antenna.

L'MT 3.000 ha le seguenti funzioni:

- 1) - Misura della potenza riflessa e sua riduzione a VSWR 1:1 all'uscita del trasmettitore.
- 2) - Misura della potenza diretta del trasmettitore in Watts in modo continuo.
- 3) - Attenua la seconda armonica in uscita del trasmettitore di circa 25-35 db a seconda del punto di accordo, eliminando di conseguenza l'utilizzo del filtro ANTI TVI.
- 4) - Adatta qualsiasi tipo di antenna ai trasmettitori aventi impedenza di uscita fissa.
- 5) - Provvede all'ottimo adattamento di antenne multibande.
- 6) - Permette l'accordo preventivo del trasmettitore su carico fittizio.
- 7) - Adatta perfettamente l'impedenza d'ingresso di un eventuale amplificatore lineare in uscita del trasmettitore.
- 8) - Riduce la distorsione e quindi frequenze armoniche nei lineari con ingresso aperiodico.
- 9) - Elimina il riaccordo del trasmettitore quando si commuta l'amplificatore lineare da ST-BY a OPERATE.
- 10) - Aiuta a localizzare eventuali guasti comparando l'uscita del trasmettitore tra carico fittizio e antenna.
- 11) - Può commutare sino a quattro diversi tipi di antenne al trasmettitore oppure tre antenne più un carico fittizio.
- 12) - Può collegare a piacere le antenne direttamente al Tx o attraverso l'unità di adattamento.

INSTALLAZIONE

L' MT 3.000 può lavorare in ogni posizione e in qualunque sistemazione. La posizione orizzontale permette comunque la miglior precisione dello strumento di misura.

Collegare l'uscita del trasmettitore o dell'amplificatore lineare nel connettore Tx sul retro con un cavo coassiale con impedenza di 50 Ohm preferibilmente RG8/U.

Collegare l'antenna principale al connettore A-1 e le ausiliarie in A-2 e A-3.

Collegare il carico fittizio al connettore DL (Dummy Load).

L' MT 3.000 deve essere l'ultimo componente in uscita agli apparecchi a RF oppure il primo che "vede" l'antenna.

Collegare una buona "terra" sull'apposita vite sul retro (GND); usare collegamenti sicuri e molto corti.

Nel connettore DL può anche essere collegata una quarta antenna; v'è comunque ricordato che il segnale in questo caso non attraversa l'unità di adattamento, quindi occorre accertarsi che l'antenna abbia un basso valore di VSWR.



MT 3.000 Matching Network

PROCEDURA DI ADATTAMENTO

ATTENZIONE

- Le antenne o il carico fittizio devono essere collegate prima di eccitare il trasmettitore ad evitare guasti sia nel MT 3.000 che nel trasmettitore stesso.
- La procedura di taratura deve essere eseguita ponendo il trasmettitore con uscita a bassa potenza (20W sono piú che sufficienti allo scopo).
- Non superare durante il primo accordo assolutamente i 100 W di potenza.
 - (Durante l'accordo iniziale i comandi di Tuning possono essere in qualunque posizione, quindi fuori sintonia; per questo motivo l'accordo deve essere eseguito rapidamente e con bassa potenza).

Porre i comandi sul pannello frontale nelle seguenti posizioni:

- 1) - Commutatore di banda su quella desiderata.
- 2) - TUNING R nella posizione 5.
- 3) - TUNING X nella posizione 5.
- 4) - SET tutto in senso antiorario.
- 5) - WATTS in posizione VSWR.
- 6) - POWER in posizione REF.
- 7) - ANT in posizione A-1; A-2; A-3 a seconda dell'antenna che è stata prescelta.

Nel caso si usi un amplificatore lineare, prima di procedere alla taratura del MT 3.000, porlo in ST-BY per poter accordare a bassa potenza. Eccitare il trasmettitore e con un minimo di potenza accordare il PLATE alla risonanza (nel caso si abbia collegato il CARICO FITTIZIO, è bene accordare il Tx normalmente dopo aver commutato ANT su DL; in questo modo si avrà la sicurezza che il Tx è perfettamente accordato su una impedenza di 50 ohm, poi ritornare con ANT sull'antenna scelta).

Eccitare il trasmettitore (ricordando che fuori accordo l'MT 3.000 e il Tx si possono danneggiare) usando il minimo di potenza.

Nella maggioranza dei casi si noterà una indicazione nello strumento di VSWR.

Regolare il SET per una lettura verso il centro-scala.

Ruotare ora TUNING R fino a ottenere un DIP a minimo VSWR quindi TUNING X sempre per la minima indicazione.

Fra una operazione e quella successiva, diseccitare il Tx attendendo qualche istante, ricordando che prima dell'adattamento di impedenza lo stadio finale del Tx lavora ad un rendimento molto basso, quindi è bene non sovraccaricarlo.

Ruotare il comando SET per una indicazione di circa centro-scala dello strumento.

Ruotare TUNING R leggermente in senso orario quindi TUNING X per minimo DIP.

Se questo DIP è minore del precedente, continuare a ruotare TUNING R in senso orario e successivamente TUNING X per minimo DIP ripetendo le due operazioni fino a VSWR 1:1.

Se invece il minimo DIP è maggiore di quello precedente, ruotare TUNING R in senso antiorario, successivamente TUNING X ripetendo queste ultime operazioni sino ad ottenere un perfetto adattamento di impedenza.

Quando l'MT 3.000 è stato tarato per il minimo DIP possibile è perfettamente sintonizzato in modo da presentare una impedenza resistiva di 50 Ohm al trasmettitore.

Fare una nota della posizione dei comandi in modo che ritornando nella stessa banda occorreranno pochi tentativi per il riaccordo, inoltre per confrontare nel tempo eventuali variazioni di impedenza dell'antenna.

MISURA DEL VSWR

Per una esatta misura del VSWR (dopo l'adattamento di impedenza) porre il comando POWER in FWD e tarare il comando SET in modo da far coincidere la lancetta dello strumento a fondo scala.

Ruotare il comando POWER in REF.

Lo strumento indicherà perfettamente la potenza riflessa leggibile nella scala VSWR.

MISURA DELLA POTENZA RIFLESSA IN WATTS

Per una esatta misura della potenza riflessa in Watts dopo l'adattamento di impedenza procedere come segue:

- 1) - Il comando WATTS nella scala che permetta una buona lettura e registrarla.
- 2) - Porre il comando POWER in FWD.
- 3) - Tarare il comando SET fino a far indicare lo stesso valore in Watts precedenti (punto 1).
- 4) - Porre il comando POWER in REF.

Lo strumento indicherà perfettamente, nella stessa scala usata per la misura della potenza diretta, la potenza riflessa in Watts.

MISURA DELLA POTENZA DIRETTA

Dopo l'adattamento di impedenza ruotare il comando WATTS nella scala da 20 a 2000 Watts che permetta una esatta lettura verso il fondo scala (la massima precisione si ottiene verso il fondo scala).

N.B.: la presenza di onde stazionarie falsa la lettura dello strumento.

FUNZIONAMENTO IN "DIRETTA"

Nelle posizioni del commutatore ANT D-1; D-2; D-3 l'unità di adattamento è esclusa.

Queste posizioni permettono di controllare la quantità di VSWR delle antenne.

Per la misura procedere come segue:

- 1) - Commutare ANT in D-1; D-2; D-3 a seconda dell'antenna da analizzare.
- 2) - Comando WATTS in VSWR.
- 3) - Comando POWER in FWD.
- 4) - Ruotare il comando SET sino a far coincidere la lancetta dello strumento a fondo scala.
- 5) - Ruotare il comando POWER in REF.

Lo strumento indicherà l'esatto valore di VSWR presente nell'antenna in esame.

Downloaded by



Amateur Radio
Directory

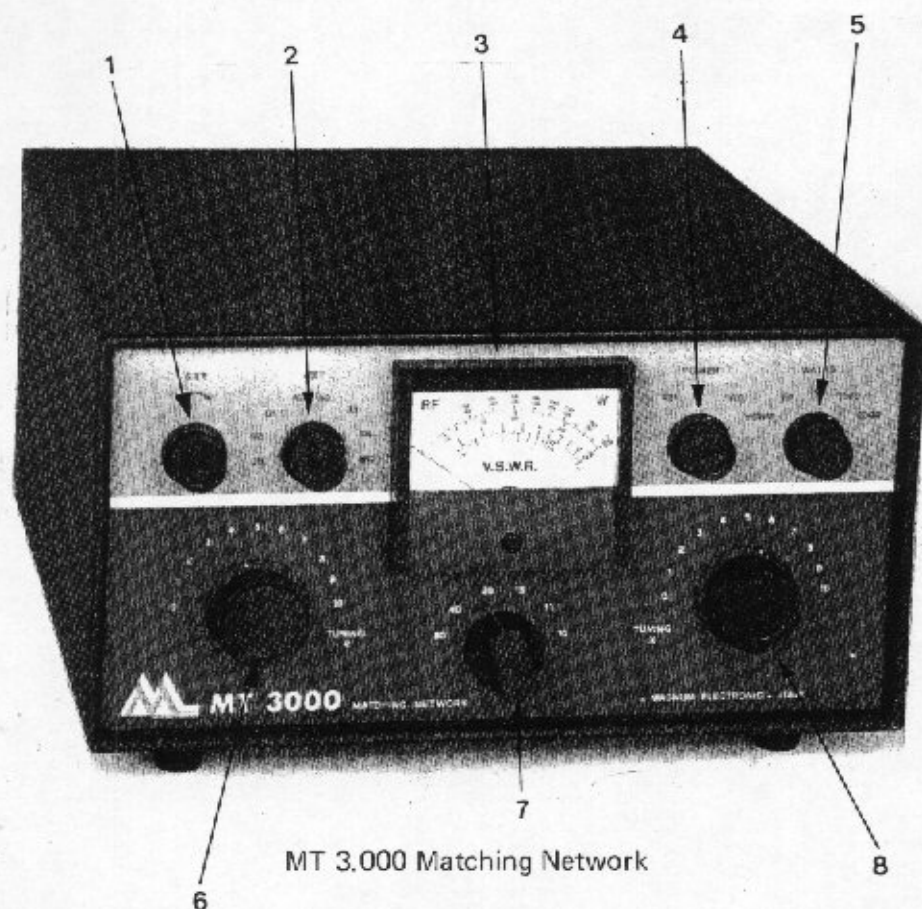
POSIZIONE NC

In questa posizione tutte le antenne vengono scollegate simultaneamente dal trasmettitore.

Questa posizione viene ricercata dai tecnici per la manutenzione dei ricevitori per evitare di scollegare il connettore d'antenna all'occorrenza.

ATTENZIONE – IMPORTANTISSIMO

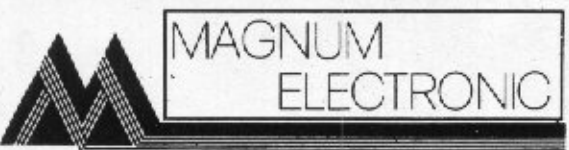
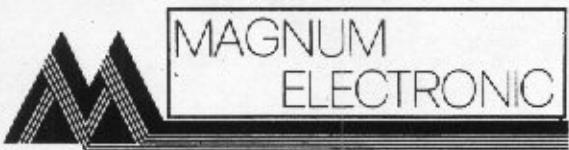
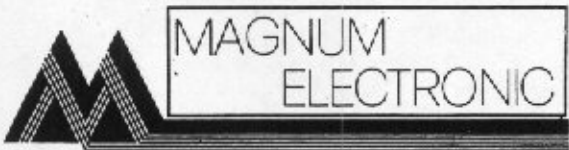
NON ECCITARE MAI IL Tx CON IL COMMUTATORE ANT IN NC

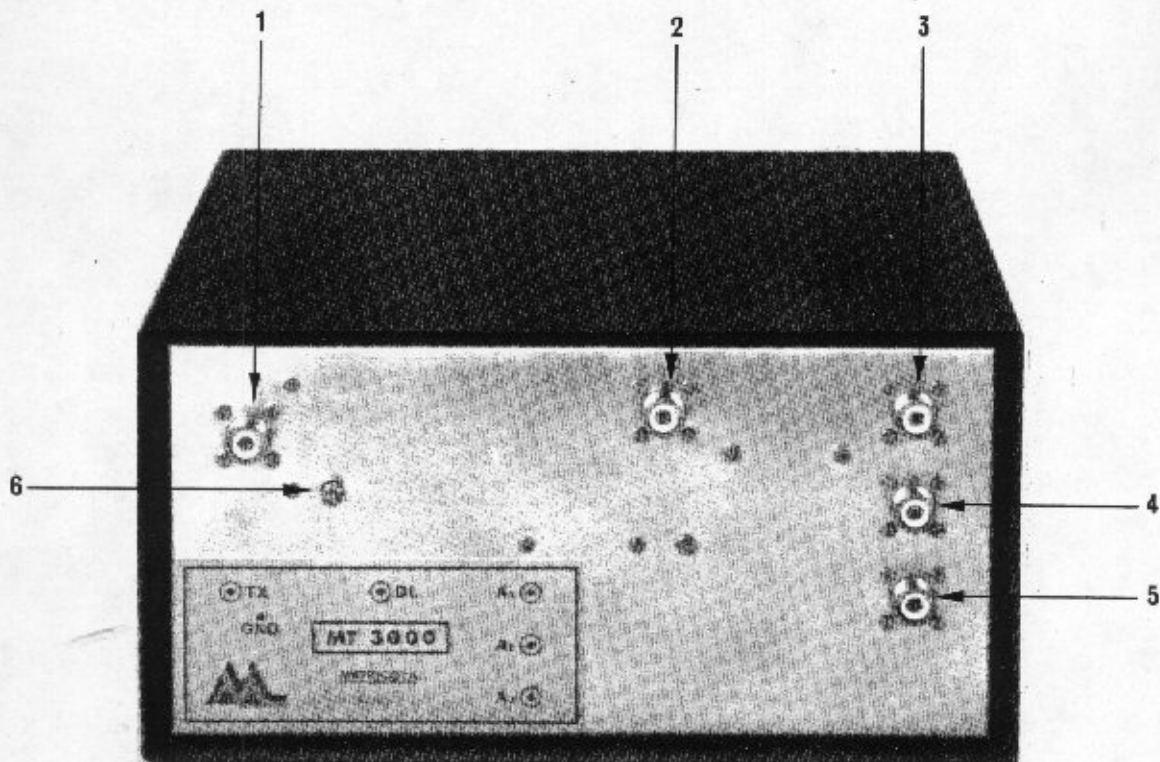


MT 3.000 Matching Network

DESCRIZIONE DEI COMANDI

- 1 - SET Varia la sensibilità del circuito di misura e serve a calibrare lo strumento per la misura del VSWR.
- 2 - ANT Commutatore di antenna. Seleziona una delle tre antenne possibili in diretta o tramite l'unità di adattamento - La posizione (DL) è usabile per un DUNNY Load oppure una quarta antenna.
- 3 - METER Strumento di misura per la potenza diretta, con fondo scala di 20 - 300 - 1000 - 2000 Watts, o del VSWR tarato da 1 a 10.
- 4 - POWER Commutatore per selezionare la lettura nello strumento, della potenza diretta (FWD) o riflessa (REF) - Questo comando come pure il SET viene abilitato dal commutatore WATTS quando viene posto in VSWR.
- 5 - WATTS Commutatore per il cambio di fondo scala dello strumento 20 - 300 - 1000 - 2000 watts, e per la predisposizione della misura del VSWR.
- 6 - TUNING-R Varia la componente resistiva in ingresso all'MT 3.000 adattandola al TX.
- 7 - BAND Commutatore di banda selezionabile in 10 - 11 - 15 - 20 - 40 - 80 metri.
- 8 - TUNING-X Varia la componente reattiva, capacitiva o induttiva, in uscita all'MT 3.000 in modo da accordare l'antenna alla frequenza voluta.

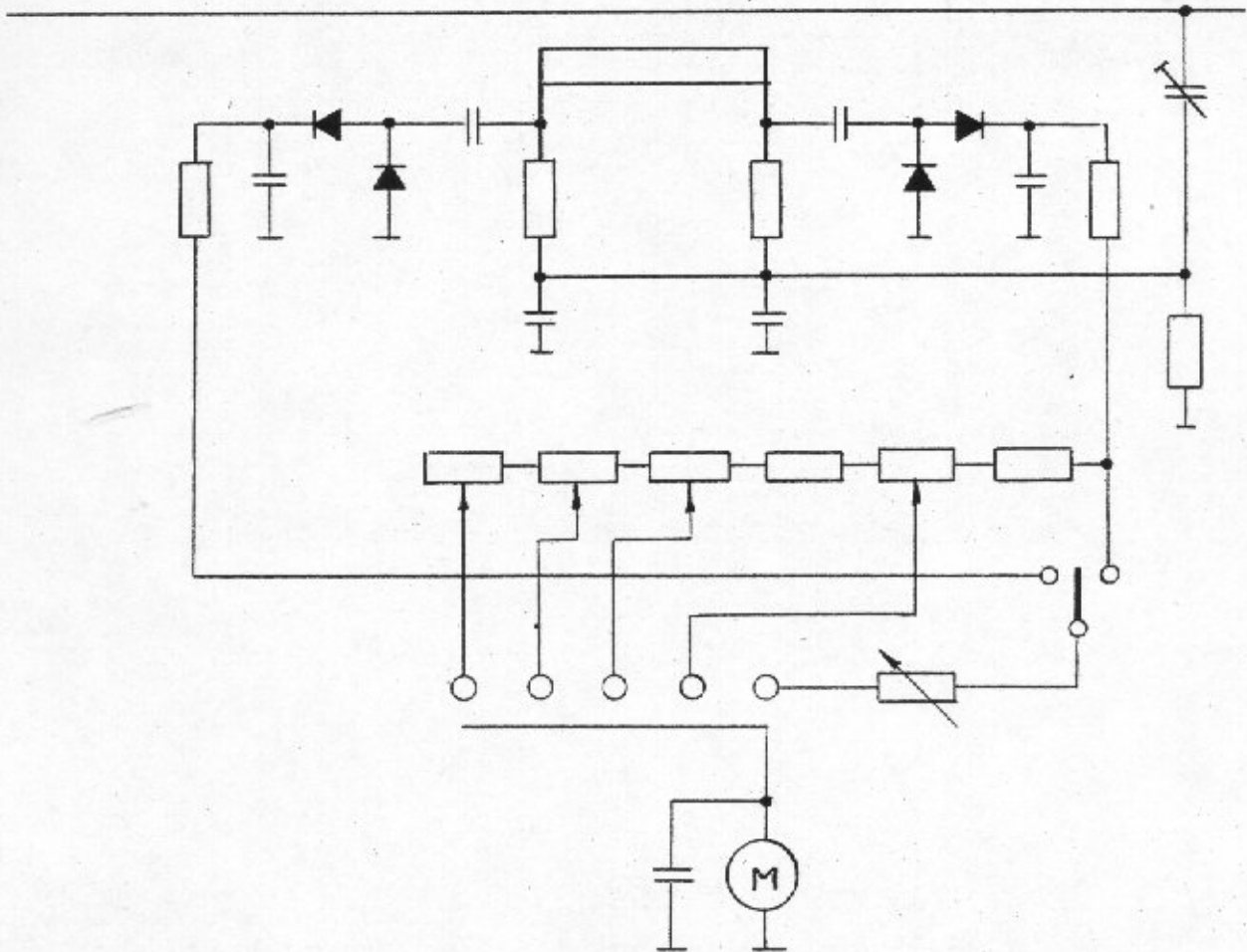




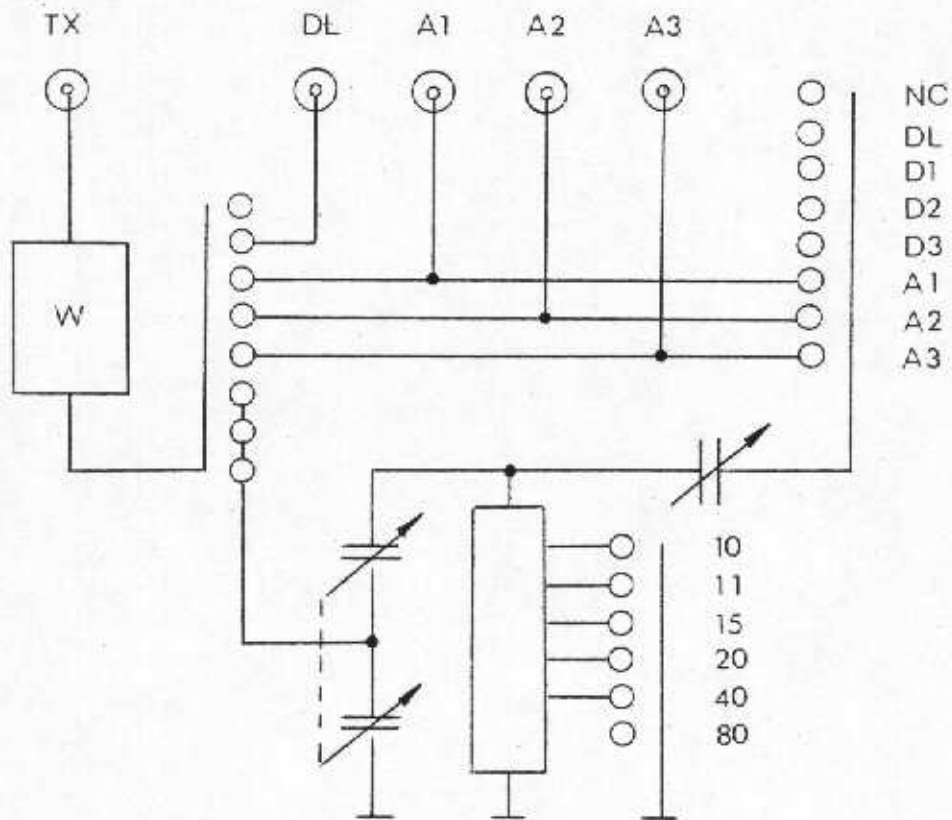
MT 3.000 Matching network

DESCRIZIONE DEI COLLEGAMENTI

- 1 - TX Connettore per il collegamento al Tx o all'amplificatore lineare.
- 2 - DL Connettore per carico fittizio (Dummy Load) o quarta antenna.
- 3 - A1 Connettore per Antenna n. 1.
- 4 - A2 Connettore per Antenna n. 2.
- 5 - A3 Connettore per Antenna n. 3.
- 6 - GND Collegamento per Terra.



Schema elettrico wattmetro



Schema elettrico generale



MAGNUM
ELECTRONIC