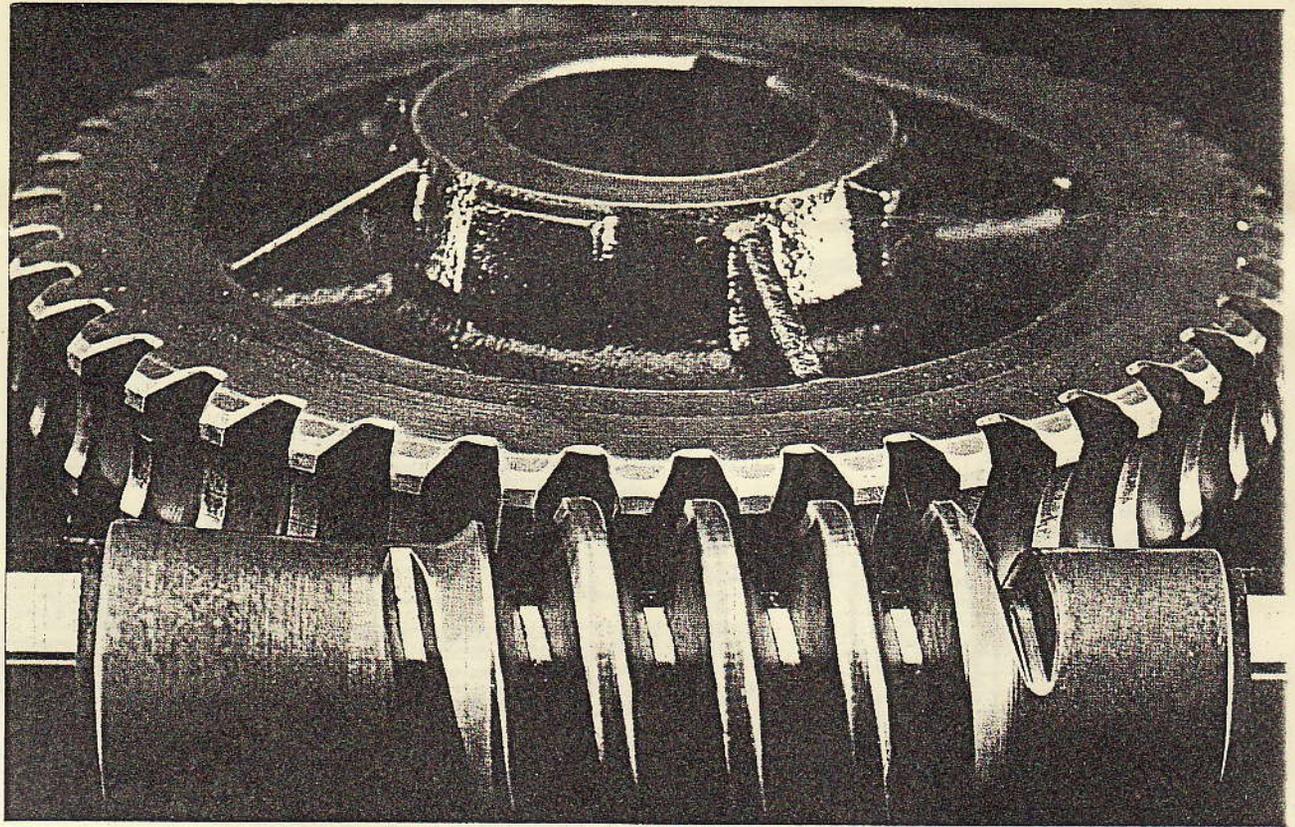
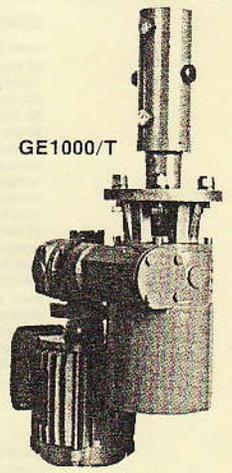
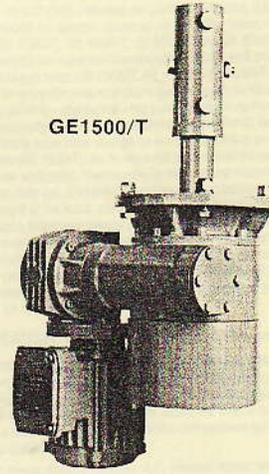
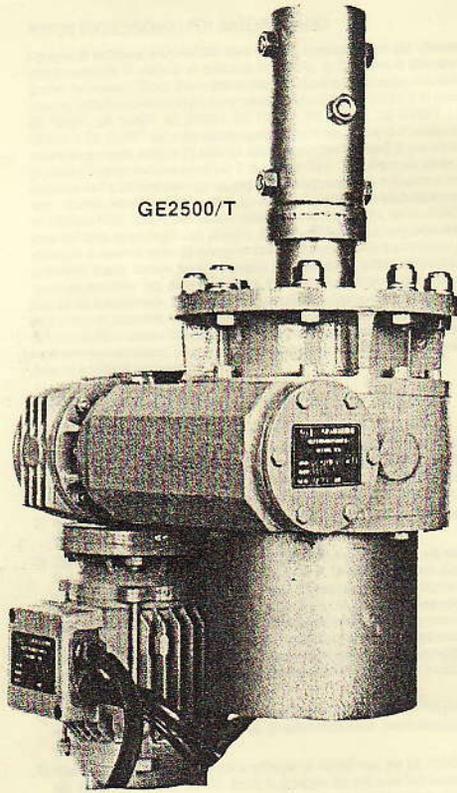


- Sistemi di antenna
- Supporti modulari in acciaio a traliccio
- Tralicci autoportanti
- Rotori professionali per antenne radio



**GIOVANNINI**  
ELETTROMECCANICA  
di CARLO BAVECCHI

**G.E.**

Downloaded by  
RadioAmateur.EU

Via E. Mattei, 9 - Tel. 055 / 84 41 24

50039 VICCHIO (Firenze)

## ROTORI PROFESSIONALI PER ANTENNE RADIO

I gruppi di rotazione GIOVANNINI sono studiati appositamente per chiunque abbia necessità di variare, in qualsiasi momento, la direzione di antenne di grandi dimensioni. Salvo alcuni casi di progettazione e costruzione di rotori su misura, la Ditta GIOVANNINI produce normalmente 6 diversi modelli di rotori: GE 1000/T, GE 1500/T, GE 2500/T, GE 4000/T, GE 6000/T, GE 8000/T. I GE 1000/T e GE 1500/T sono particolarmente indicati per impianti d'antenna di medie proporzioni, mentre gli altri tipi sono indicati per impianti di grandi proporzioni (dirittive multielementi per 7 MHz e 3,5 MHz - Log-Periodic oltre i 20 elementi da 7 a 30 MHz o maggiori, impiegate maggiormente nel settore militare - tralicci rotanti su 360° - ecc.). Lo studio di rotori quasi esclusivamente da traliccio (il GE 1000/T può essere montato su palo con il ns. sistema IAG) è nato dal fatto, ormai più che provato, che un efficiente e sicuro sistema di sostegno di antenne radio deve essere formato da una struttura a traliccio. Attualmente questi sistemi possono essere montati senza alcuna difficoltà, in qualsiasi posizione (es. da tetto, da terra, da terrazza) utilizzando speciali controtravi da noi costruite. I vantaggi della struttura a traliccio possono essere così riassunti: massima robustezza delle strutture e, di conseguenza, sicurezza dell'impianto; massima facilità e velocità nel montaggio delle antenne radio e nella loro manutenzione; bassa resistenza al vento; possibilità di salire e scendere in qualsiasi momento.

ROTORI GE: caratteristiche tecniche generali di tutti i modelli.

Tutti i rotori professionali GE si compongono di 5 parti essenziali:

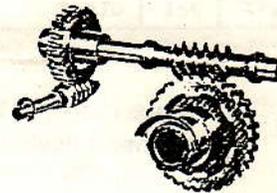
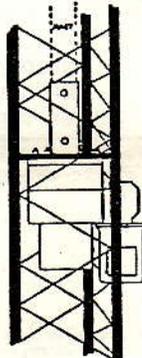
- 1) Controllo elettronico a distanza con strumento analogico tarato in gradi (divisione minima 5 gradi) per la perfetta centratura delle antenne (in alternativa strumento digitale a 3 cifre con divisione minima di 1 grado). Tutta la componentistica è di prima qualità e di tipo professionale.
- 2) Motore elettrico monofase con condensatore di spunto, a doppio avvolgimento, con elevatissima potenza.
- 3) Ogni gruppo è costituito da 2 viti senza fine e da due corone. Le viti senza fine vengono ricavate da un pezzo stampato in 16 Cr Ni 4 uni con trattamento di cementazione e tempra ed hanno il fianco del filetto rettificato per conferire al gruppo un rendimento migliore. Le corone vengono ricavate da un getto di bronzo B 14 fuso su di un mozzo in ghisa sferoidale. La carcassa è costruita in duraluminio per il tipo GE 1000/T ed in ghisa meccanica ad alta resistenza per gli altri tipi. Tutti i rotori sono forniti con ingrassaggio a vita e pertanto non è necessaria nessuna manutenzione. Le parti in acciaio vengono zincate e verniciate.
- 4) Organi di rilevazione direzione antenne e finecorsa doppi, da noi progettati con caratteristiche elettroniche ed elettromeccaniche professionali, di grandissima precisione.
- 5) Sistema di bloccaggio tubo porta antenne (ø 48-50 mm per GE 1000/T e GE 1500/T; ø 60 mm per GE 2500/T) a mezzo tre viti inox incrociate, di forte sezione. Questo sistema di bloccaggio dà una garanzia meccanica totale ed evita eventuali spostamenti del tubo porta antenne sotto forti torsioni.

Tutti i modelli hanno l'attacco a flangia con viti inox e bulloni inox autobloccanti. Con il sistema GE, a doppia coppia di viti senza fine e con rapporti di riduzione elevatissimi, i rotori non conoscono ostacoli, anche nelle condizioni più severe di ghiaccio e di torsione da parte dell'impianto d'antenna ed inoltre non necessitano di alcun freno meccanico od elettrico, poiché, quando il rotore è fermo, il sistema è autobloccante. Tutti i rotori sono in protezione IP 54.

	GE1000/T	GE1500/T	GE2500/T
L1 > mm	230	330	400
L2 > mm	200	260	310

Montaggio dei rotori in tralicci triangolari o quadrati.

Rotator installation inside a triangular or a square/section tower.



Particolare delle viti senza fine e corone

Detail of worm-screws and worm-wheels

## ROTORI G.E.: DATI TECNICI

## G.E. ROTATORS: TECHNICAL DATA

Caratteristiche Specifications	MODELLO MODEL	GE 1000/T	GE 1500/T	GE 2500/T	GE 4000/T	GE 6000/T	GE 8000/T
PORTATA KG AXIAL LOAD KG		1000	1500	2500	4000	6000	8000
MASSIMO MOMENTO TORCENTE TORQUE Kg m		18-21-33-50	70-73-84-120	200-240 265-300	320-350 400-470	550-600 650-700	800-890-990
MOTORE ELETTRICO W ELECTRIC MOTOR W		320	320	650	650	720	850
TENSIONE MOTORE V AC. ELECTRIC MOTOR V AC.		48	48	48	48	48-220	48-220
COPPIE DI RIDUZIONE N. No. of WORMWHEELS and WORMSCREWS		2	2	2	2	2	2
RISAGGIO A ROTATOR COUPLING		FLANGIA-IAG FLANGE-IAG	FLANGIA FLANGE	FLANGIA FLANGE	FLANGIA FLANGE	FLANGIA FLANGE	FLANGIA FLANGE
ANGOLO DI ROTAZIONE ROTATION ANGLE		355°-360°	355°-360°	355°-360°	355°-360°	355°-360°	355°-360°
TEMPO IMPIEGATO PER 360° ROTATION TIME FOR 360°		60-80-120-180	60-75-120-180	60-90-120-180	60-90-120-190	90-120 180-240	90-120-190
POLI CAVO ALIMENTAZIONE N. MULTIWIRE CABLE No. OF WIRES		8	8	8	8	8	8
TENSIONE RETE MAINS VOLTAGE		220V ac. 50Hz	220V ac. 50Hz	220V ac. 50Hz	220V ac. 50Hz	220V ac. 50Hz	220V ac. 50Hz
PESO ROTORI Kg. NET WEIGHT Kg.		12	23	43	65	88	125
CONSEGNA NORMALMENTE NORMAL DELIVERY		Pronta Instant delivery	Pronta Instant delivery	Pronta 80/90 gg Instant delivery	60-90 gg 60-90 days	90-120 gg 90-120 days	90-120 gg 90-120 days

\* Il momento torcente è in relazione con il tempo impiegato per 360°

DATI NON IMPEGNATIVI NOT BINDING DATA

\* The torque value of the rotator is in relation to the rotation time over a range of 360 degrees.

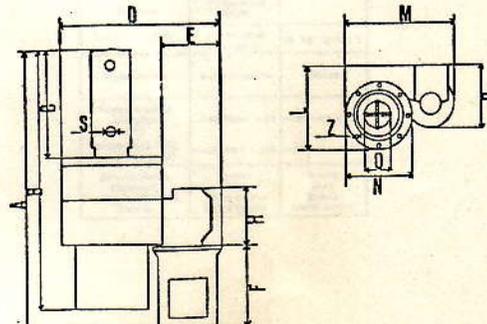
## ROTORI PER ELEVAZIONE

La GIOVANNINI Elettromeccanica produce anche rotori speciali per elevazione antenne nei seguenti modelli: GE 1000 E/T - GE 1500 E/T - GE 2500 E/T - GE 4000 E/T - GE 6000 E/T - GE 8000 E/T.

Le caratteristiche meccaniche ed elettriche sono da rilevare nella tabella dei rotori normali.

## ELEVATION ROTATOR

The GIOVANNINI Elettromeccanica produces also special rotators for antennas elevation in the following models: GE 1000 E/T - GE 1500 E/T - GE 2500 E/T - GE 4000 E/T - GE 6000 E/T - GE 8000 E/T. Electrical and mechanical characteristics are the same as the normal models.



## DIMENSIONI D'INGOMBRO IN m/m - OVERALL DIMENSIONS m/m

	GE 1000/T	GE 1500/T	GE 2500/T	GE 4000/T	GE 6000/T	GE 8000/T
A	460	500	580	640	700	820
B	390	430	500	-	-	-
C	180	190	200	200	250	250
D	230	285	330	400	460	540
E	100	120	120	-	-	-
F	165	155	170	170	200	220
H	90	120	120	-	-	-
L	145	190	245	330	380	440
M	230	285	335	400	450	500
N	125	160	210	260	320	350
O	57	57	70	-	-	-
R	115	160	175	-	-	-
S	10	10	12	-	-	-
Z	10	10	12	12	12	12

Dati non impegnativi - Not binding data

# ROTEX® giunti elastici

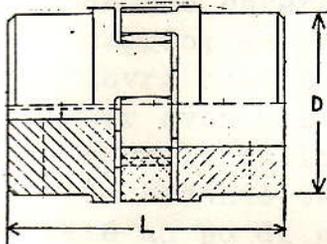
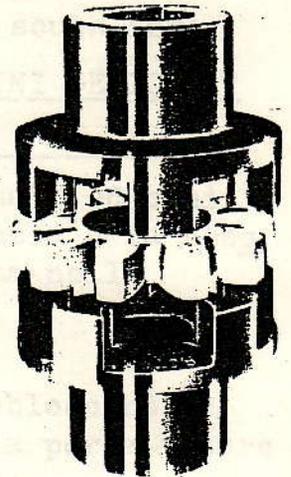
I giunti elastici ROTEX sono giunti particolarmente indicati nel settore degli impianti di antenna rotativi. Essi permettono un corretto accoppiamento meccanico del rotore con il mast (o tubo porta antenne), compensando inevitabili spostamenti assiali, radiali e angolari degli stessi. Inoltre ammortizzano in maniera eccellente i fortissimi urti provocati da raffiche di vento e dalla partenza o inversione di rotazione e frenata del rotore, prevenendo inevitabili rotture a fatica delle parti meccaniche in movimento.

La GIOVANNINI ELETTROMECCANICA consiglia il loro utilizzo sia per piccoli impianti, sia per impianti di medie e grandi proporzioni, dove per altro sono indispensabili. La spesa iniziale per il loro impiego, viene ben ripagata negli anni perchè evita rotture, deterioramenti e riduce anche le manutenzioni.

Le stelle dentate elastiche sono di media durezza, di colore gialle (92 gradi shore), e dure, di colore rosse (98 gradi shore).

Per un corretto dimensionamento del giunto e delle stelle, si prega di contattare il nostro ufficio tecnico.

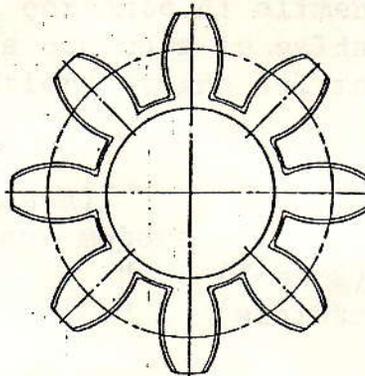
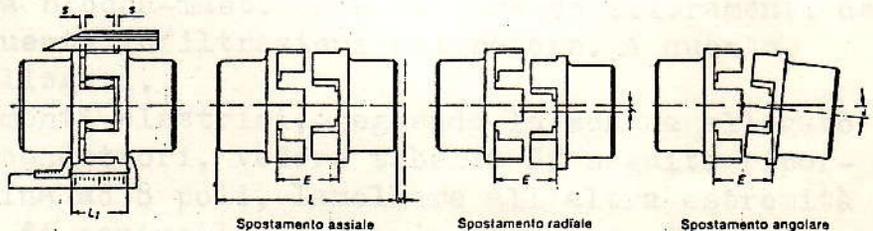
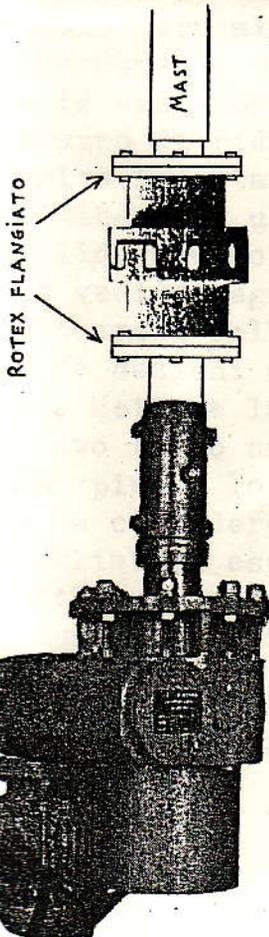
I giunti ROTEX possono essere forniti flangiati e da flangiare.



TIPO	MOMENTI TORCENTI max.		DIMENSIONI		PESO Kg
	stella gialla 92 shore	stella rossa 98 shore	L	D	
28/38	190 NM	320 NM	90	64	1,16
38/45	380 NM	650 NM	114	78	2,27
42/55	530 NM	900 NM	126	94	3,57
55/70	750 NM	1250 NM	160	118	7,37
75/90	1950 NM	2930 NM	210	158	17,73

## ROTEX® giunti elastici Spostamenti degli alberi Norme di montaggio

I giunti ROTEX® oltre ad una trasmissione priva di vibrazioni, offrono il vantaggio di compensare inevitabili spostamenti assiali, radiali e angolari degli alberi in modo che le parti collegate non subiscano danni.



## ROTEX® giunti elastici Componente elastico a stella

Stelle dentate secondo catalogo		
Materiale	Poliuretano (PUR)	
Durezza in Shore	92 Shore A Standard	95 / 98 Shore A
Stigla - colore	Naturale/giallo	Rosso
Temperatura di esercizio (°C)	-40 fino a +90	-30 fino a +100
temperatura max. per brevi periodi	-50 fino a +120	-40 fino a +120
Smorzamento, Elasticità, Resistenza alla fatica, Durata	Buono Media Molto buona	Medio Dura Buona Molto buona

## METER CALIBRATION.

- A) Push the switch lever on the right hand and let the rotor make a complete turn till the end of rotation.
- B) For meter needle maximum deflection, turn the alignment knob on the reach the maximum needle deflection (180° south-Est).

## ISTRUZIONI PER LA MESSA IN OPERA DEI ROTORI GIOVANNINI GE 1000/T GE 1500/T - GE 2500/T

I rotori GIOVANNINI sono costruiti su scala artigianale ed ogni gruppo è collaudato prima della spedizione. La garanzia è la stessa per tutte le costruzioni GIOVANNINI ed è riportata nelle condizioni generali di vendita.

### Messa in opera del rotore.

Bloccare il rotore a mezzo di n° 4 bulloni inox autobloccanti (n°8 per il modello 2500/T), di corredo, alla flangia porta-rotore del traliccio, serrando a fondo con chiave esagonale.

N.B. Ricordiamo che i bulloni autobloccanti una volta avvitati non devono essere più svitati, altrimenti si danneggia l'autobloccaggio; se per qualsiasi ragione devono essere rimossi, si dovrà sostituirli con altri nuovi.

Per eventuali prove di montaggio si consiglia di usare dei normali bulloni in ferro e sostituirli con gli autobloccanti in un secondo tempo.

Mettere un po di grasso speciale GIOVANNINI GE 3028 sopra il paraolio nero all'uscita dell'albero con chiavetta del rotore, (si raccomanda vivamente di usare esclusivamente grasso GE 3028) Ogni 12 mesi sostituire il grasso.

Il gruppo di riduzione a vite senza fine è ad ingrassaggio a vita. E' molto importante proteggere il rotore dall'acqua, dal lato dell'albero di uscita blocca-mast, onde evitare deterioramenti del paraolio, con conseguenti infiltrazioni nel rotore. A questo scopo vedi disegni allegati.

Effettuare i collegamenti elettrici, seguendo lo schema allegato (per le sezioni dei conduttori, vedere tabella di seguito riportata). Mettere la spina ad 8 poli, lamellare all'altra estremità del cavo (lato unità di controllo) seguendo la numerazione riportata sulla spina e lo schema di connessioni allegato.

Data la considerevole corrente di alimentazione del motore, è consigliabile eseguire con cura le saldature ed i vari bloccaggi dei fili nella morsettiera stagna del motore.

1 Corsore reostato

2 Lato "

3 " " (massa)

4 Centrale alimentazione motore

5 Lato " " (destra)

6 " " " (sinistra)

7

8 Condensatore di spunto

### Montaggio albero di uscita rotore e bloccaggio mast.

L'albero di uscita del rotore (vedi schema allegato) si monta inserendolo direttamente sul pernio del rotore, facendo combaciare la scanalatura dell'albero con la chiavetta del pernio.

Non importa inserirlo fino in fondo, ma basta lasciare circa cinque millimetri di luce per eventuali regolazioni, in alto o in basso ( nel caso si interponga un giunto elastico di precisione ROTEX, l'albero deve essere inserito fino in fondo).

L'albero si inserisce forzatamente sul pernio; per toglierlo fare leva con due cacciaviti di adeguate dimensioni.

Inserire il mast od il giunto elastico ROTEX nel tubo forato e bloccarlo con le 3 viti inox.

Sarebbe opportuno, prima dell'inserimento dell'albero nel pernio, passare più volte della carta abrasiva, di grammatura molto fine, all'interno della cava dell'albero. A tal scopo si consiglia di tagliare un pezzo di carta, di arrotolarlo a forma di cilindro, inserirlo nella cava e con un dito farlo scorrere in su ed in giù, cercando di raschiare tutta la superficie interna della cava.

Finita questa operazione, ripulire e mettere dell'olio di vasellina per aiutare l'inserimento sul pernio del rotore.

### Messa in opera della unità di controllo.

Alimentare l'unità di controllo.

Inserire la spina maschio, ad 8 poli lamellare, del cavo rotore nell'apposita spina femmina.

Prima di dare tensione, effettuare l'azzeramento meccanico dello strumento con cacciavite di adeguate dimensioni.

Dare tensione premendo il pulsante ON-OFF, la spia indicherà il regolare funzionamento.

Prendere l'interruttore a levetta di destra e fare girare il rotore verso SUD-EST. Durante questa operazione, ed anche durante l'operazione di rotazione verso SUD-OVEST, le spie rosse degli interruttori destra e sinistra, devono essere accese.

Quando il rotore sarà arrivato a 180° SUD-EST, si spegnerà la spia di sinistra, mentre la spia di destra rimarrà accesa.

Ora azzerare lo strumento alla massima deflessione dell'ago ( 180° SUD-EST ), usando la manopola di azzeramento.

N.B. Se l'ago dello strumento, arrivato a 180° SUD-EST, dovesse tornare bruscamente allo zero di riposo ( 180° SUD-OVEST ), vedere la spiegazione riportata più avanti.

Effettuati i due azzeramenti, portare il rotore nella posizione NORD, controllando sullo strumento.

A questo punto si può effettuare la centratura delle antenne a nord, usando una bussola o dei punti di riferimento conosciuti. Adesso tutto l'impianto di antenna è in fase e si possono iniziare le operazioni radio.

Durante lunghi periodi di inattività dell'impianto di antenna o durante forti temporali, è consigliabile staccare la spina di alimentazione 220V e la spina maschio ad 8 poli del cavo rotore. Si ricorda che un rotore è come una qualsiasi altra macchina e

quindi per avere lunga vita deve lavorare con una certa assiduità, evitare quindi di lasciarlo inoperoso per lunghi periodi.

**NOTE:** Sia quando l'ago dello strumento raggiunge i 180° SUD-OVEST, sia quando raggiunge i 180° SUD-EST, può accadere che l'ago torni bruscamente nella posizione opposta e cioè quando è a 180° SUD-OVEST torna a 180° SUD-EST e quando è a 180° SUD-EST torna a 180° SUD-OVEST.

Questo è dovuto al fatto che il rotore, quando raggiunge gli interruttori di fine corsa, pur interrompendo automaticamente la tensione al motore elettrico, questo, per inerzia, continua a girare per qualche frazione di secondo, facendo di conseguenza girare di circa un grado il gruppo di riduzione, che raggiunge il fuoriscaia di lettura.

**ATTENZIONE:** è importante non lasciare il rotore in posizione 180° SUD-OVEST o 180° SUD-EST durante lunghe soste, e neppure sempre nella stessa posizione. Per eventuali riparazioni o manutenzioni si consiglia di spedire il rotore alla GIOVANNINI ELETTROMECCANICA.

## ATTENZIONE

Controllare il serraggio delle viti a brugola di attacco flangia al rotore ( vedi disegno ). Le viti sono n° 4 nei modelli GE 1000/T e n° 8 o maggiori nei modelli GE 1500/T, GE 2500/T, ecc.

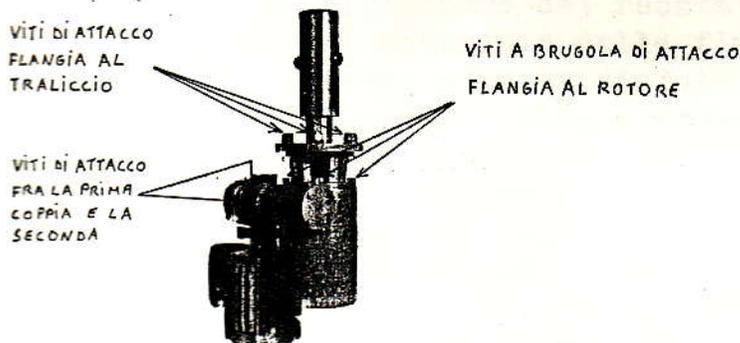
Si consiglia di effettuare questo controllo almeno una volta ogni sei mesi.

Se dovessero risultare allentate, prima del serraggio, mettere su tutta la lunghezza del filetto della vite della "LOCTITE PER MONTAGGI AD ALTA RESISTENZA DI COLORE ROSSO", reperibile facilmente nei negozi di ferramenta o di forniture industriali.

ATTENZIONE a non eccedere troppo nel serraggio per non danneggiare le filettature.

Ogni 12 mesi circa controllare anche l'esatto serraggio delle viti di attacco flangia al traliccio e le viti di attacco fra la prima coppia di riduzioni con la seconda, vedi disegno.

N.B. LASCIARE LENTI, ANCHE LEGGERMENTE, LE VITI DELLA FLANGIA, COMPORTA UNA ROTTURA DELLE STESSE E UN DANNEGGIAMENTO DELLE FILETTATURE.



## GUIDA RAPIDA ALLE AVARIE.

- Il rotore non gira
- 1° condensatore di spunto da sostituire;
  - 2° collegamenti del cavo di alimentazione difettosi;
  - 3° sezione del cavo di alimentazione rotore insufficiente;
  - 4° attriti sulle riduzioni;
  - 5° avvolgimenti motore bruciati;
  - 6° motore elettrico bloccato;

Nel caso in cui il rotore non giri, la prima cosa da controllare è che il condensatore di spunto non sia danneggiato ( se lo fosse sostituirlo con uno identico ); nel caso che vada bene controllare tutti i collegamenti elettrici del cavo, lato rotore e lato connettore, con uno strumento e verificare che la sezione dei conduttori 4,5,6,7,8 sia sufficiente. Il punto 4 indica attriti sulle riduzioni: questi possono essere dovuti ad un indurimento del grasso contenuto nelle scatole delle riduzioni, da un fuoriuscisse del motore, da minuscole particelle di ghisa o alluminio fra le viti e le corone, ecc.

Per cercare di capire da cosa dipende, si può svitare il coperchio della prima vite senza fine ( vedi foto ) e, dando tensione al motore, cercare di aiutare l'asse della vite a partire, servendosi delle mani o di un utensile appropriato. Il punto 5 indica gli avvolgimenti del motore bruciati, comunque è difficilissimo che ciò si verifichi e può essere constatato con un tester. Si potrebbe verificare anche il caso di un bloccaggio del motore elettrico, a causa di particelle di alluminio. Pertanto è necessario svitare le viti che lo uniscono alla flangia del gruppo di riduzione, sfilarlo completamente e cercare, con delle pinze, od altro appropriato utensile, di sbloccare l'alberino. Nel caso che non si riesca a sbloccare la situazione, interpellare la nostra Ditta che, a seguito delle indicazioni che saranno date, fornirà altri chiarimenti, oppure spedire il rotore per la riparazione.

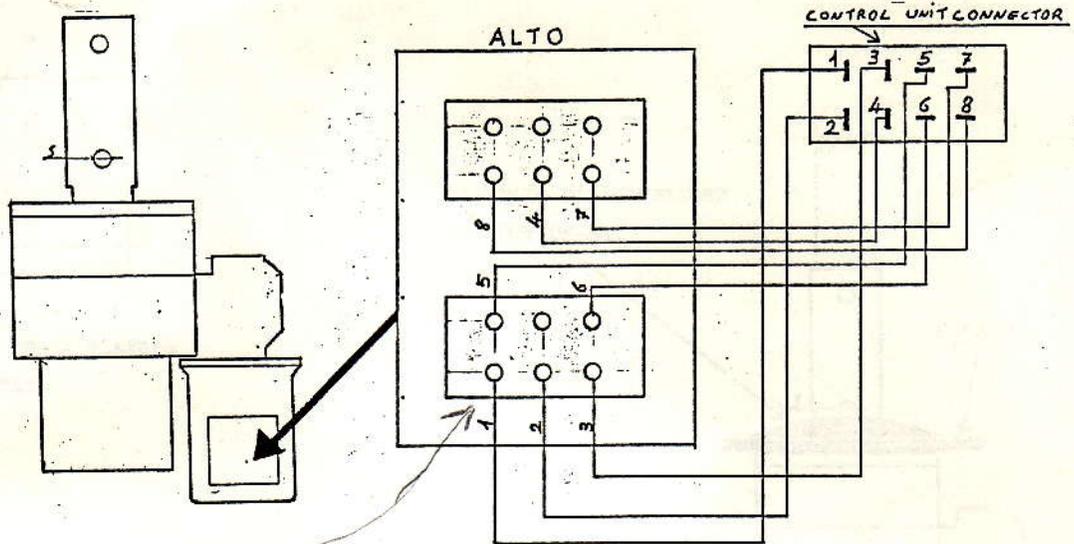
- Ago dello strumento instabile
- 1° tensione alternata sul circuito;
  - 2° reostato danneggiato;
  - 3° strumento danneggiato;

Ago dello strumento stabile, ma indica a tratti o non indica affatto il movimento dell'albero del rotore.

Viti del reostato o dell'albero del reostato allentate.

Svitare le due viti del coperchio della flangia tonda ( posta dalla parte opposta dell'attacco mast, vedi foto ), togliere il coperchio, togliere i cavi alimentazione dalla morsettiera sul coperchio ( segnare su un foglio la posizione dei cavi ), togliere la flangia tonda, ripristinare i collegamenti dei cavi, individuare le viti allentate. Rifare la taratura del reostato nel modo seguente: portare il rotore nella posizione SUD-EST fino a battuta sugli interruttori di fine corsa. Far girare il reostato, fino a che lo strumento legge 180° SUD-EST. Serrare le viti e rimontare il tutto.

Per altri difetti, non previsti in questa guida, interpellare la nostra Ditta.



SEZIONE DEI CONDUTTORI PER DISCESE FINO A mt. 30.  
MINIMUM WIRES-SECTIONS IN A MULTIWIRED ROTOR CABLE  
( up to 30 meters: maximum length)!

SEZIONE DEI CONDUTTORI PER DISCESE FINO A mt. 70.  
MINIMUM WIRES-SECTIONS IN A MULTIWIRED ROTOR CABLE  
( up to 70 meters: maximum length)!

inside conductors reference to pin connections.	GE1000/T	GE1500/T	GE2500/T
1	mm <sup>2</sup> 0,50	mm <sup>2</sup> 0,50	mm <sup>2</sup> 0,50
2	= 0,50	= 0,50	= 0,50
3	= 0,50	= 0,50	= 0,50
4	= 1,5	= 1,5	= 4,0
5	= 1,5	= 1,5	= 4,0
6	= 1,5	= 1,5	= 4,0
7	= 1,5	= 1,5	= 4,0
8	= 1,5	= 1,5	= 4,0

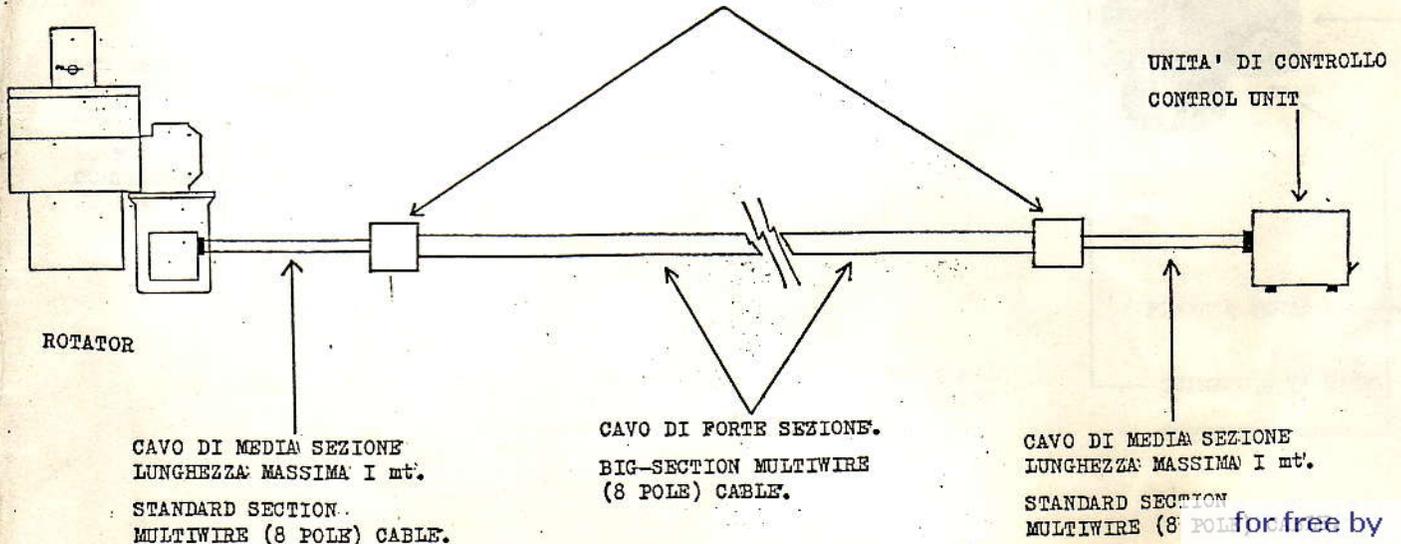
inside conductors reference to pin connections.	GE1000/T	GE1500/T	GE2500/T
1	mm <sup>2</sup> 1,0	mm <sup>2</sup> 1,0	mm <sup>2</sup> 1,0
2	= 1,0	= 1,0	= 1,0
3	= 1,0	= 1,0	= 1,0
4	= 3,0	= 3,0	= 8,0
5	= 3,0	= 3,0	= 8,0
6	= 3,0	= 3,0	= 8,0
7	= 3,0	= 3,0	= 8,0
8	= 3,0	= 3,0	= 8,0

Not binding data.  
Specifications subject to change without notice!

PIN CONNECTIONS

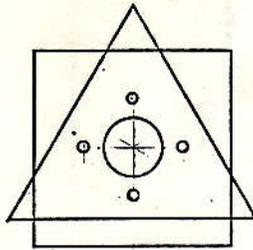
- 1, 2, 3 = Antenna pointing potenziometer.  
Potenziometro!
- 4, 5, 6 = Meter power-supply!  
Alimentazione motore elettrico!
- 7, 8. = Starting capacitor.  
Condensatore di spunte!

SCATOLE DI GIUNZIONE STAGNE  
JUNCTION WATERPROOF BOXES

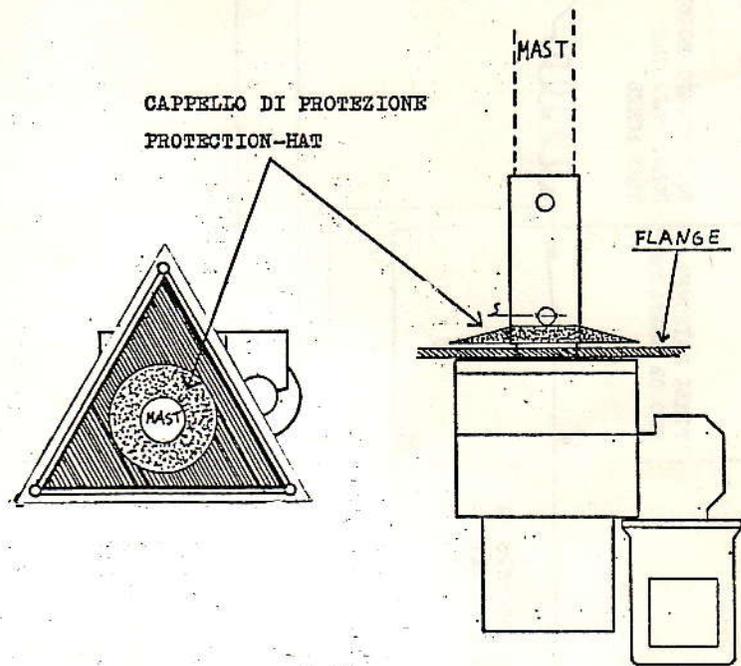


DETTAGLIO DELLA FLANGIA PORTAROTORE PER TRALICCI TRIANGOLARI E QUADRATI.

DETAIL OF THE FLANGE SUPPORTING THE ROTOR FOR  $\Delta$  AND  $\square$  TOWERS.



DETTAGLIO DELLA FLANGIA  
FLANGE DETAIL



MONTAGGIO DELL'ALBERO  
BLOCCA MAST AL ROTORE.  
ROTOR-TO-MAST TUBE  
MOUNTING.

NON INSERIRE COMPLETAMENTE  
PER EVENTUALI REGOLAZIONI  
ALTO-BASSO.

DO NOT INSERT DOWN  
COMPLETELY FOR ANY POSSIBLE  
UP-DOWN ALIGNMENT.

