

MANUALE HAM IVX

**Hy-gain®**

308 Industrial Park Road  
Starkville, MS 39759 USA  
Tel: (662) 323-9538 FAX: (662) 323-6551

**ROTATORE D'ANTENNA  
HAM IV/ HAM IVX**

HAMIV ha l'Unità di Comando a 110V c.a.  
HAMIVX ha l'Unità di Comando a 220V c.a.

## **MANUALE DI ISTRUZIONE**

Traduzione di Edoardo Alcolado i5PAC

### **DESCRIZIONE GENERALE**

Il rotatore HAM IV è costituito da un rotatore del tipo a campana, da un'unità di comando e dalla bulloneria necessaria per il montaggio. L' HAM IV è destinato ad essere montato all'interno di un traliccio su una piastra di base facente parte del traliccio stesso. Tuttavia, in taluni casi può essere montato il mast . Il kit PN5146710 del supporto inferiore del mast, contiene il supporto inferiore del mast e la bulloneria necessaria per agevolare il montaggio del Rotatore HAM IV sulla parte superiore di un mast.

Nuove caratteristiche sull'HAM IV comprendono un connettore a 8 pins sul pannello posteriore dell'unità di comando, una connessione di massa sullo chassis sul modello alimentato a 110 V c.a. e un connettore di bloccaggio Cinch™ al gruppo rotatore.

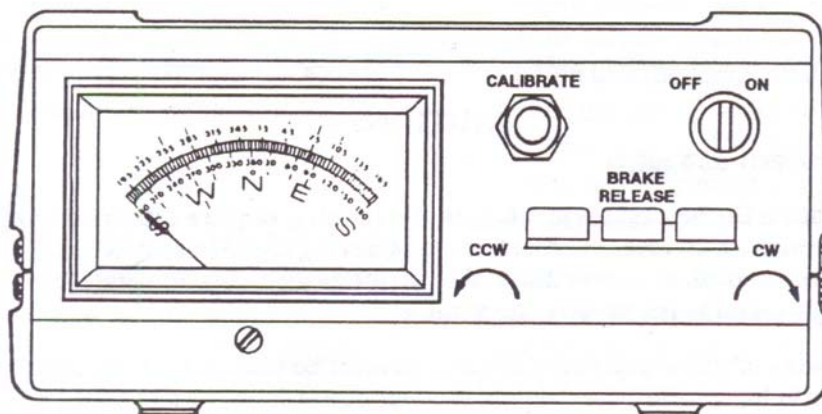
### **AVVERTENZA**

**Quando viene usato il supporto mast inferiore, la dimensione dell'antenna viene ridotta a 7,5 piedi quadrati di presa al vento.**

Il gruppo rotatore deve essere collegato all'unità di comando con un cavo a 8 poli. L'unità di comando va installata in casa o in altro luogo protetto. Nella scatola di imballaggio sono inclusi:

- A. Manuale di istruzione.
- B. Gruppo rotatore
- C. Unità di comando
- D. Pacchetto con bulloneria di montaggio
- E. Pacchetto con connettori

Dovuto alla grande varietà di tralicci (torri) disponibili, ogni impianto avrà requisiti diversi. Il diametro del cavo a 8 connettori per collegare l'unità di comando al rotatore dipende dalla distanza tra il rotatore e l'unità di comando stessa. Quanto più grande è la distanza tanto maggiore deve essere il diametro del cavo. Varie antenne richiedono differenti metodi di installazione.



**Figure 1**  
**Control Unit - Front Panel**  
Unità di comando – Pannello Frontale

### CARATTERISTICHE

Tensione di ingresso.....	120 V c.a.. 50/60 Hz.
Opzionale.....	220 V c.a.. 50/60 Hz.
Motore .....	24 V c.a. 2,25 Amp, avviamento a cond. funzionam. a cond.
Solenoide Freno.....	24 V c.a., 5,0 Amp.
Trasformatore di alimentazione....	120 V. c.a./26 V c.a. funzionam. 10%, protetto da interruttore termico.
Opzionale .....	220 V. c.a./26 V c.a. funzionam. 10%, protetto da interruttore termico.
Trasformatore Strumento .	120 V c.a./23 V. c.a. funzionamento continuo

Opzionale.....220 V c.a./23 V. c.a. funzionamento continuo  
Strumento.....Voltmetro in c.c. 1000 ohm/volt, 1 Ma f.s.  
Scala strumento..... Lettura diretta: centrata sul Nord, increm. di 5°.  
Opzionale.....Lettura diretta: centrata sul Sud, increm. di 5°.  
Dimensioni massime dell'antenna:

- A. Traliccio montato come in Fig. 4...15 piedi quadr. (1,4 m<sup>2</sup>) di  
superficie esposta al vento.  
B. Fuori del traliccio o mast montato come in Fig. 5 o 6...7,5 piedi  
quadr. (0,7 m<sup>2</sup>) di superficie esposta al vento.
- Massimo Momento Effettivo (EM)...2.800 ft. lb. (387 kgm)
- Campo operativo temperatura....-30° F a 210° F (-34°C a + 99°C).

Massima resistenza conness. Cavi:

- A. Terminali 1 e 2.....0,8 Ω  
B. Terminali 3, 4, 5, 6, 7 e 8.....2,0 Ω

Tempo di rotazione.....45 ÷ 60 sec. Con ingresso a 60 Hz  
Freno.....positivo, zeppa comandata elettricamente, 75 segmenti spazati  
4,8° l'uno dall'altro.

Dimensioni del rotatore....Diam. Max. 8" (20 cm.) x 13,5" (34 cm.) alt.  
Dimensioni max. mast d'antenna.....Diam. esterno 2 1/16" (52 mm.).  
Ferramenta di montaggio...bulloneria in acc. inox e piastra di blocc. in  
acciaio cadmiato.

Dimensioni unità di comando...larghezza 8,5" (21,6 cm) x 9,0"  
(22,8 cm) profondità X 4,3" (11,0 cm) di altezza.

Cubatura di spedizione.....2.280 pollici cubici (37.350 cm<sup>3</sup>).  
Peso di spedizione.....24,4 libbre (10,6 kg.).

- Il momento effettivo viene definito dal prodotto del peso dell'antenna per il raggio di volta ed è più accurato quando viene selezionato un rotatore per un'antenna particolare.

### AVVERTENZE

- **Installare correttamente e sicuramente.**
- **Tralicci, spesso le parti in metallo più alte nei dintorni richiedono attenzione durante l'erezione e il piazzamento. Si deve fare la massima attenzione durante l'erezione in modo che i tralicci metallici e le beams non vadano a toccare le linee di alimentazione anche se le beams scivolano o ruotano, i tralicci cadono o si rompono o i fili metallici saltano sotto le raffiche di vento, ecc.**
- **Tralicci metallici o meccanismi situati in altra posizione, debbono essere installati in modo tale che in caso di rottura o di oscillazioni sotto i colpi di forti raffiche di vento, non**

possano venire a contatto con linee elettriche ed essere un pericolo per le persone o le cose.

- Quando non viene montato all'interno del traliccio con un cuscinetto reggispinta, come illustrato in Fig. 5 e 6, il rotatore deve essere **A POTENZA RIDOTTA**.
- I tralicci metallici debbono essere convenientemente messi a terra al momento del posizionamento del traliccio, prima che lo stesso venga eretto. Ciò per ridurre al minimo il pericolo elettrico e la possibilità di danni dovuti al fulmine. **NON** seppellire nel terreno fili o paletti di alluminio nudi. Usare paletti di rame. Il servizio dell'entrata di terra deve essere controllato. Le prese debbono essere del tipo tripolare.
- Il control box non è a tenuta stagna e deve essere situato in casa, nella stanza della radio o altro luogo protetto.
- Prima di procedere leggere completamente questo manuale.

Il rotatore HAM IV è stato accuratamente disegnato e costruito per offrire un servizio senza inconvenienti per molti anni quando viene accuratamente e professionalmente installato. Esso è costituito dai migliori e più robusti componenti commercialmente disponibili.

## **TIPI DI INSTALLAZIONE**

Ci sono tre tipi generali di installazioni (Vedi Fig. 4, 5 e 6)..

1. L'installazione raccomandata è il montaggio all'interno di un traliccio (torre), con una bussola o un cuscinetto reggispinta per offrire un supporto e resistere a forti carichi di vento.

Quando il rotatore è montato correttamente in questo sistema, può essere ruotato per girare un'antenna o una beam con una presa al vento di 15 piedi quadrati. Il carico del vento durante i temporali, l'inerzia rotazionale dell'antenna direzionale e il peso sbilanciato sono più importanti del peso morto dell'antenna. E' importante ridurre al minimo l'altezza dell'antenna sopra al rotatore per minimizzare la forza ribaltante indotta in un forte vento (vedere "Peso Sbilanciato" e "Pressione del vento").

2. Un montaggio "al di fuori" del traliccio (vedi Fig. 5) è opzionale. Il Rotatore non è ben protetto ma l'installazione è più semplice. Con un montaggio esterno al traliccio, il rotatore deve essere declassato a 7,5 piedi quadrati.

3. Si può usare anche un mast telescopico o di altro tipo (vedi Fig. 6). Questa installazione è simile a quella del par. 2 e richiede il kit opzionale di supporto mast inferiore per lavoro gravoso e deve essere declassato a 7,5 piedi quadrati.

## **PESO SBILANCIATO E PRESSIONE DEL VENTO**

1. **Peso sbilanciato:** il peso deve essere bilanciato il più possibile. Un peso sbilanciato crea un momento flettente di forza che è concentrato sul mast sul punto in cui è bloccato al rotatore. Questo momento tende a snervare il mast su quel punto e anche a impegnare i cuscinetti a sfere creando un'eccessiva pressione verso il basso su un lato e verso l'alto sull'altro lato. Questo sbilanciamento aggiunge una sollecitazione addizionale sul treno degli ingranaggi motore. Il peso sbilanciato diventa critico quando la distanza dal boom dell'antenna nel punto di bloccaggio al rotatore viene aumentata.
2. **Pressione del vento:** La pressione del vento contro il boom e gli elementi produce una forza flettente sul mast che può provocare le stesse sollecitazioni di un peso sbilanciato. Per consolidare l'installazione in modo da resistere a un peso sbilanciato e alla pressione del vento, la parte superiore del mast deve essere più corta e più forte possibile. In sistemi di antenne multiple, l'antenna con più superficie esposta al vento deve essere la più vicina al rotatore.

Al fine di distribuire la sollecitazione flettente e prevenire la rottura del mast, il rotatore HAM IV dispone di una piastra di serraggio in acciaio appositamente studiata per bloccare il mast al rotatore.

Dopo avere procurato il tipo di torre (traliccio) o altro meccanismo di posizionamento, a scelta dell'utente, il prossimo passo è quello di collegare il cavo tra rotatore e control box e controllarne il funzionamento prima del montaggio.

## **IMPIANTO ELETTRICO E CONTROLLO**

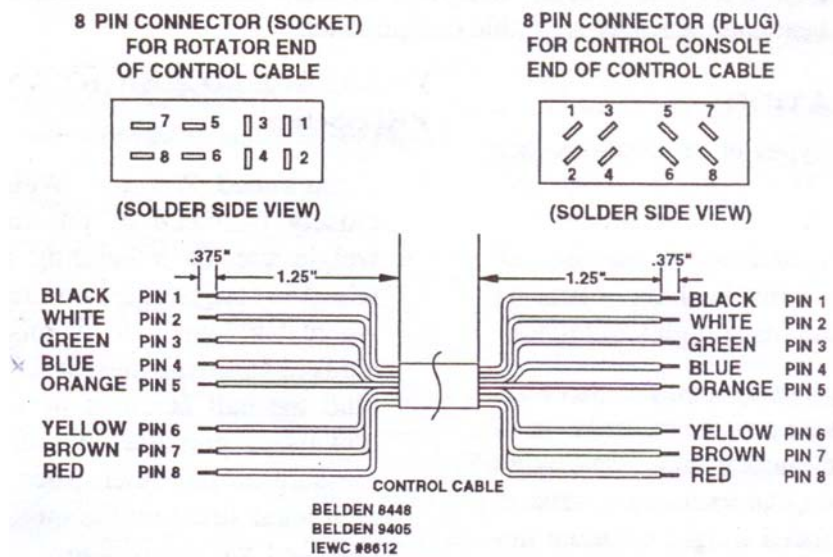
- A. Decidere il diametro del cavo necessario e acquistare la lunghezza occorrente (vedi Tav. 1).

Lunghezza Massima	Diametro per Terminali 1 e 2	Diametro per Terminali 3-8
125' (38 m)	n. 18 (1,19 mm)	n. 20 (0.97 mm)
200' (61 m)	n. 16 (1,42 mm)	n. 18 (1,19 mm)
300' (91 m)	n. 14 (1,75 mm)	n. 16 (1,42 mm)

**Tavola 1**

**CONNETTORE (ZOCOLO) A 8 PINS  
PER IL CAVO DI COMANDO ALL'ES-  
TREMITA' DEL ROTATORE**

**CONNETTORE A 8 PINS ( SPINOTTO)  
PER PARTE TERMINALE CAVO DI  
COMANDO AL CONTROL BOX**



**Figure 2**  
**Control Cable Connector Attachments**  
ATTACCHI CONNETTORE CAVO DI COMANDO

**(SALDARE VISTA LATERALE)**

<b>BLACK</b>	<b>=</b>	<b>NERO</b>	<b>SPINOTTO 1</b>
<b>WHITE</b>	<b>=</b>	<b>BIANCO</b>	<b>SPINOTTO 2</b>
<b>GREEN</b>	<b>=</b>	<b>VERDE</b>	<b>SPINOTTO 3</b>
<b>BLUE</b>	<b>=</b>	<b>BLU</b>	<b>SPINOTTO 4</b>
<b>ORANGE</b>	<b>=</b>	<b>ARANCIONE</b>	<b>SPINOTTO 5</b>
<b>YELLOW</b>	<b>=</b>	<b>GIALLO</b>	<b>SPINOTTO 6</b>
<b>BROWN</b>	<b>=</b>	<b>MARRONE</b>	<b>SPINOTTO 7</b>
<b>RED</b>	<b>=</b>	<b>ROSSO</b>	<b>SPINOTTO 8</b>

**NOTA:** il cavo di maggior diametro sarà applicato in due punti. I conduttori n. 1 e n. 2 debbono essere di diametro maggiore e minore resistenza totale.

B. Montare il cavo del rotore come illustrato in Tavola 1.

### **ATTENZIONE**

**Cortocircuiti tra i terminali o fili a massa possono danneggiare il rotatore.**

C. Applicare provvisoriamente le 4 viti da  $\frac{1}{4}$ " – 20 x  $1\frac{1}{4}$ " (Art. 147) sulla parte inferiore del gruppo rotore.

D. Con il rotatore posto in posizione verticale e collegato all'unità di comando con un cavo a 8 conduttori, inserire il cordone di alimentazione in una presa.

E. Accendere l'interruttore di alimentazione. Si deve illuminare lo strumento.

F. Premere la levetta centrale del "Brake Release" (Rilascio Freno), quindi rilasciarlo. Si deve sentire un clic nel rotatore. Questo è il solenoide che agisce sulla zeppa del freno.

G. Premere la levetta centrale del "Brake Release" (Rilascio Freno), tenerla premuta e simultaneamente premere il commutatore di direzione CCW (sinistro). Il rotatore deve girare in CCW (guardando dall'alto). Cioè S – E – N – W (O) – S. Rilasciare il Commutatore di direzione CCW; il rotatore avanzerà per inerzia e si fermerà. Ora rilasciare l'interruttore del freno. Il rotatore ora è bloccato in posizione.

H. Ripetere il passo precedente per la direzione CW premendo prima l'interruttore del freno, quindi il commutatore di direzione CW (destra).

I. Riportare il rotatore alla completa posizione CW.

### **ATTENZIONE**

**E' bene rilasciare il commutatore di direzione appena prima della fine della rotazione (posizioni estreme CW o CCW) al fine di non provocare un'eccessiva sollecitazione sul braccio di fermo e/o sugli ingranaggi.**

## **CONNETTORE GRUPPO ROTATORE**

L'Ham IV viene ora fornito con un connettore (Cinch®) a 8 spinotti con bloccaggio. Questo connettore non è impermeabile e richiede una guaina termorestringente per proteggerlo dalla pioggia. Fare scorrere la guaina (fornita) su entrambi i connettori dopo il loro inserimento, e scaldare la guaina termorestringente sul "terminale del rotatore" con una pistola ad aria calda o con un fon.

La parte inferiore deve essere lasciata aperta per "respirare". Se necessario sigillare la parte superiore della guaina termorestringente con del nastro isolante nero. Assicurarsi che questo gruppo connettore sia installato in posizione verticale con giusta inclinazione di scarico.

## **MONTAGGIO ALL'INTERNO DELLA TORRE (TRALICCIO)**

Il rotatore viene montato all'interno di un traliccio (vedi Fig 4) su una piastra piana mediante 4 bulloni forniti nel kit della bulloneria. Seguire il procedimento qui sotto indicato:

1. Porre il rotatore nel traliccio direttamente sotto la bussola. Notare che la piastra del traliccio deve essere sfinestrata per consentire il passaggio del cavo a 8 conduttori.

Usare la maschera in fondo al manuale. Un foro troppo piccolo non permetterà il passaggio del connettore.

2. Inserire i connettori l'uno nell'altro e fissare il cavo al traliccio in modo tale che il cavo non venga sollecitato.



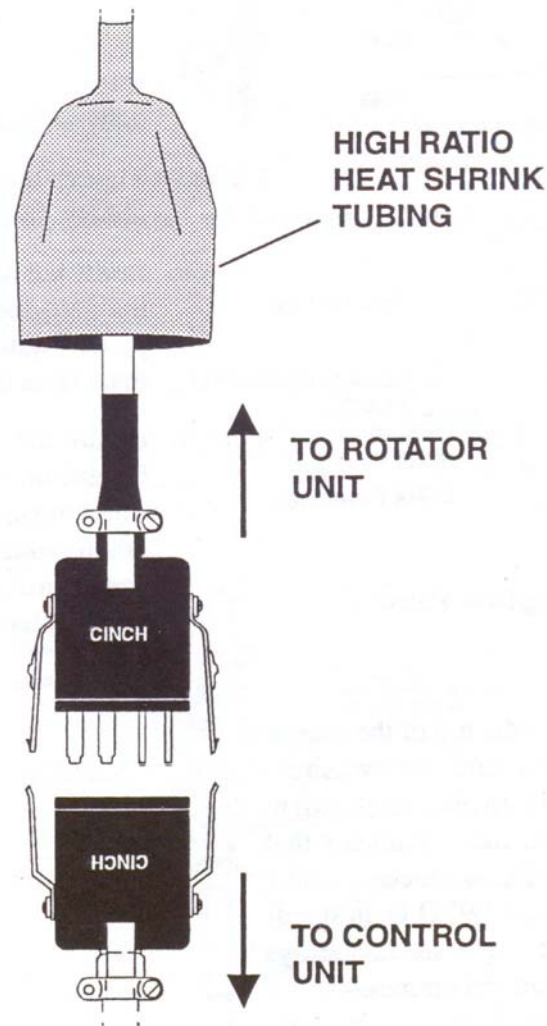


Figure 3  
Locking-Type "Cinch" Connectors

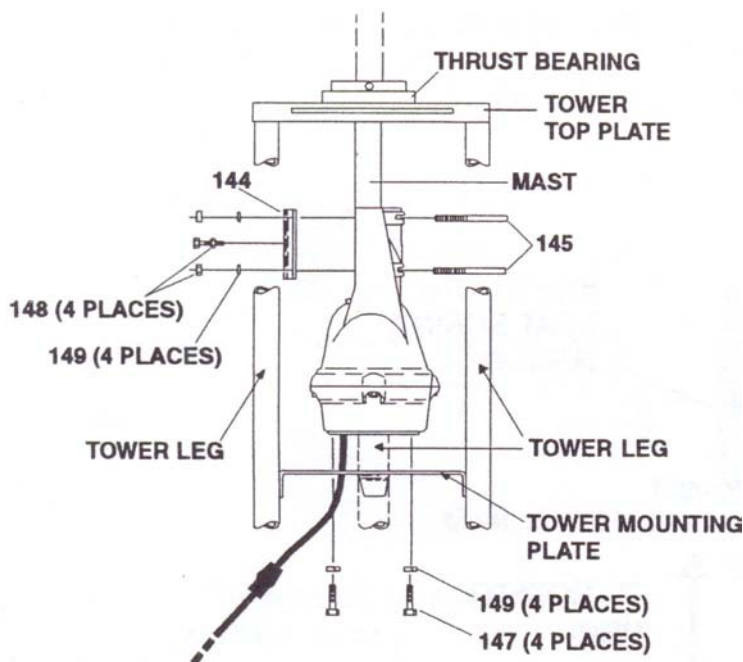
### Connettori "Cinch" di tipo bloccante

#### GUAINA TERMORESTRINGENTE

#### AL GRUPPO ROTATORE

#### ALL'UNITA' DI COMANDO

3. Il rotatore è montato sulla piastra del traliccio mediante 4 bulloni e rondelle elastiche (vedi Fig. 4). La piastra piana del traliccio deve essere forata in 4 punti usando la mascherina fornita con questo manuale a meno che la piastra del traliccio sia già stata correttamente forata.
4. Serrare i 4 bulloni ma non eccessivamente. Osservare come gira il rotatore. Deve girare in modo tale da ruotare il mast concentricamente nel cuscinetto reggispira.



**Figure 4**  
**Rotator Mounting in a Tower**

### **Montaggio Rotatore all'interno di un traliccio**

**Cuscinetto reggispinta**

**Piastra superiore traliccio**

**Mast**

**Montanti traliccio**

**Piastra di montaggio**

**149 (4 pezzi)**

**147 (4 pezzi)**

**148 (4 pezzi)**

**149 (4 pezzi)**

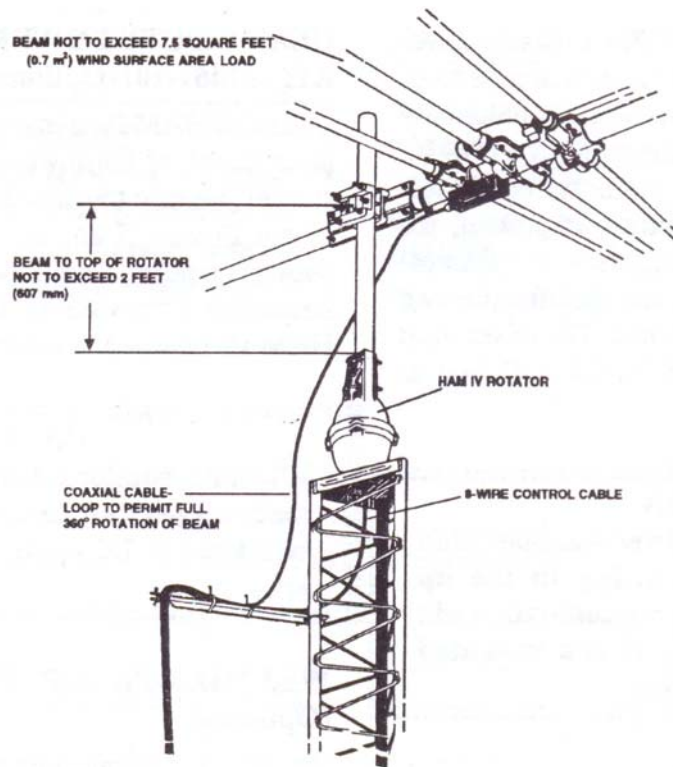
**Montante traliccio**

5. Provare a montare il mast sulla parte superiore del rotatore usando i cavallotti (bulloni a U), i dadi e le rondelle elastiche attraverso il rotatore e bloccare la piastra come illustrato in Fig. 4. Il massimo diametro esterno del mast che può essere usato è di 2 1/16". Si raccomanda tubo di acciaio da 1 1/2" nominale con 1,9" di diametro esterno con spessore normale di 0,145". Con sistemi di antenne "accatastati" o antenne molto grandi, si raccomanda uno spessore per servizio pesante di 0,200". Entrambi i tubi di acciaio possono essere acquistati con i dati tecnici ASTM 120.

**NOTA:** Applicare una mano di olio da motori o grasso sulla filettatura dei bulloni di acciaio inox e sui cavallotti per evitare il grippaggio.

Su qualsiasi montaggio all'interno del traliccio curare che il mast d'antenna sia orientato sull'esatto centro rotazionale del rotatore. La geometria è tale che un tubo del mast di 2,062" (2 1/16" (52 mm) diametro esterno sarà centrato esattamente. Se il diametro esterno del mast è inferiore a questo, si dovrà spessorare per portarlo a questa dimensione

6. Se il rotatore, la bussola superiore e il mast sono correttamente allineati, si deve ottenere una rotazione illimitata di 360°. In caso contrario si dovrà spostare leggermente il rotatore sulla piastra piana. Se viene usato un cuscinetto di alta qualità sulla sommità del traliccio (raccomandato), la procedura di spessoramento va fatta con più cura poiché sono richieste tolleranze più vicine. E' importante che il rotatore non cerchi di ruotare eccentricamente il mast con la bussola o il cuscinetto superiore.
7. Serrare accuratamente i quattro bulloni a una coppia di circa 100 pollici per Libbra.
8. Inserire il bullone da 1/4" – 20 x 1 1/4" con un dado autobloccante nel foro centrale da maschiare nella piastra di bloccaggio. Serrare per assicurare che il mast dell'antenna non giri nel supporto superiore del mast.
9. Riportare il rotatore nella completa posizione CW "S". Montare la beam sul mast puntando a Sud. Il cavo coassiale deve avere un'ansa in modo tale che non debba impigliarsi quando la beam ruota per 360° in senso antiorario.



**Figure 5**  
**Rotator Mounted on Tower Top Plate**

**Rotatore montato sulla piastra superiore del traliccio.**

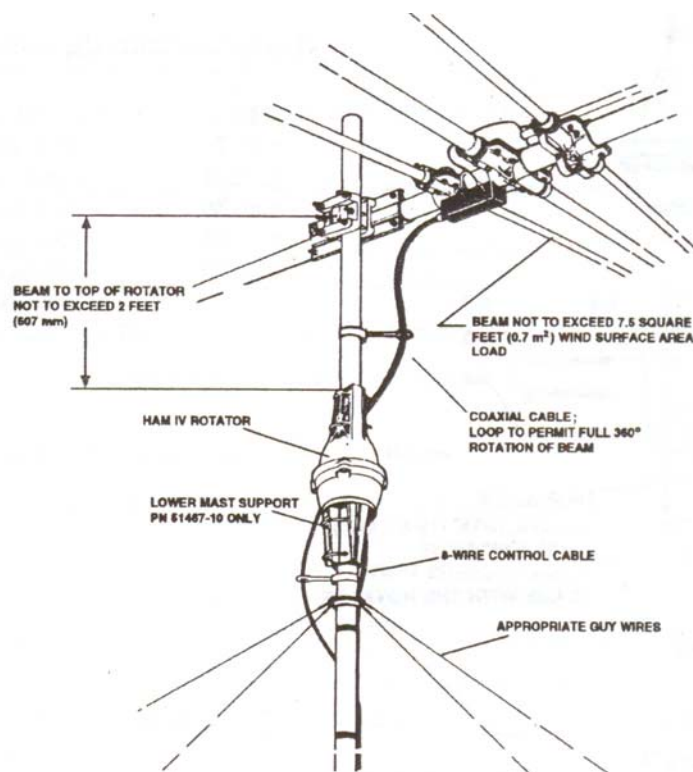
Beam da non superare 7,5 piedi quadrati (0,7 m<sup>2</sup>) di superficie esposta al vento.

Distanza della beam dalla parte superiore del rotatore, non superare i 2 piedi – (607 mm).

Ansa sul cavo coassiale per consentire una rotazione completa dell'antenna di 360°.

Rotatore HAM IV.

Cavo di comando a 8 conduttori.



**Figure 6**  
**Pole Mounted Rotator**

### Rotatore montato su palo

Distanza della beam dalla parte superiore del rotatore, non superare i 2 piedi – (607 mm).

Rotatore HAM IV.

Supporto inferiore mast PN 61487 – 10 soltanto.

Beam da non superare 7,5 piedi quadrati (0,7 m<sup>2</sup>) di superficie esposta al vento.

Ansa sul cavo coassiale per consentire una rotazione completa dell'antenna di 360°.

Cavo di comando a 8 conduttori.

Controventi adatti

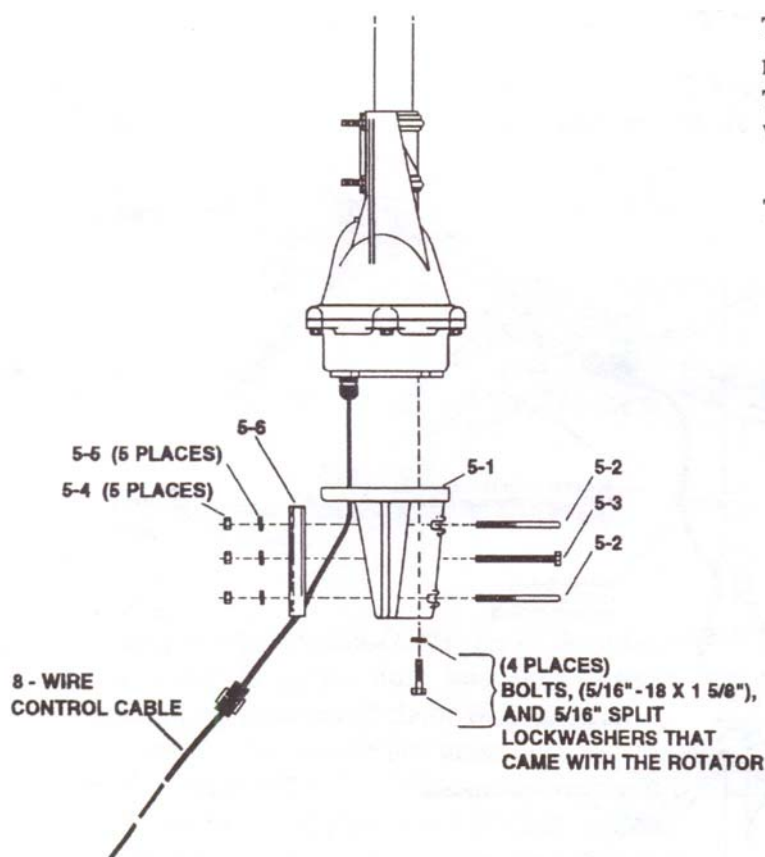
### **FUORI DAL TRALICCIO**

Riferendoci alle Fig. 5, 6 e 7 un montaggio realizzato fuori del traliccio o su di un palo viene effettuato nello stesso modo eccetto

che il rotatore è fissato da 4 bulloni soltanto, anziché da 6 al supporto inferiore del mast, PN 5146710. Dal momento che l'eccentricità della rotazione del rotatore in riferimento al traliccio non è più importante, la procedura di spessoramento non è necessaria. I 4 bulloni debbono essere serrati alle stesse caratteristiche e il cavo a 8 conduttori deve essere stretto saldamente. Il mast inferiore deve essere bloccato con bulloni da 5/16" – 18 x 4" come illustrato in Fig. 7.

## ATTENZIONE

**Il rotatore è stato progettato per lavorare in verticale con l'alloggio a campana in posizione verticale. L'acqua e altre sostanze contaminanti entreranno nel gruppo motore se montato orizzontalmente o sottosopra.**



**Figure 7**  
**Rotator Mounting with Lower Mast Support**

**Montaggio rotatore con supporto mast inferiore**

**Cavo di comando a 8 conduttori**

(4 posti) Bulloni, (5/16" – 18 x 1 5/8"), e rondelle elastiche da 5/16" di corredo al rotatore.

#### **KITS OPZIONALI:**

#### **KIT (51467-10) (Opzionale) SUPPORTO INFERIORE MAST PER SERVIZIO PESANTE.**

La dotazione HAM IV è prevista per essere montata sulla piastra di base all'interno del traliccio. Tuttavia, in qualche caso si desidera il montaggio fuori del traliccio o sul mast come illustrato in Fig. 5 e 6..

Questo kit, P/N 5146710 contiene un robusto supporto per mast inferiore e la bulloneria necessaria per agevolare il montaggio dell'HAM IV sulla sommità di un mast del traliccio.

#### **ATTENZIONE**

**Quando si monta il rotatore usando il kit di supporto mast inferiore, la dimensione dell'antenna deve essere ridotta a 7,5 piedi quadrati di superficie esposta al vento.**

#### **KIT CONNETTORE IMPERMEABILE (Opzionale)**

I connettori Cinch™ sul gruppo Rotatore possono essere sostituiti con i connettori impermeabili AMP®CPC. I connettori AMP®, se installati correttamente, miglioreranno l'affidabilità dell'HAM IV.

Questo kit contiene i seguenti particolari:

<b>NP</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quant.</b>
650179	Ricettacolo AMP a 9 pin	1
650291	Spinotto di contatto	8
650180	Involucro per ricettacolo AMP	2
650181	Spina AMP	1
650293	Presca	8
	Foglio di istruzioni	1

Cinch™ è una Divisione di Labinal Components & Systems, Inc.

AMP® è un marchio di fabbrica registrato di AMP-Barrel, AMP Inc.,  
939 E. Park Dr. Harrisburg, PA

## CONTROLLO PRELIMINARE E TARATURA

### IMPORTANTE

**PROTEZIONE TERMICA:** Se il rotatore si ferma dopo aver girato ininterrottamente per 4 o 5 minuti, ciò significa che l'interruttore termico è entrato in azione. Questo dispositivo di protezione interrompe automaticamente l'alimentazione nel trasformatore se il rotatore viene usato ininterrottamente per un periodo troppo lungo. Dopo 10 minuti automaticamente ritornerà in funzione.

1. Accendere l'alimentazione sull'unità di comando mediante l'interruttore "ON-OFF" in alto a destra. Lo strumento si illuminerà.
2. Premere la levetta del freno (centrale) e tenerla premuta. Premere la levetta (sinistra) CCW e portare il rotatore completamente in posizione CCW.
3. Con il rotatore nella sua posizione completamente a CCW, se lo strumento non è nella sua posizione completamente a sinistra, regolare accuratamente la posizione zero (CCW Sud) con la vite direttamente sotto allo strumento esattamente a Sud.
4. **Procedimento per la taratura dello strumento:**

Portare il rotatore facendolo girare in senso orario, nella sua posizione di fondo scala. Regolare il potenziometro di taratura fino a quando lo strumento non indica il fondo scala a destra. Lo strumento è ora calibrato. Non regolare la taratura del potenziometro quando il rotatore si trova in qualsiasi altra posizione che non sia quella di fondo scala in senso orario.

Quando l'unità di comando è spenta (su "OFF"), l'ago dello strumento tornerà a sinistra sulla posizione "S" e ritornerà a indicare la posizione del rotatore appena l'unità di comando verrà riaccesa ("ON"). Se l'unità di comando verrà lasciata accesa per lunghi periodi, non si danneggerà.



## FUNZIONAMENTO NORMALE

Per mettere in funzione il rotatore, è necessario capire la levetta di sgancio freno dell'HAM IV e la sua funzione. La levetta del freno (levetta centrale) sull'unità di comando aziona un meccanismo a zeppa del freno nel rotatore che blocca quest'ultimo meccanicamente in posizione. Il rotatore non può girare a meno che non venga tirata indietro la zeppa premendo la levetta centrale. Il funzionamento normale è il seguente:

1. Far rientrare la zeppa del freno tenendo premuta la levetta centrale "Brake Release".
2. Girare il rotatore sulla zona indicata dalla bussola premendo e rilasciando la levetta sinistra o destra.

*Lasciare al rotatore qualche secondo per smorzare l'inerzia.*  
Quindi reinserire la zeppa del freno rilasciando la levetta (centrale) "Brake Release".

## PRATICA OPERATIVA

Il rotatore ha parecchi meccanismi da proteggere dal cattivo uso, ma si consigliano le seguenti precauzioni.

1. Se si dispone di una beam molto grande, il rotatore può essere sospinto esattamente sulla posizione desiderata agendo alternativamente sul comando sinistro e destro, consentendogli di smorzare l'inerzia prima che alla zeppa del freno sia consentito di innestarsi.
2. E' consigliabile, a fine rotazione, di non procedere a piena velocità.
3. A fine rotazione, consentire al rotore di smorzare l'inerzia tenendo il dito sulla levetta "Brake Release" (Rilascio Freno), dopo avere liberato la levetta di rotazione. Questo procedimento consentirà al rotore di fermarsi prima di reinserire la zeppa del freno. Osservando questa sequenza si evitano al rotatore fermate brusche risparmiando al rotatore, alla beam e al traliccio sollecitazioni eccessive.

Il motore ha un freno interno che comanda il tempo d'inerzia e la decelerazione. Il freno interno al motore è generalmente forte

abbastanza da prevenire oscillazioni durante il funzionamento anche con forte vento. Se il rotatore viene utilizzato con venti molto forti, osservare l'ago dello strumento. Un poco di pratica farà conoscere all'utente come utilizzare agevolmente il rotatore.

## **MESSA A TERRA**

Il traliccio, o altro dispositivo di supporto metallico deve essere messo a terra nella sua posizione. Usare un grosso cavo di rame con ansa, di modo che se il traliccio dovesse venire giù per qualche ragione, ci sarà un adeguato allentamento da evitare la rottura del cavo di massa. Usare uno o più paletti d'acciaio piantati nella terra umida e fissare saldamente il cavo al paletto e al traliccio.

Come menzionato nel paragrafo "Cautions", anche il telaio d'acciaio del control box deve essere messo a massa in casa a un tubo metallico dell'acqua fredda o alla scatola d'ingresso del servizio elettrico dove la linea di alimentazione entra in casa. Ciò si fa normalmente con una spina tripolare proveniente dalla presa di corrente a filo muro essendo adeguatamente messa a terra all'entrata di servizio. In caso di dubbio, far controllare a un elettricista.

## **CONVERSIONE SCALE STRUMENTO CENTRO-SUD**

L'unità di comando HAM IV viene spedita con la scala dello strumento montata con il Nord al centro; i fondo scala sono in posizione Sud. Alcune località geografiche e/o zone di lavoro popolari possono preferire di avere al centro dello strumento il "Sud"; i fondo scala si trovano in posizione "Nord". Pertanto abbiamo fornito l'HAM IV con una scala per lo strumento intercambiabile.

Si raccomanda il seguente procedimento:

1. Staccare il cavo di alimentazione.
2. Rimuovere il cavo a 8 conduttori, etichettando attentamente ogni cavo con il suo numero corrispondente di terminale. Questa operazione può essere omessa se il control box può essere facilmente fatto lavorare senza rimuovere i cavetti.
3. Rimuovere i coperchi superiore e inferiore.

4. Sfilare la lampada e il portalampada dal supporto. Allentare i dadi esagonali sul trasformatore che trattiene il supporto del portalampaste e posare il supporto libero dai cavetti di comando sul circuito stampato.
5. Rimuovere accuratamente i dadi esagonali dai prigionieri dello strumento in modo da liberare la scheda del circuito stampato.. Far scivolare la scheda del circuito stampato fuori dai prigionieri e tirarla giù dallo chassis.

### **ATTENZIONE**

**E' buona norma usare un conduttore corto per prove o un ponticello di filo per cortocircuitare i prigionieri dello strumento quando non è in circuito.**

6. Allentare i morsetti di ritegno dello strumento e rimuovere lo strumento dallo chassis.
7. Inserire una lama di coltellino tra il coperchio chiaro dello strumento e l'alloggio nero a entrambi gli angoli del bordo superiore e forzare con delicatezza il coperchio allentato da questo angolo. Ripetere per l'altro angolo. Il coperchio dello strumento deve saltare via.
8. Far scorrere con cura la lama di un coltello sotto ciascun angolo del margine inferiore della scala bianca dello strumento e torcere leggermente fino a quando la scala si libera dei due piccoli perni. Rimuovere la scala, rovesciarla e rimontarla. Assicurarsi che la scala combaci con i perni e che sia a livello e stretto contro l'alloggio nero. Questo assicurerà libero movimento dell'ago indicatore.
9. Reinstallare lo strumento (rimuovere il ponticello temporaneo), la scheda del circuito stampato e i componenti metallici della lampada. Controllare se ci sono cavetti schiacciati, terminali in corto o fili sovrasollecitati..
10. Rimontare i coperchi superiore e inferiore.
11. Ricollegare il cavo di comando a 8 conduttori nella sequenza esatta in cui essi erano stati rimossi.

Se la beam originariamente è stata installata usando l'HAM IV con a centro scala il "NORD", il mast di antenna deve essere allentato e riposizionato. Perché lo strumento indichi correttamente, la parte frontale della beam deve essere orientata sul "Nord" quando il rotatore si trova a fine rotazione.

Ritarare lo strumento.

**NOTA:** In passato la scala dello strumento centrata sul Sud era nel lato opposto rispetto a quello installato in fabbrica, centrata sul Nord. Il gruppo ora è provvisto di una scala separata centrata sul Sud. Ciò aiuterà ad evitare danni al quadrante della scala dello strumento durante lo smontaggio della scala Centrata su Nord.

## **RICERCA GUASTI**

### **ATTENZIONE**

**Questo gruppo è stato accuratamente provato prima della spedizione. Seguire attentamente il cablaggio del connettore tra rotatore e control box. Un cablaggio non corretto brucerà il potenziometro del rotatore annullando la garanzia.**

**Assicurarsi che Rotatore e Unità di Controllo siano compatibili. Non mescolare modelli con tensioni di funzionamento differenti. Ne possono risultare caratteristiche lente o non funzionanti, motori bruciati, trasformatori surriscaldati e bruciatura di rotore del potenziometro, ecc.**

## **DESCRIZIONE GENERALE**

La maggior parte delle difficoltà operazionali con i rotatori sono attribuibili a fili rotti, in cortocircuito o a massa, generalmente alle connessioni del rotore. Il tempo impiegato nel tagliare i fili alle lunghezze esatte, stagnatura e bloccaggio per impedire le sollecitazioni sul cavo di comando, darà i propri frutti.

## **GIOCO MECCANICO**

Frequentemente il leggero movimento di un'antenna a fascio sotto raffiche di vento è dovuto più alla naturale flessibilità degli elementi e del mast che all'effettivo gioco nel meccanismo del rotatore. Un leggero gioco è stato previsto nel rotatore ad evitare inceppamento dovuto a variazioni ambientali.

## **L'ANTENNA RUOTA SOTTO FORTE VENTO**

Questo generalmente è dovuto allo slittamento del mast nel supporto. Se si sospetta lo "slittamento" o la "rotazione", riportare il rotore a fine corsa e controllare visivamente per accertarsi che l'antenna si trova nella posizione originale di arresto come quando è stata installata. Controllare il serraggio dei dadi dei bulloni a U e assicurarsi che siano stretti. Controllare anche che il bullone centrale nel mast sia serrato.

## **MANCANZA DI POTENZA**

Se la rotazione dell'antenna è lenta o pigra o dura a partire, controllare che le tensioni siano quelle corrette. Se le tensioni sono corrette, il condensatore di spunto da 130-156  $\mu\text{F}$  potrebbe essere il colpevole. Si raccomanda di provare un altro condensatore avanti di intraprendere qualsiasi altro provvedimento. Se il circuito elettrico è a posto, controllare allora se c'è un inceppamento meccanico. Fare particolare attenzione ai cuscinetti e all'allineamento dell'albero in un attacco all'interno del traliccio. Su qualsiasi installazione all'interno del traliccio, accertarsi che il mast superiore sia spessorato all'esatto centro rotazionale del supporto mast superiore del rotatore. Se le temperature sono di  $-30^{\circ}\text{F}$  ( $-34^{\circ}\text{C}$ ) o più basse, il funzionamento sarà lento o "pigro". Questo è normale.

Se il condensatore è buono, la temperatura è ben al di sopra di  $-30^{\circ}\text{F}$ , e non c'è alcun inceppamento meccanico sul motore, il rotore può non ricevere livelli di tensione corretti per raggiungere la massima coppia. Controllare le resistenze dei cavi e le dimensioni degli stessi. Per cavi lunghi oltre 300', spostare il condensatore di spunto sul traliccio.

## **INDICAZIONE IMPROPRIA SULLO STRUMENTO**

Il freno e il motore funzionano indipendentemente dal sistema di rilevamento. Se la lampada spia si illumina alla brillantezza regolare, il trasformatore dello strumento funziona bene e l'uscita non è in corto. Controllare con l'ohmmetro il fusibile da 1/8 Amp. del circuito dello strumento. Controllare che ci siano circa 13 V c.c. attraverso i terminali n. 3 e n. 7 mentre viene azionato il commutatore. Se non si ottiene la tensione corretta, controllare i singoli componenti del circuito dello strumento. Se è presente la tensione di 13 V c.c., controllare se tra i fili n. 3 e n. 7 del rotatore si rileva la resistenza di 500  $\Omega$ . Se 500  $\Omega$  è presente tra n. 3 e n.

7, controllare che le letture tra il n. 3 e la massa e il n. 7 e la massa siano di 500  $\Omega$  in totale.

**NOTA:** Una condizione d'intermittenza in qualche componente nel raddrizzatore o nel circuito dello strumento all'interno del control box, come pure nel cavo o nel circuito del potenziometro nel rotatore stesso può provocare la fluttuazione dello strumento o errore. Una possibile causa di tale inconveniente può essere localizzata inserendo un tester in c.c. tra i terminali n. 1 e n. 3 o n. 1 e n. 7 confrontando l'azione del tester con quella dello strumento del pannello.

### **NON ROTAZIONE – INDICAZIONE OK**

O l'interruttore termico nel trasformatore di alimentazione si è aperto o c'è effettivamente un inconveniente nel circuito del motore. Dopo aver consentito all'interruttore termico di ripristinare il servizio, procedere al "Controllo dell'Unità di Comando" e al "Controllo del Rotatore da terra".

### **FILI A MASSA**

La massa, sui conduttori del cavo può far saltare sia il fusibile di linea che il piccolo fusibile nel circuito dello strumento. Se i conduttori n. 3 o n. 7 sono a massa, mettono in cortocircuito parte del potenziometro di modo che, come la rotazione progredisce verso l'altra estremità, l'intera tensione in c.c. viene applicata attraverso una porzione decrescente fino a che la corrente diventa così alta che il potenziometro brucia. Notare anche che qualche massa può provocare il sovraccarico del trasformatore d'alimentazione che può provocare la fusione del fusibile di linea o di sovraccaricare il circuito del raddrizzatore da far saltare il fusibile da 1/8 di Amp.

### **SUGGERIMENTI UTILI**

Controllare che non sia in corto il cavo del rotatore, che non ci siano circuiti aperti, cablaggio errato, connessioni intermittenti, terminali in corto e grippaggio supporto mast o cuscinetto reggispinta.

### **CONTROLLO UNITA' DI COMANDO**

**1. Tensioni con Unità inserita nella presa di corrente.**

Per controllare l'Unità di Comando, inserire la spina nella presa di corrente (c.a.). Senza connettere i terminali, portare l'interruttore "ON-OFF" sulla posizione "ON" (Acceso). La lampada dello strumento si accenderà. L'ago dello strumento resterà su "S" di sinistra. Sui terminali 1 e 2 si dovrà avere una tensione approssimativa di 30 V c.a. quando viene premuta la leva del freno.

Sui terminali 1 e 5 si dovrà rilevare una tensione di 30 V c.a. con le leve "BRAKE RELEASE" (Rilascio Freno) e CW premute.

Sui terminali 3 e 7 si dovrà rilevare una tensione approssimativa di 13 V c.c.

## **2. Resistenze con l'unità non inserita nella presa di corrente**

Scollegare la sorgente di alimentazione c.a. e il cavo di comando a 8 conduttori. Etichettare accuratamente ogni terminale con il numero corrispondente al terminale stesso.

Il control box può essere controllato senza togliere il coperchio, usando un tester per controllare i valori attraverso i terminali. La resistenza attraverso i terminali 1 e 2 deve essere 4  $\Omega$ . Lo stesso valore si dovrà avere attraverso i terminali 1 e 5 premendo la leva del commutatore in senso orario (destra), e attraverso i terminali da 1 a 6 premendo la leva in senso antiorario (sinistra). La resistenza attraverso il cordone della linea d'ingresso con l'interruttore "ON-OFF" in posizione "ON" e la leva del freno premuta deve dare una lettura di 3,8  $\Omega$ .

## **CONTROLLO ROTATORE DA TERRA**

Si può possibilmente evitare di abbassare il rotatore Effettuando controlli elettrici dalla posizione del control box. Per far ciò, scollegare gli 8 cavetti dall'unità di comando. Dallo schema è chiaro che la resistenza dei conduttori verrà aggiunta alla resistenza degli avvolgimenti del motore e al potenziometro quando si fanno i controlli della resistenza come illustrato in Tav. 2.

To Check	Read Resistance	Between Terminals
Brake Solenoid	.75 ohms + leads	1-2
½ Motor Winding	2.5 ohms + leads	1-8
½ Motor Winding	2.5 ohms + leads	1-4
½ Motor + Switch	2.5 ohms + leads	1-5
½ Motor + Switch	2.5 ohms + leads	1-6
Entire Motor	5 ohms + leads	8-4
Right Limit Switch	0 ohms + leads	8-5
Left Limit Switch	0 ohms + leads	4-6
Entire Pot Switch	500 ohms	3-7
Pot Arm to + End	0 to 500 ohms	3-1
Pot Arm to — End	0 to 500 ohms	1-7

Table 1

Per controllare	Leggere la resistenza	Tra i terminali
Solenoido del freno	0,75 ohm + conduttori	1 – 2
½ avvolgimento motore	2,5 ohm + conduttori	1 – 8
½ avvolgimento motore	2,5 ohm + conduttori	1 – 4
½ motore + commutatore	2,5 ohm + conduttori	1 – 6
½ motore + commutatore	2,5 ohm + conduttori	1 – 5
Motore completo	5 ohm + conduttori	8 – 4
Commut. di limit. Destro	0 ohm + conduttori	8 - 5
Commut. di limit. Sin.	0 ohm + conduttori	4 - 6
Commut. dell'int. coppa	500 ohm	3 – 7
Braccio coppa all'estrem. +	da 0 a 500 ohm	3 – 1
Braccio coppa all'estrem. -	da 0 a 500 ohm	7 - 1

## Tavola 2

### LISTA DI CONTROLLO AGGIUNTIVA

1. Controllare la continuità dei cavi di comando per constatare se ci sono delle connessioni allentate causate dal vento.
2. Nastrare saldamente il cavo di comando per tutto il tragitto fino al rotatore.
3. Controllare l'avvolgimento del motore attraverso il cavo di comando come descritto in Tab. 2.
4. Controllare il cavo tra i conduttori. Scariche statiche di fulmini o colpi diretti provocheranno archi nel cavo di comando e numerosi puntini lungo il cavo che non si possono vedere. Questo percorso resistivo disgregherà il rotatore applicando la tensione. (sostituire il cavo)



5. controllare che non ci siano cortocircuiti nei connettori del cavo e del rotatore.
6. La rotazione in una direzione generalmente indica un conduttore del cavo sciolto o rotto, relé in cattivo stato e cattiva sensibilità dei transistors in qualche gruppo.
7. Assicurarsi che il cavo sia del diametro giusto per la lunghezza usata. Vedi Tav. 1.
8. Sostituire un pezzo di 3 piedi di cavo nuovo per rotatore per le prove al banco. Un corretto funzionamento indicherà che il cavo del rotatore è difettoso sul mast o sul traliccio, o che il diametro del cavo non è sufficiente grosso da creare un'adeguata coppia rotazionale.
9. Una bassa tensione di linea e stagione fredda renderanno lenta la rotazione. L'uso di un cavo molto lungo o di diametro piccolo può abbassare la tensione di linea.

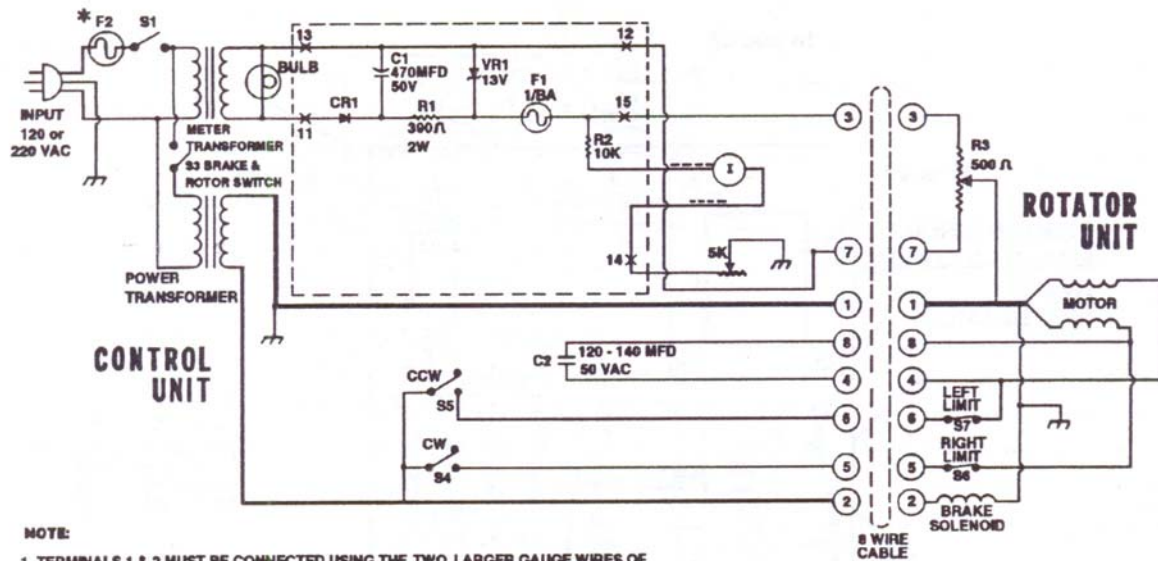
## ELENCO DEI PARTICOLARI

### Pezzi di Ricambio per l'unità di comando dell'HAM IV

ART. N.	PART. N.	DESCRIZIONE	QUANT.
1	5156502	Unità di comando compl. 220 V c.a.	1
2	5156500	Unità di comando compl. 120 V c.a.	1
3	5139000	Scheda circuito stampato	1
11	1034403	Fusibile da 3 Amp. F2 (Vers. 110 V)	1
12	5089501	Lampada strumento n. 1819	1
13	710053	Fusibile da 1 Amp.F2 (Vers. 220 V)	1
14	5138600	Interruttore S3, S4, S5	1
15	5141100	Coperchio sup.	1
16	5141200	Coperchio inf.	4
17	5152700	Pattino antiscivolo	9
18	520057	Vite 6-32 x 3/8 a testa cilindrica	8
20	640076	Connettore "Cinch", S-308-AB (zoccolo)	1
21	5088400	Commutatore a leva per S-3, S-4 & S-5	1
22	450403	Antisollecitazioni Heyco 3772 (ver. 220V)	2
23	506665	Vite a testa tonda 6-32 x 1/4"	2
24	560068	Rondella (versione 220 V)	1

25	1073501	Trasformatore di aliment. (Vers. 220V)	1
26	1073301	Trasformatore di aliment. (Vers. 120V)	1
27	5020200	Trasformatore strumento (ver. 220 V)	1
28	5017700	Trasformatore strumento (ver. 120 V)	1
29	5151500	Condensatore avviamento motore	1
30	5086100	Filo a 3 conduttori (ver. 120 V)	1
31	450431	Antisollecitazioni Heyco 1217 (ver. 120V)	1
32	5079800	Filo a 3 condutt. (220 V c.a.. spina Europea)	1
33	5147702	Strumento	1
34	5175200	Interruttore ON/OFF (Acceso/Spento) S-1	1
35	723406	Potenziometro	1
36	1056300	Portafusibile per F-2 (ver. 120 V)	1
37	710054	Portafusibile per F-2 (ver. 220 V)	1
38	5156100	Piastra	1
39	5089103	Telaio	1
40	506325	Bullone a testa esag. 1/4"-20 x 3/4"	1
41	567110	Rondella elastica int. 1/4"	2
42	567120	Rondella piana da 1/4"	2
43	556960	Dado esagonale 1/4"-20	1
44	550029	Dado a alette 1/4" - 20	1
45	710083	Portalampada	1
46	567125	Rondella elastica int. 10	4

Telex/Hy-Gain si riserva il diritto di cambiare i prezzi a sua opzione. I prezzi attuali si possono ottenere chiamando o scrivendo alla fabbrica.



**NOTE:**

1. TERMINALS 1 & 2 MUST BE CONNECTED USING THE TWO LARGER GAUGE WIRES OF THE 8-WIRE CABLE.
2. "X" DENOTES WIREING CONNECTION TO THE P.C. BOARD.
3. ..... DENOTES MECHANICAL CONNECTION TO METER.

\* (F-2 3A FUSE, 110V/1A Slo-Blo, 22V)

SERIES 1

Figure 9  
Wiring Schematic  
Schema elettrico

SS

Ingresso 120 o 220 V c.a.

TRASFORMATORE STRUMENTO S3 COMMUTATORE FRENO E MOTORE

TRASFORMATORE D'ALIMENTAZIONE

LAMPADA

GRUPPO ROTATORE

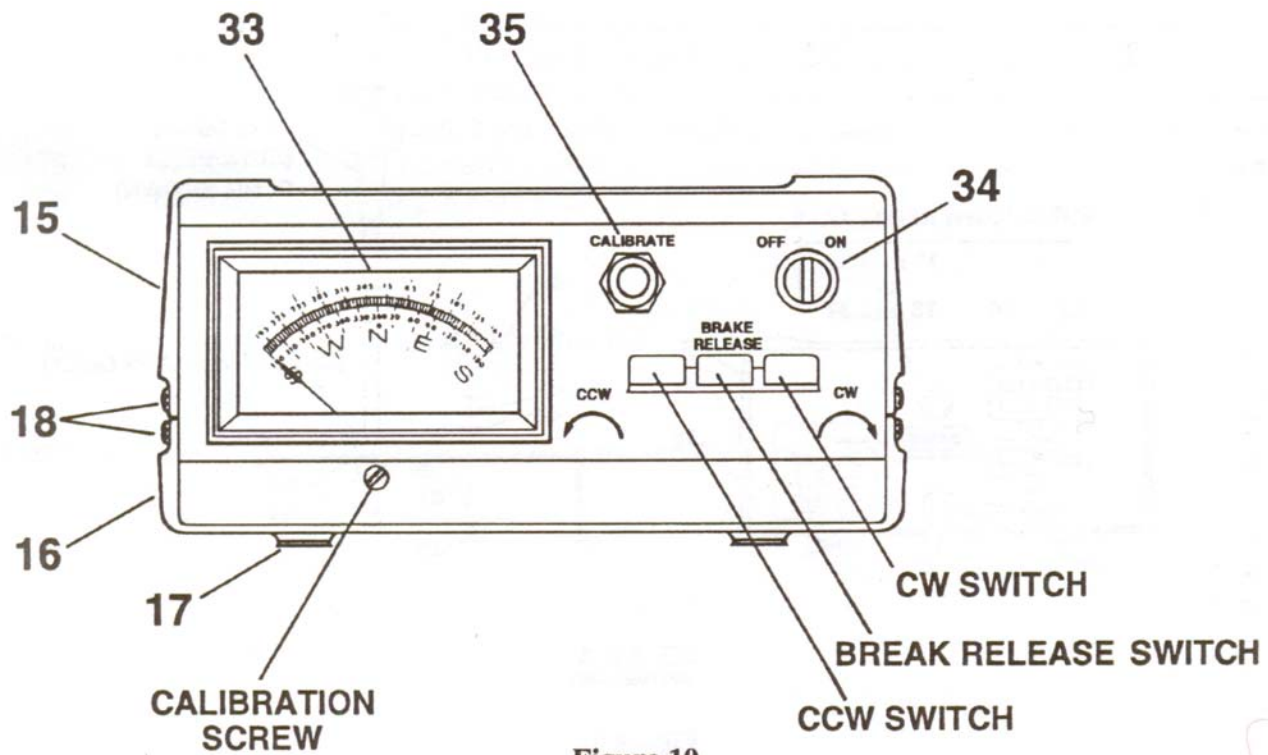
LIMITE SINISTRO

LIMITE DESTRO

SOLENOIDE FRENO

**NOTA:**

1. I TERMINALI 1 E 2 DEBONO ESSERE COLLEGATI USANDO I DUE CONDUTTORI DI DIAMETRO MAGGIORE, DEL CAVO A 8 CONDUTTORI..
2. "x" INDICA LA CONNESSIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO ALLA SCHEDA DEL P.C.
3. .... INDICA LA CONNESSIONE MECCANICA ALLO STRUMENTO
  - (F-2 FUSIBILE DA 3A, 110 V/1A Slo-Blo, 22V)



**Figure 10**  
Control Unit — Front Panel

**PANNELLO FRONTALE UNITA' DI CONTROLLO**

**VITE DI TARATURA**

**INTERRUTTORE CW**

**INTERRUTTORE SBLOCCAGGIO FRENO**

**INTERRUTTORE CCW**

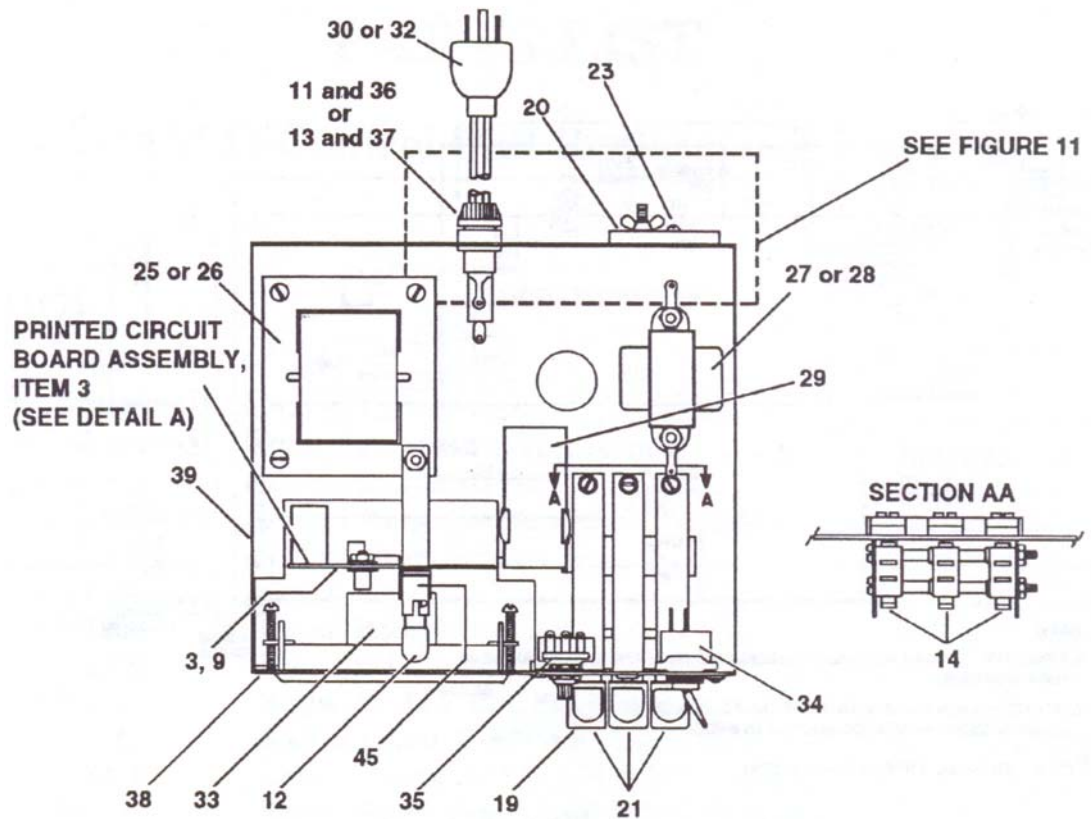


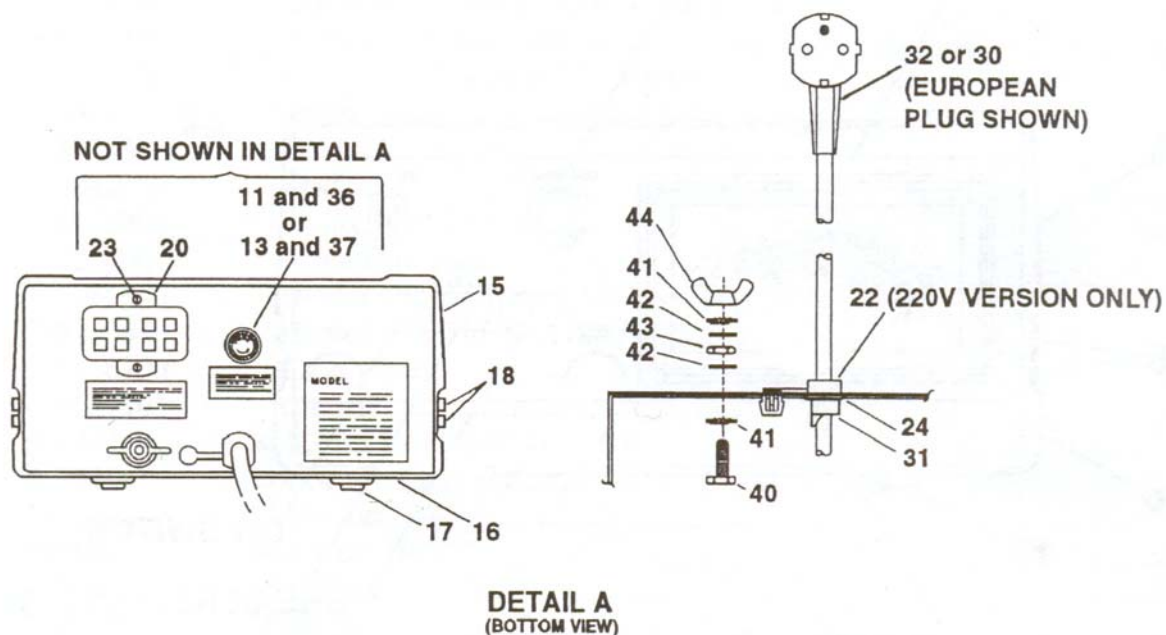
Figure 11  
Control Unit — Top View

UNITA' DI COMANDO - VISTA DALL'ALTO

GRUPPO SCHEDA CIRCUITO STAMPATO, ART. 3 (VEDI DETT. A)

VEDI FIG. 11

SEZIONE AA



**Figure 12**  
Control Unit — Back View

UNITA' DI COMANDO - VISTA DI DIETRO

NON MOSTRATO NEL DETTAGLIO A

DETTAGLIO A (VISTA DI SOTTO)

(VISTA SPINA EUROPEA)

(SOLO VERSIONE 220 V)

### Parti di Ricambio Rotatore HAM IV

ART. N.	PART. N.	DESCRIZIONE	QUANT.
101	878712	Rotatore compl. di bulloneria	1
102	5030400	Supporto mast superiore (fusione a campana)	1
103	5136502	Alloggio freno (fusione inferiore)	1
104	5033501	Cuscinetto a sfere (49 per gabbia)	98
105	5011300	Gabbia, cuscinetto (una per pista)	2
112	5136101	Corona dentata, trasm. d'acciaio	1
124	5137600	Motore e ingranaggio	1
125	5023100	Potenziometro	1
126	5009900	Solenoide	1
140	179894	Piastra di supporto	1
141	510680	Vite 6 x 3/8"	2

142	520057	Vite 6-32 x 3/8" a testa cilindrica	2
143	5105700	Vite 12-24 x 3/4"	4
*144	5011500	Piastra di bloccaggio mast	1
*145	5038200	Cavallotto da 1/4" – 20, 2 1/4" x 3 7/8"	2
*146	5050200	Rondella piana da 5/16"	4
*147	10820035	Bullone a testa es. 1/4"-20 x 1 1/4"	5
*148	554099	Dado esagonale da 1/4"-20	5
*149	561177	Rondella elastica, spaccata 1/4", SS	9
170	5030400	Supporto mast superiore	1
171	450590	Antisollecitazioni	1
172	610215	Cavo a 8 conduttori (2 piedi)	
173	640091	Spinotto a 8 pins Cinch™ con blocc. Pacchetto parti., Connettore 878713	1 1
174	640092	Zoccolo 8 pins Cinch™ con blocc.	1
175	411830	Tubo termorestringente da 1 1/2"-	4"
176	640077	Spinotto a 8 pins Cinch™	1

- Contenuti nel kit PN 5141510 Ferramenta di montaggio.

**NOTA:** L'elenco completo delle parti di ricambio è contenuto nel manuale di servizio PN 801935-6

Cinch™ una Divisione di Labinal Components & Systems, Inc.

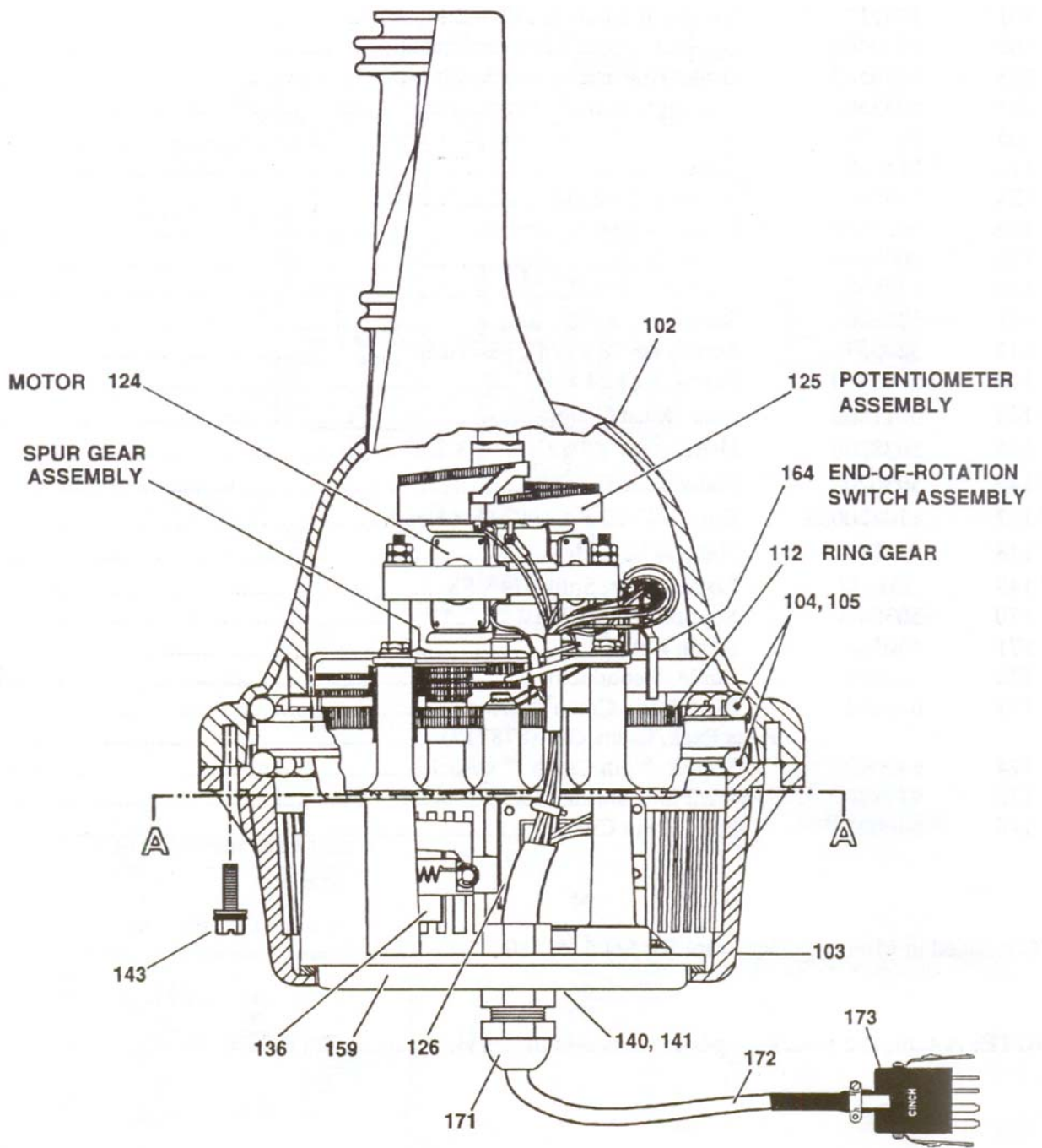


Figure 13  
 Inside View of HAM IV Rotator  
**Vista interna del Rotatore HAM IV**

**MOTORE**

**GRUPPO INGRANAGGI CILINDRICI DIRITTI**

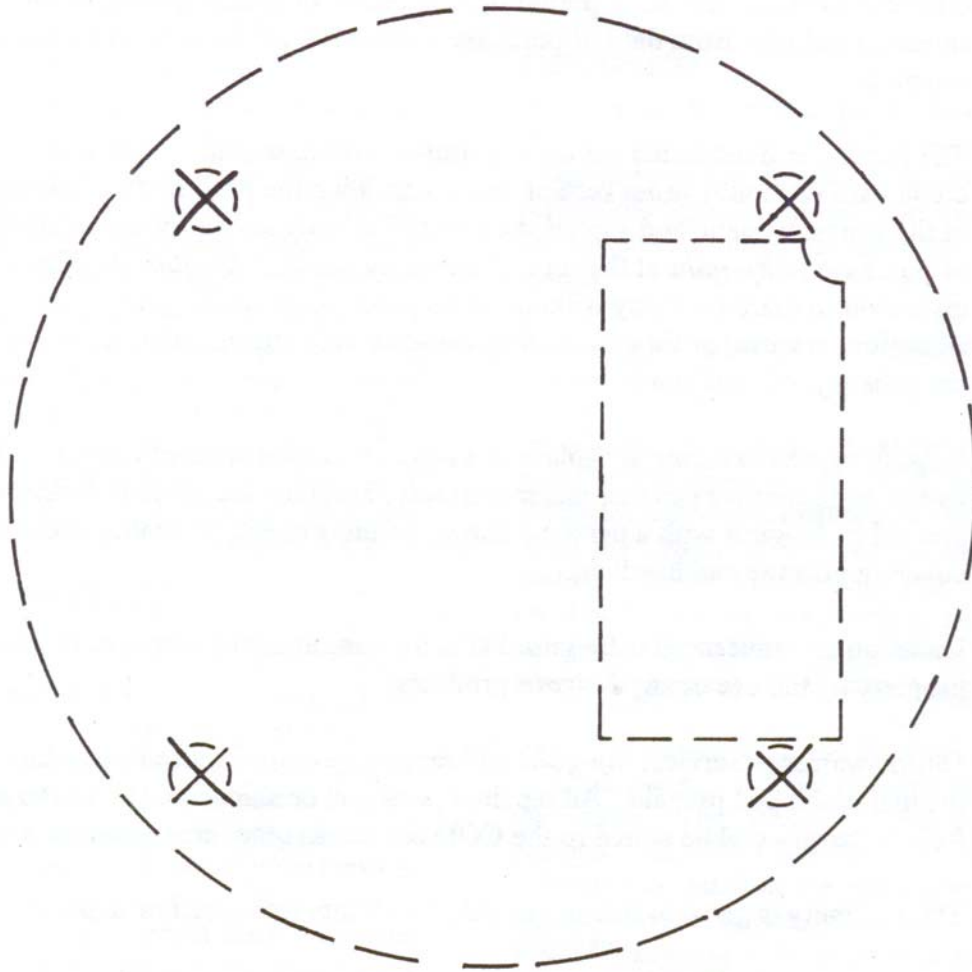
**GRUPPO POTENZIOMETRO**



**COMPLESSIVO INTERRUETTORE FINE ROTAZIONE**

**CORONA DENTATA**

**HOLES TO BE 17/64 CLEARANCE DRILL**



**TOWER DRILLING TEMPLATE**

**MASCHERA DI FORATURA TRALICCIO**

**FORI DA 17/64"**

**Riteniamo che questa informazione sia corretta, ma Hy-Gain non si assume alcuna responsabilità riguardo a precisione o perfezione. Di tanto in tanto possono essere effettuate variazioni per cui l'utente deve verificare tutti i fattori che possono essere critici.**

## Hy-gain® GARANZIA LIMITATA

**Hy-gain** Garantisce al proprietario originale di questo prodotto, se costruito da **hy-gain** e acquistato da un rivenditore autorizzato o direttamente da **hy-gain** che è esente da difetti di materiale e di mano d'opera per un periodo di 12 mesi per prodotti rotatore e di 24 mesi per prodotti antenne dalla data d'acquisto a condizione che siano soddisfatti i seguenti termini di questa garanzia.

1. L'acquirente deve trattenere la prova d'acquisto con la data (fattura check annullato, carta di credito o ricevuta ordine pagamento ecc.) descrivendo il prodotto per stabilire la validità della richiesta di garanzia e sottoporre l'originale o la fotocopia di tale prova d'acquisto a **hy-gain** nel periodo del servizio di garanzia. **Hy-gain** si riserverà di rifiutare la garanzia in mancanza della prova d'acquisto datata. Ogni evidente alterazione, cancellazione o contraffazione sarà motivo immediato di annullamento di tutti i termini della garanzia.
2. **hy gain** accetta di riparare o sostituire senza spesa da parte del proprietario originario qualsiasi prodotto difettoso in garanzia purché il prodotto venga restituito alla **hy-gain** con un assegno personale, o vaglia per \$ 8.00 per spese postali e di movimentazione.
3. **hy-gain** per nessuna circostanza è responsabile per danni consequenziali a persone o proprietà imputabili all'uso di qualche prodotto **hy-gain**.
4. Servizio fuori garanzia: **hy-gain** riparerà qualsiasi prodotto fuori garanzia purché il gruppo venga inviato con spese anticipate. Tutti i gruppi riparati saranno spediti al proprietario con pagamento alla consegna. Le spese di riparazione saranno aggiunte alla tariffa di contro assegno a meno che non ci siano altri accordi.
5. Questa garanzia viene data in luogo di qualsiasi altra garanzia espressa o implicita.
6. **hy-gain** si riserva il diritto di effettuare modifiche o migliorie sul disegno o fabbricazione senza incorre in alcun obbligo di installare tali modifiche su qualunque prodotto precedentemente costruito.

7. Tutti i prodotti *hy-gain* da revisionare in garanzia o fuori garanzia debbono essere indirizzati a: ***hy-gain*, 308 Industrial Park Road, Starkville, Mississippi 39759, USA** e debbono essere accompagnati da una lettera che descriva dettagliatamente il problema insieme a una copia della prova d'acquisto datata.
8. Questa garanzia dà specifici diritti, e si possono avere altri diritti che variano da stato a stato.

**hy-gain®**

308 Industrial Park Rd.  
Starkville, MS. 39759 USA  
Ph: (662) 323-9538  
Fax: (662) 323 – 5803

**MANUALE AGGIUNTIVO**

**Unità di Comando Rotatore  
per  
Tail Twister™ Serie Ham**

## **INTRODUZIONE**

Questa appendice riporta le variazioni del disegno fatte alle unità di comando per il TailTwister™, Serie Ham e CD -4511 serie rotatori. Le modifiche rendono le unità di comando più durature e più facili a usare. Una variazione molto significativa è l'aggiunta del nuovo Circuito (Brake Delay Control), Comando Ritardo Freno. Questa nuova e importante variazione del disegno aggiunge un ritardo di 5 secondi al sistema di frenatura del rotatore. I 5 secondi di ritardo consentono al rotatore di fermarsi completamente prima che il freno meccanico sia reinserito. Questo è utile in tutte le condizioni, ma specialmente quando si gira una grande antenna in condizioni di forte vento, impedendo danni al rotatore, all'antenna o a entrambi. Il funzionamento del nuovo sistema di ritardo del freno è spiegato più avanti in questa appendice.

## **DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE**

### **Ritardo Freno Rotatore**

**Il Ritardo Freno Rotatore mette in evidenza un circuito di fasatura progettato per fornire un ritardo di 5 secondi per il sistema freno meccanico sulla serie di rotatori Hy-gain TailTwister® e HAM®. Questo ritardo mette in grado il rotatore di rallentare e di fermarsi prima che il sistema del freno sia reinserito. Questo impedisce il danneggiamento accidentale del rotatore se il freno viene inserito prima che il rotatore si sia fermato. Questo è utile specialmente quando si ruotano antenne durante condizioni climatiche con forti venti che richiederebbero un po' più di tempo perché il rotatore si fermi.**

**Questa caratteristica non concerne i rotatori CD-45II, poiché in questo rotatore non c'è un sistema di freno meccanico.**

**Premendo la leva del FRENO in entrambe le direzioni CW o CCW si attiva il Ritardo del Freno del Rotatore. Rilasciando il FRENO e contemporaneamente una leva di direzione, parte il circuito timer di 5 secondi. Quando il circuito timer di 5 secondi è scaduto, allora il freno meccanico all'interno del rotatore si inserirà nuovamente. NON PREMERE tutte e tre le leve nello stesso tempo poiché ciò danneggerà l'unità di comando e/o il rotatore.**

### **Altre caratteristiche**

**Insieme con il Sistema di Ritardo del Freno, Hy-gain ha cambiato lo strumento con un altro più facile a leggersi. Nello strumento sono evidenziate due lampade interne per l'illuminazione del quadrante in condizioni di luce insufficiente. Queste due lampade eliminano l'effetto "ombra" causato dal sistema di illuminazione del più vecchio stile.**

**Le lampade non richiedono alcuna alimentazione esterna per il loro funzionamento poiché sono alimentate da una sorgente di alimentazione interna.**

**Hy-gain ha anche aggiunto un interruttore "Calibrate" sul pannello posteriore dell'unità di comando. Questo interruttore è utile per effettuare la taratura iniziale dello strumento che è richiesta prima di usare l'unità di comando. Anche se c'è un problema sospetto col circuito, si può dire se il problema esiste nel**

circuito dell'unità di comando o nel potenziometro dentro al rotatore. Ciò può risparmiare talvolta delle ore nella caccia alla soluzione del problema.

Quando l'interruttore è in posizione NORM, lo strumento indica letture normali dal potenziometro dentro il rotatore. La posizione NORM è la posizione più esterna. Nella posizione CAL, lo strumento può essere tarato come riportato sul manuale di istruzione usando il comando CALIBRATE sul pannello frontale dell'unità di comando. La posizione CAL è la posizione più interna.. C'è una etichetta nella parte posteriore dell'unità di comando che mostra quale posizione è per la taratura dello strumento o per il normale funzionamento.

La decalcomania sul pannello frontale è stata sostituita da un pezzo d'alluminio serigrafato a una decalcomania Lexam™. Questo tipo di decalcomania è più duraturo nel tempo ed è tale che i caratteri non possono essere cancellati dall'uso quotidiano.

### Procedimento prova ritardo freno

Questo procedimento di prova viene fornito per provare il sistema di ritardo del freno nella nuova unità di controllo del rotatore.

Il rotatore non deve essere collegato all'unità di comando durante la fase di prova.

Si raccomanda di fare molta attenzione se l'unità di comando è aperta quando si esegue questa prova. Ci sono *tensioni alte* dentro l'unità di comando che possono provocare seri danni all'utente.

1. Mettere l'interruttore di accensione in posizione OFF.
2. Inserire la spina del cavo di c.a. in una presa a muro che fornisca 115 V c.a..
3. Portare l'interruttore sul pannello frontale dell'unità di comando in posizione ON.
4. Premere e tenere premuto il commutatore BRAKE. Mentre si tiene premuto il commutatore BRAKE, premere e tenere premuto o il commutatore CW o CCW e ascoltare il piccolo clic del relé. Il rotatore dovrebbe incominciare a girare se fosse collegato all'unità di comando.
5. Ora rilasciare simultaneamente entrambi gli interruttori. In questo modo viene attivato il circuito di ritardo del freno. Dopo circa 4,5 - 6 secondi il piccolo relé interno farà di nuovo "clic". Ciò indica che il tempo del timer

di ritardo è scaduto e che il freno del rotatore si sarebbe inserito nel rotatore, se fosse connesso all'unità di comando. Se questo fosse stato installato nell'unità di comando T2X, allora anche il led VERDE del FRENO si spegnerebbe.

Se il sistema di ritardo del freno nell'unità di comando non funzionasse correttamente durante questa procedura, si prega di mettersi in contatto per l'assistenza con il "Technical Support Staff", che può essere contattato via e-mail all'indirizzo: [hy-gain@mfjenterprises.com](mailto:hy-gain@mfjenterprises.com) o al n. di telefono 1-662-323-9538.

Le risposte a mezzo e-mail verranno effettuate il giorno successivo alla ricezione dell'e-mail stesso. Tuttavia, le circostanze possono far ritardare di un giorno o due per qualche indagine, pertanto si prega di avere pazienza. Per ulteriori informazioni rivolgersi alla sezione Supporto Tecnico (Technical Support).

## SUPPORTO TECNICO

Qualora ci fosse qualche richiesta d'informazioni o sorgessero dei problemi con l'unità di comando rotatore, si prega di contattare il nostro ufficio Technical Support al n. di telefono 1-662-323-9538. Si può anche inviare un e-mail al seguente indirizzo : [hy-gain@mfjenterprises.com](mailto:hy-gain@mfjenterprises.com) per qualsiasi problema tecnico relativo a questo prodotto o qualunque altro prodotto hy-gain. Prima di telefonare per aiuto tecnico, tenere a portata di mano, per rispondere a qualsiasi domanda che il tecnico può fare, quanto segue:

- Numero di modello del prodotto per il quale si sta telefonando.
- Modello del rotatore impiegato con questa unità di comando.
- Manuale per il prodotto per cui si sta telefonando per aiuto tecnico.
- Qualsiasi altra informazione o note che possano agevolare il tecnico nell'aiutare a risolvere il problema.