

## **MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE ATTUATORI ELETTRICI - VB -**

### **INDICE**

#### **1.0 - AVVERTENZE**

#### **2.0 - DATI GENERALI**

2.1 – Caratteristiche tecniche

2.2 – Dati alimentazione elettrica e consumi

#### **3.0 - CAMPO DI APPLICAZIONE**

#### **4.0 - COLLEGAMENTO ELETTRICO**

4.1 – Apertura custodia attuatore elettrico

4.2 – Collegamento elettrico a 24V AC/DC

4.3 – Collegamento elettrico a 100/240V AC/DC

4.4 – Collegamento segnali ausiliari di fine-corsa

4.5 – Schema elettrico

4.6 – Regolazione movimento dell'attuatore

4.7 – Chiusura custodia attuatore elettrico

#### **5.0 - AZIONAMENTO IN EMERGENZA**

5.1- Funzionamento in emergenza con batteria ( opzionale)

#### **6.0 – MANUTENZIONE**

#### **7.0 - AUTOMAZIONE VALVOLE**

#### **8.0 - TRASPORTO E STOCCAGGIO**

### **1.0 AVVERTENZE**

-Leggere queste istruzioni prima di operare qualsiasi intervento sull'attuatore.

I danni causati dall'inosservanza di queste istruzioni non sono coperti da garanzia.

-Questa documentazione deve essere conservata in luogo asciutto e disponibile a tutti per la consultazione.

- L'installazione e la manutenzione dell'attuatore elettrico deve essere opera solo ed esclusivamente di personale qualificato ed esperto.

- Prima di procedere al collegamento elettrico, verificare l'efficienza del sistema di messa a terra dell'impianto.

-Controllare sempre che la tensione di alimentazione sia compresa tra quelle indicate nell'etichetta posta sull'esterno dell'attuatore.

- Prima di effettuare qualsiasi manutenzione all'attuatore , assicurarsi di aver interrotto l'alimentazione elettrica.

- Il costruttore si riserva di modificare i dati e le caratteristiche del presente manuale senza preavviso nell'ambito di un costante aggiornamento e miglioramento tecnologico

## 2.0 DATI GENERALI

Documentazione	unità	Valore
Scopo del dispositivo	-	Attuatore elettrico
Tipo di costruzione	-	Dispositivo di comando integrato elettronico
Grado di protezione dell'involucro	-	IP65-IP67
Tipo di involucro (UL50)	-	-
Limiti della temperatura ambiente	°C	-20 °C ÷ +55 °C
Tensione nominale di impiego e natura ( <b>contatti ausiliari</b> )	V	250 Vac / 30 Vdc
Corrente nominale e carico ( <b>contatti ausiliari</b> )	A	1 A @ 250Vac 1 A @ 30 Vdc (Carico resistivo)
Sezione dei conduttori dei morsetti di connessione	mm <sup>2</sup>	0,5 ÷ 1,5
Coppia massima di serraggio delle viti dei morsetti	Nm	0,5
Coppia massima di serraggio delle viti del coperchio	Nm	2,5
Classe di protezione contro la scossa elettrica	-	Classe I
Metodo di bloccaggio dei cavi	-	Pressacavi PG11(Φ cavo 6 ÷ 9 mm )
Limitazioni del tempo di funzionamento continuo (limitazione interna)	sec.	120
Tipo azione	-	Tipo 1
Grado di inquinamento	-	Grado III
Categoria di sovratensione	-	III

**Prodotto conforme alle direttive comunitarie 73/23/CEE (LVD), 89/336/CEE (EMC), 93/68/CEE (CE Mark).**

## 2.1 Caratteristiche tecniche attuatori elettrici

- Sono dotati di una serie di resistenze di riscaldamento che vengono attivate quando, ad attuatore alimentato, il motore non è in movimento e la temperatura all'interno della custodia scende sotto i 25°C.

-Un sistema di sicurezza interviene bloccando l'attuatore nel caso in cui il motore, si trovi a ruotare per un tempo superiore al valore di tempo limite di funzionamento (vedi tabella sopra), oppure quando l'attuatore eroga una coppia superiore al massimo previsto ( limitatore di coppia).

- Sulla scheda elettronica di controllo interna, una spia di segnalazione (LED) ,consente di rilevare le condizioni di funzionamento anomalo. Il led fornisce due segnalazioni distinte per la manovra di sblocco fallita o per il raggiungimento del tempo massimo di attuazione.

**Fallimento manovra di sblocco :** quando il limitatore di coppia interviene per 3 volte consecutive nel corso della medesima manovra, il LED esegue un breve lampeggio intercalato da un tempo di spegnimento più lungo.

**Tempo massimo di attuazione:** questa condizione è individuata da due brevi lampeggi del LED intercalati da un tempo di spegnimento più lungo.

## 2.2 DATI ALIMENTAZIONE ELETT. / CONSUMO

Mod.	VB030	VB060	VB110	VB190	VB270	VB350
Coppia nominale	30Nm	60Nm	110Nm	190Nm	270Nm	350Nm
Tensione nominale (Versione H)	100-240 V ac					
Corrente assorbita (Versione H)	0,3-0,2A	0,6-0,3A				
Potenza assorbita (Versione H)	30-48VA	60-72VA				
Tensione nominale (Versione L)	24V ac/dc					
Corrente assorbita (Versione L)	1,0A	1,8A	1,0A	1,8A	1,8A	1,8A
Potenza assorbita (Versione L)	24 VA	44 VA	24 VA	44 VA	44 VA	44 VA
Frequenza	50/60 Hz					
Tempo rotazione 0°-90° (sec)	8	9	27	27	50	50

## 3.0 CAMPO DI APPLICAZIONE

-Gli attuatori elettrici VB, sono stati progettati e collaudati per l'automazione di valvole a sfera, farfalla e dampers per il settore industriale. Gli attuatori sono disponibili in versione standard con angolo di rotazione 0°-90°. E' possibile richiedere attuatori con angoli di rotazione 0°-180° oppure 0°-270°.

Per impieghi diversi da quelli citati e' necessario consultare il nostro personale tecnico.

## 4.0 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Il collegamento elettrico va effettuato direttamente all'interno dell'attuatore, facendo passare il cavo (diam. 6÷9 mm) attraverso uno dei 2 pressacavi esterni PG11 (IP68) e quindi è necessario aprire la custodia superiore in modo da accedere alla morsettiera posta sulla scheda elettronica di alimentazione.

Prestare attenzione durante la fase di cablaggio e di taratura dei fine corsa elettromeccanici, affinché fluidi o altre sostanze non entrino in contatto con la parte elettronica, inoltre prima di procedere al montaggio della custodia superiore, accertarsi che la guarnizione di tenuta sia nella apposita sede e non vi siano corpi estranei che possano compromettere la perfetta tenuta dell'involucro.

**ATTENZIONE :** Gli attuatori elettrici VB, possono funzionare in qualsiasi posizione, tuttavia si sconsiglia una installazione dove i pressacavi siano rivolti verso l'alto. Questa posizione potrebbe non garantire una perfetta tenuta sui cavi.

**Nel caso fossero previsti tempi diversi tra il montaggio dell'attuatore e il rispettivo collegamento elettrico, assicurarsi la chiusura ermetica delle entrate dei cavi.**

#### 4.1 Apertura dell'attuatore (fig.1)

- Rimuovere l'indicatore di posizione "B" mediante allentamento della vite "C"
- Svitare le viti "D" per rimuovere il coperchio superiore "A"
- Sollevare verticalmente il coperchio "A" per evitare urti alle parti elettriche interne
- Inserire il cavo elettrico (diam.6÷9 mm) dell'alimentazione attraverso gli appositi pressacavi "E" (PG11).
- Procedere al collegamento dei cavi nell'apposita morsettiera "F" seguendo lo schema elettrico (vedi anche etichetta applicata all'interno della custodia) secondo le varie tensioni ( vedi fig. 4 )

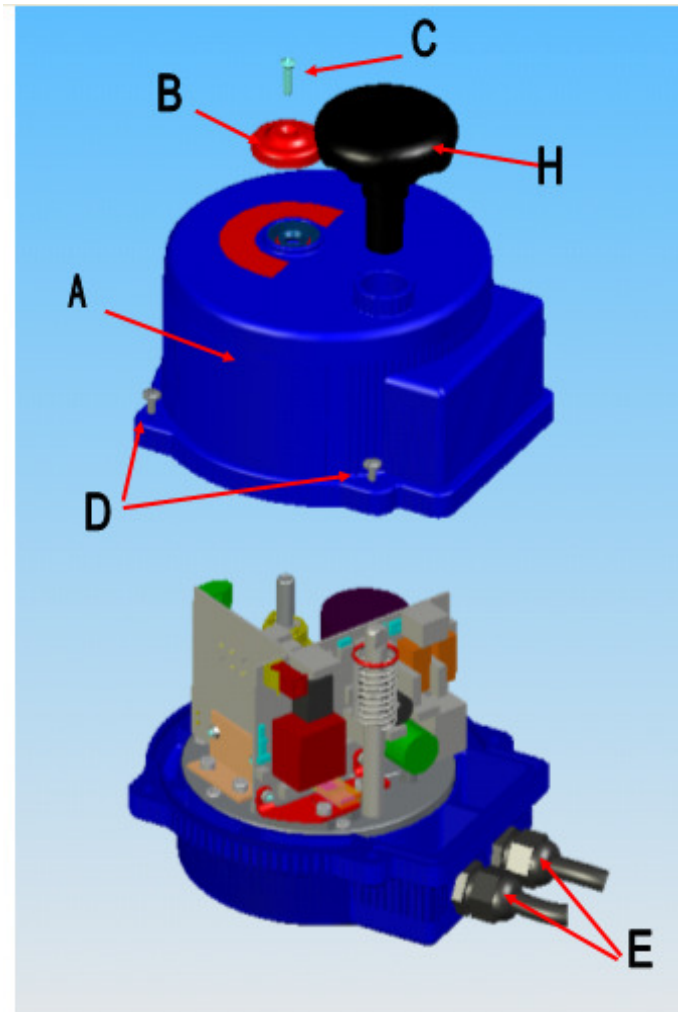


Fig.1 Vista esterna dell'attuatore

#### 4.2 Collegamento elettrico per modelli alimentati a 24VAC/DC" (fig. 2 e 4)

- Il cavo del segnale di "chiusura (rotazione oraria)" (+24V ) va collegato al contatto "1" della morsettiera "F"
- Il cavo del segnale di "apertura (rotazione antioraria)" (+24V ) va collegato al contatto "3" della morsettiera "F"
- Il cavo del segnale "comune" (0V) va collegato al contatto "2" della morsettiera "F"
- Il cavo di "terra" va collegato al "faston" posto sul corpo metallico dell'attuatore

**ATTENZIONE : Accertarsi sempre che i segnali di ingresso non siano in alcun modo "COLLEGATI" con il segnale di "terra".**

**NOTA:** la connessione di messa a terra, pur non essendo obbligatoria per apparecchi a 24V, impedisce l'eventuale accumulo di cariche elettrostatiche che potrebbero danneggiare o causare malfunzionamenti delle parti elettroniche.

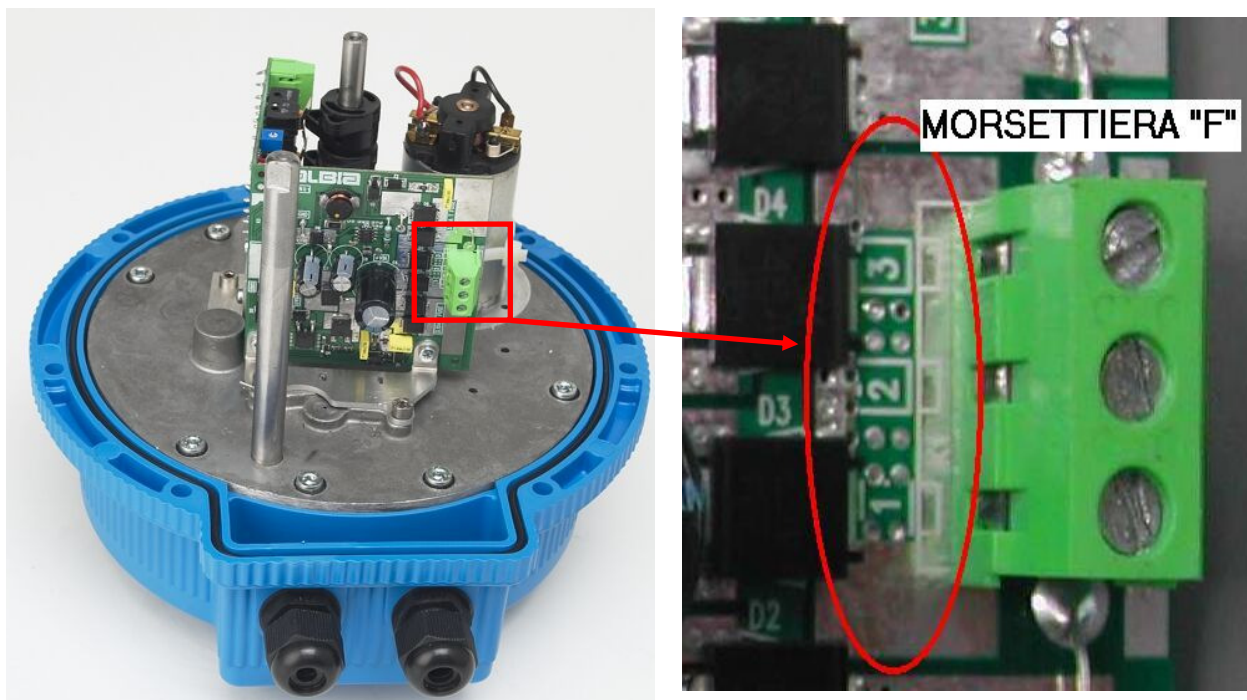


Fig.2 Scheda alimentazione 24Vac/dc e particolare del morsetto "F"

#### 4.3 Collegamento elettrico per modelli con alimentazione a 100-240V AC 50/60Hz" (fig. 3 )

- Il cavo del segnale di "chiusura (rotazione oraria)" (segnale di fase) va collegato all'ingresso 1 della morsettierà "F"
  - Il cavo del segnale di "apertura (rotazione antioraria)" (segnale di fase) va collegato al contatto "3" della morsettierà "F"
  - Il cavo del segnale di "neutro" va collegato al contatto "2" della morsettierà "F"
  - Il cavo di "terra" va collegato al "faston" posto sul corpo metallico dell'attuatore
- La connessione di messa a terra è obbligatoria.**

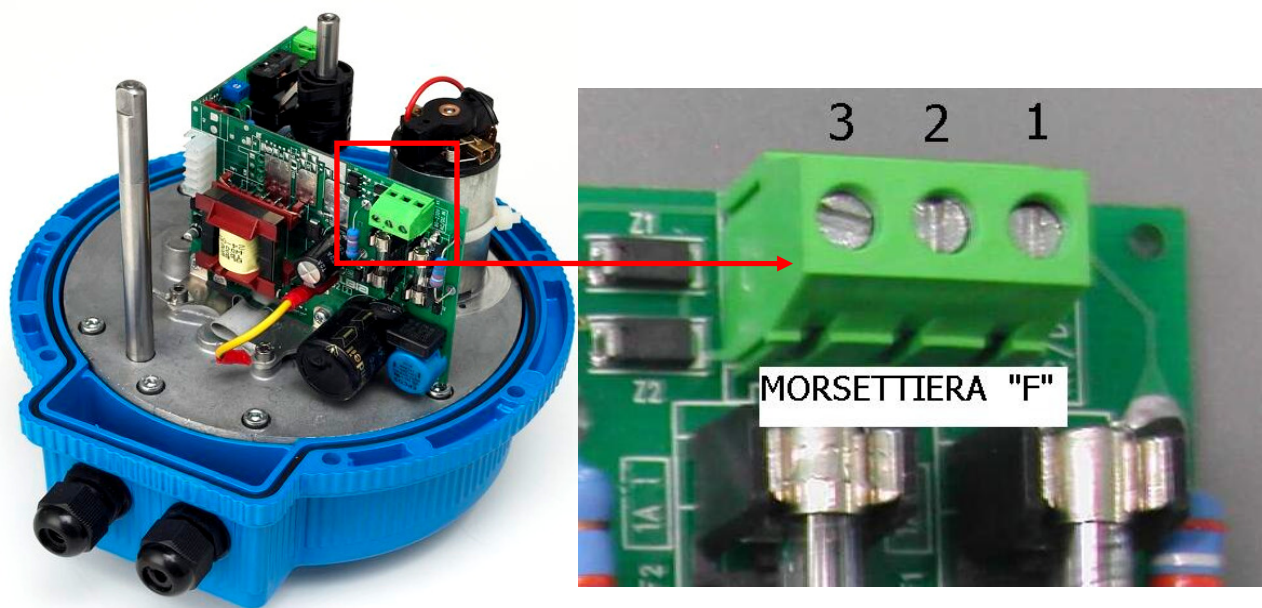


Fig.3 Scheda alimentazione 100-240Vac/dc e particolare del morsetto "F"

#### 4.4 Colegamento segnali ausiliari di fine corsa (fig.4)

Sono presenti 2 interruttori ausiliari di finecorsa (contatto pulito) disponibili sulla morsettiera “G” che è possibile collegare per dare segnalazioni all’utente finale.

- Collegarsi alla morsettiera “G” tra i contatti:
  - “FCU1” e “COM” per ottenere il segnale di avvenuta **chiusura**.
  - “FCU2” e “COM” per ottenere il segnale di avvenuta **apertura**.

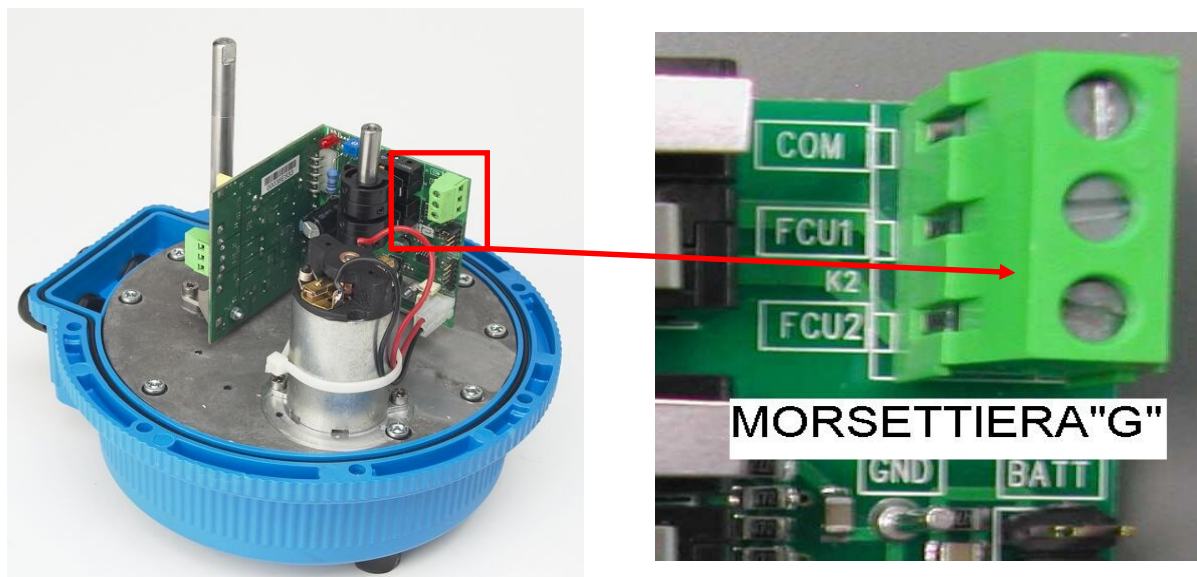


Fig.4 Scheda di controllo e particolare del morsetto “G”

#### 4.5 Schema elettrico (fig.5)

La figura seguente mostra lo schema elettrico (presente anche come etichetta all’interno della custodia) da seguire per il corretto cablaggio degli attuatori. I finecorsa POS1 e POS2, quando vengono premuti determinano l’arresto del motore e quindi il termine della manovra di apertura o di chiusura .

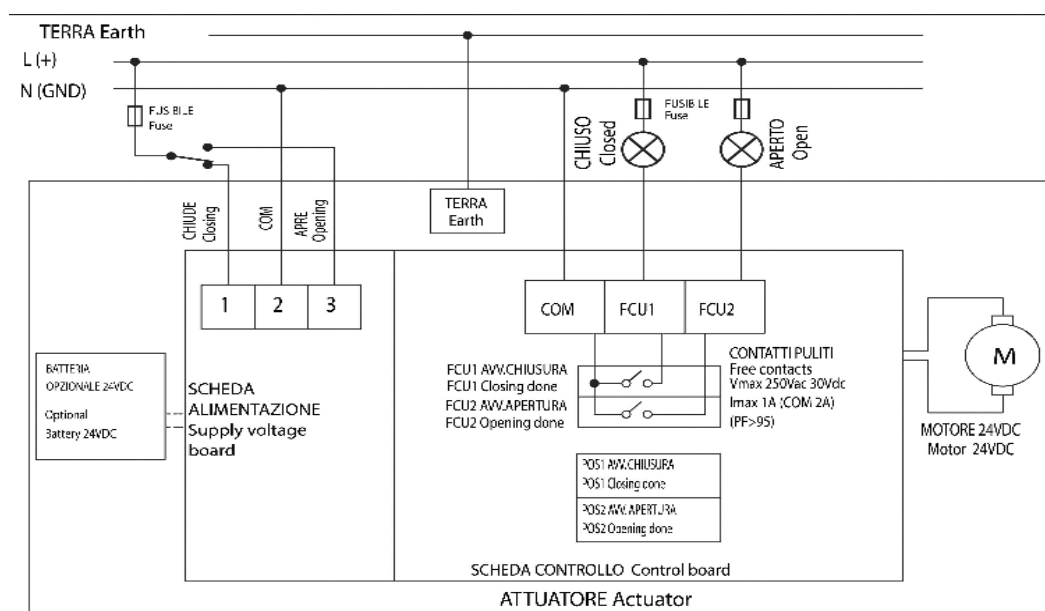


Fig. 5 Schema elettrico di collegamento attuatori

#### 4.6 Regolazione movimento dell'attuatore (fig.6)

Il termine del movimento di apertura o di chiusura dell'attuatore elettrico, avviene quando le camme contraddistinte dal colore nero, vanno a premere i finecorsa elettromeccanici presenti sulla scheda di controllo.

La segnalazione di avvenuta apertura o chiusura si ottiene, invece, quando le camme contraddistinte dal colore blu premono i finecorsa elettromeccanici ausiliari presenti sulla scheda di controllo.

**La procedura per la regolazione del movimento è la seguente :**

1. Assicurarsi che non vi sia l'alimentazione elettrica
2. Togliere il coperchio superiore dell'attuatore ( vedi istruzioni paragrafo 4 )
3. Assicurarsi che il dispositivo da manovrare ( es. valvola ) sia nella posizione di **"APERTO"**
4. Allentare il grano di fissaggio della camma **1 ( colore nero )** e farla ruotare finchè non si preme il finecorsa POS2. a quel punto fissare la camma serrando il grano
5. Allentare il grano di fissaggio della camma **3 ( colore bleu )** e farla ruotare finchè non si preme il finecorsa FCU2. a quel punto fissare la camma serrando il grano
6. Allentare il grano di fissaggio della camma **2 ( colore nero )** e farla ruotare finchè non si preme il finecorsa POS2. A quel punto fissare la camma serrando il grano
7. Allentare il grano di fissaggio della camma **4 ( colore bleu )** e farla ruotare finchè non si preme il finecorsa FCU1. a quel punto fissare la camma serrando il grano

**N.B. Lo stato di fine corsa, va sempre controllato mediante un misuratore di continuità elettrica**

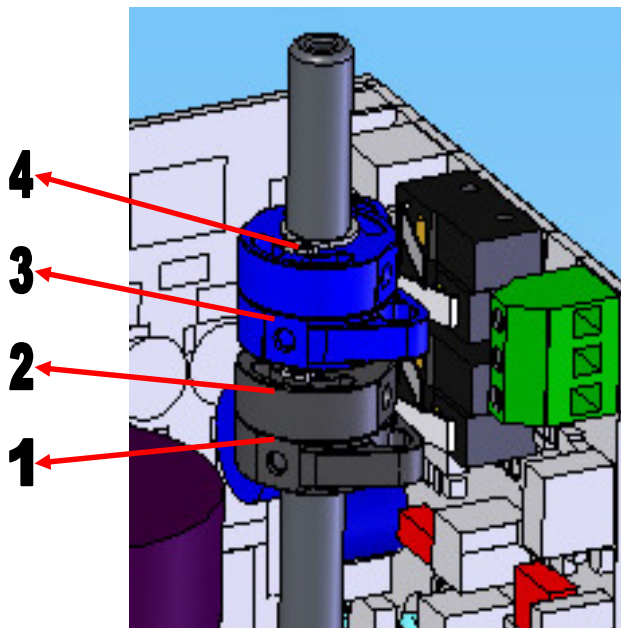


Fig. 6 . Camme di fine corsa

#### 4.7 Chiusura custodia attuatore elettrico (fig.1)

- Effettuati i cablaggi, procedere al montaggio della custodia "A", facendo attenzione a non urtare le parti elettriche.
- Rimontare l'indicatore di posizione "B" su "OPEN" bloccandolo con la vite "C".
- Assicurare il serraggio dei cavi avvitando il pressacavo "E".
- Completare la chiusura della custodia "A" avvitando le viti "D".

## 5.0 AZIONAMENTO IN EMERGENZA

Tutti gli attuatori elettrici VB, sono dotati di un volantino esterno “H”, mediante il quale è possibile effettuare manualmente le operazioni di **apertura** e di **chiusura**.

L’inserimento della manovra manuale, avviene applicando una pressione sul volantino ed effettuando una piccola rotazione in modo tale da collegare l’albero di manovra con il volantino.

Una volta inserito l’intervento manuale, mantenendo premuto il volantino e ruotandolo si può effettuare la manovra desiderata.

**Non utilizzare il meccanismo di intervento manuale quando l’attuatore è in funzione.**

## 5.1 FUNZIONAMENTO IN EMERGENZA CON BATTERIA ( Opzionale )

Per i modelli che comprendono la batteria ( opzionale) è possibile configurare l’attuatore affinché, in caso di assenza di alimentazione, esso esegua automaticamente una delle seguenti azioni :

- **Continua la manovra in corso** : il motore prosegue nel proprio movimento fino al raggiungimento del finecorsa.
- **Apertura** : un’eventuale manovra in corso contraria viene interrotta
- **Chiusura** : un’eventuale manovra in corso contraria viene interrotta

Il funzionamento con batteria è abilitato solo se l’assenza di alimentazione permane per almeno 5 secondi, durante questo tempo il motore rimane fermo. L’alimentazione a batteria viene interrotta al termine dell’azione prevista e l’attuatore tornerà ad essere nuovamente funzionante solo al successivo ripristino della tensione di rete. L’azione in corso con l’alimentazione a batteria, finché non è conclusa, non può essere interrotta da un eventuale ripristino della tensione di rete.

## 6.0 MANUTENZIONE

L’attuatore elettrico non necessita di alcuna manutenzione. La lubrificazione interna del cinematismo è sufficiente alla vita stessa dell’attuatore. Per una pulizia esterna , si consiglia utilizzare detergenti a moderato grado di aggressività chimica. In caso di danneggiamento o problemi di funzionamento, si raccomanda di rimandare l’attuatore al costruttore in modo che il ns. personale tecnico possa effettuare i controlli necessari.

**Decliniamo ogni responsabilità e garanzia su attuatori riparati da terzi**

## 7.0 AUTOMAZIONE VALVOLE

L’assemblaggio meccanico tra l’attuatore elettrico e il componente da attuare (es. valvola) può essere effettuato in maniera diretta o mediante un kit montaggio.

In entrambi i casi, si dovrà accertare il perfetto allineamento e le corrette dimensioni delle parti soggette alla trasmissione di potenza in modo da escludere sollecitazioni assiali che potrebbero danneggiare valvola e attuatore elettrico.

Tutti gli attuatori VB sono conformi alla norma **EN ISO 5211-DIN 3337**.

Per una corretta automazione della valvola, è necessario individuare nella gamma degli attuatori elettrici VB, il modello che sviluppi una coppia sovradimensionata almeno di un 25% rispetto alla coppia di spunto massimo della valvola.

Non sollevare o movimentare mai la valvola motorizzata utilizzando l’attuatore elettrico come punto di presa o di aggancio.

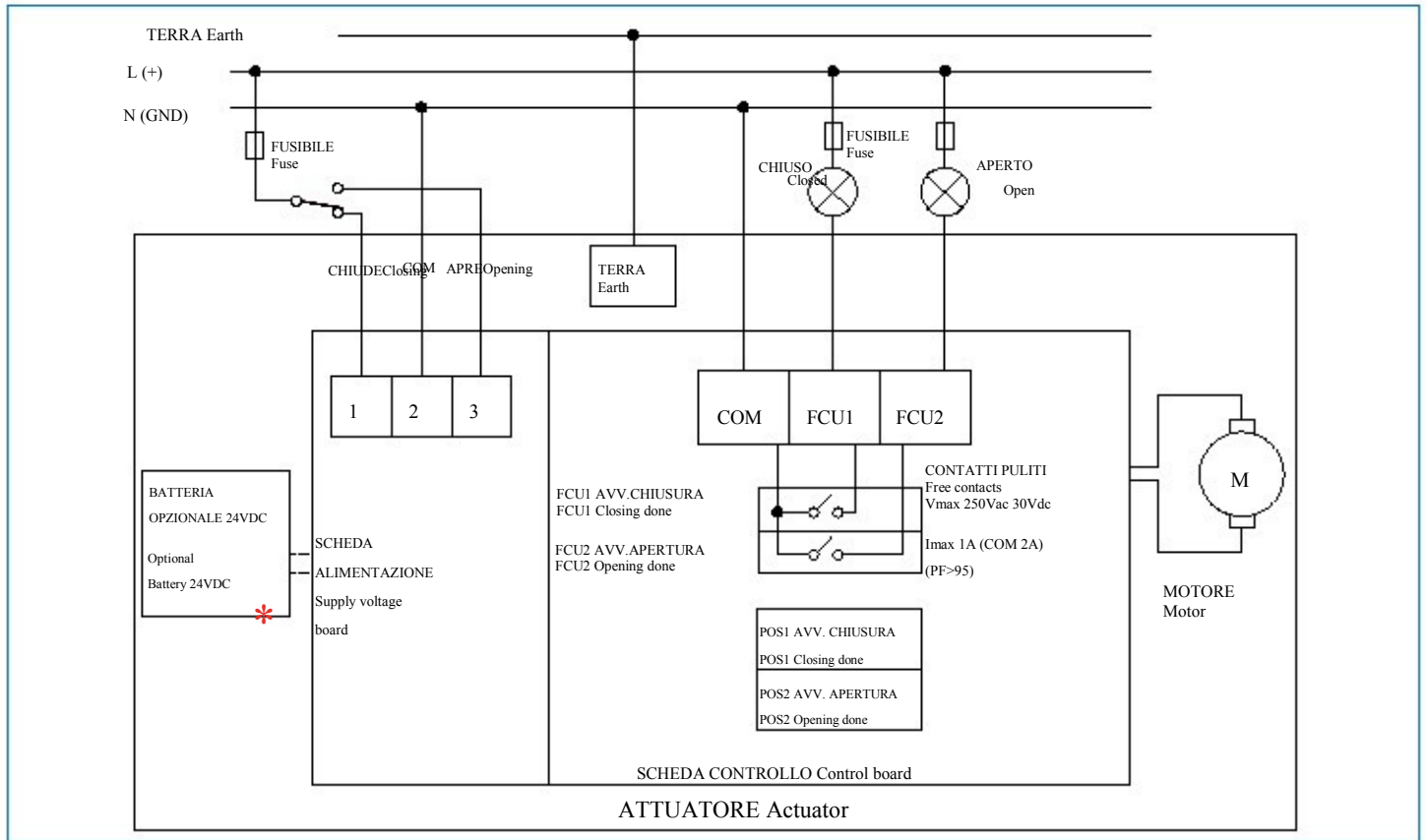
## 8.0 TRASPORTO E STOCCAGGIO

Gli attuatori elettrici VB vengono forniti in apposite scatole di cartone aventi la necessaria robustezza per un normale trasporto. Maneggiare con cura e mantenere integro l’involucro fino al momento in cui si procede all’installazione dell’attuatore.

Lo stoccaggio degli attuatori, richiede un ambiente coperto, asciutto e aereato, nonché protetto dagli sbalzi di temperatura.



SCHEMA ELETTRICO DAL VB030 AL VB350 12V DC, 24V AC/DC, 100-240V AC  
 ELECTRIC WIRING FROM VB030 TO VB350 12V DC, 24V AC/DC, 100-240V AC



\* Non disponibile per la versione 12V - Not available for version 12V

SCHEMA ELETTRICO CON POSIZIONATORE DAL VB030 AL VB350 12V DC, 24V AC/DC, 100-240V AC  
 ELECTRIC WIRING WITH POSITIONER FROM VB030 TO VB350 12V DC, 24V AC/DC, 100-240V AC

