

**Attuatori Elettrici quarto di giro**  
**Tipo E50 ÷ E210**  
**Per corrente CC / CA Monofase e Trifase**



Negli esempi illustrati sopra, non sono mostrate tutte le possibili varianti!

**Istruzioni d'Uso e di Montaggio**  
**con Appendice Tecnica**

**secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE**

*Versione Italiana: tradotta dall'originale*

# Sommario

	pagina
<b>A) GENERALE</b>	<b>4</b>
A1 SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI	4
A2 DESTINAZIONE D'USO	4
A3 IDENTIFICAZIONE DELL'ATTUATORE	5
A4 MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO (INTERMEDIO)	6
<b>B) MONTAGGIO DELL'ATTUATORE SULLA VALVOLA E CONNESSIONE ELETTRICA</b>	<b>7</b>
B1 ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO E CONNESSIONE IN SICUREZZA	7
B2 INTERFACCE	8
B3 MONTAGGIO SULLA VALVOLA DELL' ATTUATORE FORNITO SEPARATAMENTE	8
B4 TUTTI GLI ATTUATORI: CONNESSIONE ALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA E DI CONTROLLO	11
B5 TUTTI GLI ATTUATORI: REGOLAZIONE DELLE POSIZIONI DI CHIUSURA E APERTURA	11
B6 PROVA FUNZIONALE PER TUTTI GLI ATTUATORI: FASI DI CONTROLLO PER COMPLETARE ASSEMBLAGGIO E CONNESSIONE	13
B7 INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI: SMONTAGGIO DELL'ATTUATORE	13
<b>C) ISTRUZIONI PER L'USO</b>	<b>14</b>
C1 ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE IN SICUREZZA	14
C2 FUNZIONAMENTO ELETTRICO / FUNZIONAMENTO MANUALE	14
C3 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	14
<b>D) APPENDICE TECNICA / DOCUMENTI DI PROGETTAZIONE</b>	<b>16</b>
D1 CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI ATTUATORI	16
D2 DOTAZIONE DI SERIE	16
D2-1 ADATTAMENTO ALLA VALVOLA	16
D2-2 COPPIA SVILUPPATA DAGLI ATTUATORI	16
D2-3 DIMENSIONAMENTO	16
D2-4 CLASSE DI PROTEZIONE	17
D2-5 SCALDIGLIA	17
D2-6 PROTEZIONE TERMICA DEL MOTORE	17
D2-7 CLASSE DI SERVIZIO	17
D2-8 POSIZIONE DI INSTALLAZIONE	17
D2-9 PROTEZIONE DALLA CORROSIONE	18
D2-10 AUTOBLOCCAGGIO QUANDO FERMO	18
D2-11 TEMPO DI REAZIONE DEL COMANDO DOPO SEGNALAZIONE POSIZIONE FINALE (APERTO/CHIUSO)	18
D2-12 SENSO DI ROTAZIONE DURANTE IL FUNZIONAMENTO ELETTRICO	18
D2-13 RIDUTTORE DISINSERIBILE	18
D3 OPZIONI AGGIUNTIVE	18
D4 SCHEMI DI COLLEGAMENTO (SCHEMI ELETTRICI)	22

<b>D5 DATI TECNICHE DEGLI ATTUATORI, MORSETTIERA</b>	33
D5-1 CARATTERISTICHE TECNICHE DI ATTUATORI A CORRENTE ALTERNATA MONOFASE, DESIGN STANDARD	33
D5-2 CARATTERISTICHE TECNICHE DI ATTUATORI TRIFASE, DESIGN STANDARD	38
D5-3 CARATTERISTICHE TECNICHE DI ATTUATORI A CORRENTE CONTINUA, DESIGN STANDARD	42
<b>D6 NOTE SUL'ANALISI DEI RISCHI DA PARTE DELL'UTILIZZATORE</b>	46
D6-1 NOTE SULLA ANALISI DEI RISCHI SULLA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO	47
D6-2 NOTE SULLA ANALISI DEI RISCHI SULLE PARTI IN MOVIMENTO	47
D6-3 NOTE SUI RISCHI DERIVANTI DALL'UTILIZZO CONTINUO	47
D6-4 NOTE SU ALTRI RISCHI	48
<b>D7 CODICI DI ORDINAZIONE DELLE PARTI DI RICAMBIO ED ACCESSORI SUPPLEMENTARI</b>	49
<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE DIRETTIVE CE</b>	51

---

E' possibile trovare ulteriori informazioni e indirizzi attuali delle nostre filiali e partner commerciali su:

[www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)

EBRO ARMATUREN GmbH  
Karlstraße 8  
D-58135 Hagen  
( (02331) 904-0  
Fax (02331) 904-111

## A) Generale

### A1 *Spiegazione dei Simboli*

In queste istruzioni le note sono indicate dai seguenti simboli:

 xxxxxxx	<b>Pericolo / Avvertimento</b> ... richiama l'attenzione su una situazione pericolosa che può provocare il decesso o lesioni gravi a persone e / o cose.
	<b>Attenzione</b> ... indica un'istruzione che deve essere seguita
	<b>Informazione</b> ... fornisce suggerimenti e raccomandazioni utili.
	<b>Pericolo / Avvertimento</b> ... superficie calda, non toccare la superficie

### A2 *Destinazione d'uso*

Gli attuatori elettrici quarto di giro tipo E50 ÷ E210 sono destinati ai seguenti usi:

- con alimentazione elettrica e segnali di comando da pannello di controllo,
- In condizioni ambientali tra -20°C e +80°C (EBRO standard),
- per azionare valvole quarto di giro (es. valvole a farfalla o a sfera) per mezzo di
  - ▶ 230 (or 115 or 24)V CA, 50/60Hz, o
  - ▶ 400V 3-fase, 50 Hz, 60Hz o
  - ▶ 24V CC

in posizioni <APERTO> o <CHIUSO> o in posizioni intermedie.

Attuatori concepiti per valvole che devono essere portate in posizione di tenuta perfetta tramite un comando dipendente dal carico di coppia.

Questa apparecchiatura standard dell'attuatore può anche proteggere la valvola da sovraccarico delle sue parti funzionali.

- Gli attuatori hanno un tempo definito di azionamento, adatto per il funzionamento continuo secondo EN15714-2, tabella 1, categoria C.  
L'unità di comando correttamente collegata e regolata deve indicare la posizione della valvola tramite i suoi segnali elettrici e l'indicatore visivo, e deve generalmente chiudere in senso orario (guardando l'albero motore della valvola) e aprire in senso antiorario.
- Il volantino integrato consente una facile operazione manuale in assenza di alimentazione, con ca. 14-15 giri è possibile chiudere o aprire la valvola.  
Il riduttore autobloccante dell'attuatore blocca la valvola in qualsiasi posizione in stato di inattività.

La coppia sviluppata ed il tempo di azionamento devono essere adatti alla valvola, e la sua progettazione elettrica deve essere adeguata al controllo.

L'attuatore può essere avviato solo dopo aver preso visione dei seguenti documenti:

- <Dichiarazione di Conformità alle Direttive CE> – fornita alla consegna
- Queste istruzioni d'uso e montaggio che vengono fornite alla consegna

Le istruzioni di sicurezza nelle sezioni B1 e C1 devono essere rispettate per il montaggio e l'utilizzo dell'attuatore.

	La proposta di cablaggio utilizzata dipende dal tipo di valvola e dalla destinazione dell'attuatore e generalmente questo deve essere scelto e deciso dal progettista / acquirente dell'attuatore. Proposte di cablaggio per applicazioni tipiche possono essere trovate nella sezione D4. Il diagramma della morsettiera in questione è incollato all'interno del coperchio di ogni attuatore
---	---

**Nota 1:**

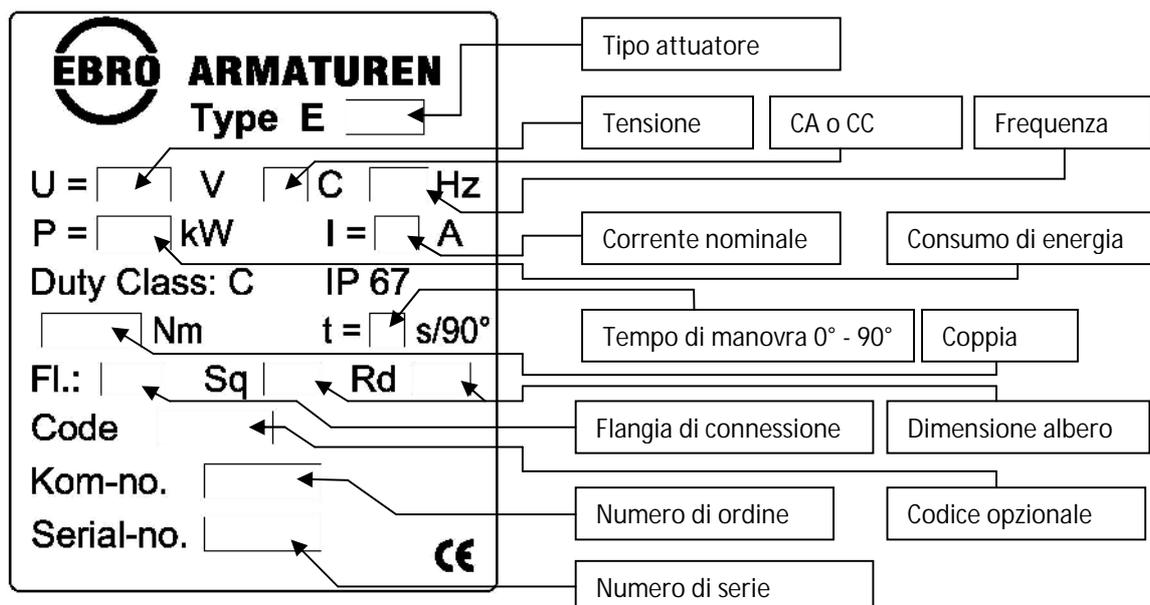
Queste istruzioni si applicano principalmente in aggiunta alle istruzioni per la valvola su cui è montato l'attuatore, le istruzioni per questa valvola hanno predominanza.

**Nota 2:**

L'acquirente è responsabile per il dimensionamento di un attuatore fornito separatamente alla valvola. L'appendice B della norma di progettazione EN15714 - 3 fornisce informazioni a questo proposito. La progettazione dell'attuatore dovrebbe consentire un sottovoltaggio del 10% – vedere sezione D2.2 nell'appendice).

**A3 Identificazione dell'attuatore**

Ogni attuatore è identificato con la seguente targhetta:



Chiave per codice a 7 caratteri **MM YY ABC** sulla targhetta:

	Finecorsa/Camma		Funzioni opzionali		Contatti	
<b>MM</b> Mese di produzione	0	S1 & S2 per 0-90°	0	-	0	-
<b>YY</b> Anno di produzione	1	S1 - S4 per 0-90°	1	Controllo di coppia	G	Contatti dorati
<b>Codice A</b> design finecorsa e camma	2	S1 & S2 per 0-90° S3 & S4 : regolazione libera	2	Potenziometro	I	Finecorsa di prosimità
<b>Codice B</b> Funzioni opzionali	3	S1 – S4 : regolazione libera	3	Segnale di ritorno	A	AS-i bus
<b>Codice C</b> Tipo di contatto	4		4	Estensione tempo di manovra		
	5		5	Controllo di coppia e potenziometro		
	6		6	Controllo di coppia e Segnale di ritorno		
	7	S1 & S2 : regolazione libera	7	Estensione tempo di manovra (CA) e potenziometro		
	8		8	Estensione tempo di manovra (CA) e segnale di ritorno		
	9	Su specifica del cliente	9	Su specifica del cliente		

La targhetta sul corpo attuatore non deve essere coperta dopo il montaggio dell'attuatore sulla valvola e dopo l'installazione nella sezione di tubo, in modo tale che l'attuatore resti identificabile.

#### A4 Movimentazione e stoccaggio (intermedio)

	Al fine di evitare danni da corrosione di componenti elettrici durante lo stoccaggio, tali componenti devono essere conservati ad una temperatura ambiente costante.
	<i>Se un attuatore è già stato montato sulla valvola:</i> Applicare le istruzioni di movimentazione e stoccaggio della valvola. In tutti i casi, l'unità deve essere conservata in ambienti chiusi, ad una temperatura costante.

Per la corretta movimentazione di un attuatore fornito singolarmente, si prega di prendere nota di quanto segue:

- Durante il trasporto del pacchetto, osservare i simboli sulla confezione.
- Lasciare l'attuatore nell'imballo di fabbrica fino al momento dell'uso (montaggio sulla valvola).
- Appoggiare sempre l'attuatore sul suo lato piatto – il motore od il volantino - devono essere posizionati in alto o laterali.
- conservare in ambienti chiusi, ad una temperatura costante e proteggere da polvere e umidità.
- Se necessario, utilizzare le cinghie di sollevamento (non catene) come supporto per la movimentazione.

	Quando si collega una cinghia, assicurarsi che non sia fissata al volantino. Proteggere l'attuatore da eventuali danni durante il trasporto/movimentazione
---	--

**B) Montaggio dell'attuatore sulla valvola e connessione elettrica**

Questa sezione fornisce tutte le informazioni necessarie per il montaggio di un attuatore ad una valvola. L'utente è obbligato a tener conto dei requisiti specifici del tipo della valvola (valvola a farfalla, valvola a sfera) per il funzionamento dell'attuatore.

**B1 Istruzioni per il montaggio e connessione in sicurezza**

	<p>Il montaggio e connessione elettronica/elettrica di un attuatore al sistema di controllo può essere effettuata solo da personale „Qualificato”. Ai fini delle presenti istruzioni, qualificate sono persone che, sulla base della loro formazione, conoscenze tecniche e dell'esperienza professionale, hanno familiarità con componenti elettrici ad alto e basso voltaggio, e possano valutare correttamente ed eseguire i compiti loro assegnati, e in grado di identificare ed eliminare i pericoli potenziali.</p> <p>E' necessaria anche la conoscenza delle caratteristiche tipiche delle valvole a quarto di giro (es. Valvole a farfalla e a sfera) per un corretto montaggio; Il montaggio e la connessione possono essere eseguiti a seguito di consultazione con colleghi esperti se necessario.</p> <p>Tensione: i contatti di controllo e feedback sono progettati per 250V AC, i contatti del motore con alimentazione 400V AC sono in accordo alla EN 61010-1. Il sistema elettrico deve essere provvisto da una protezione da sovratensione. Questo dovrebbe soddisfare i requisiti di sovratensione di categoria II e inquinamento Gravità 2.</p> <p>Possono essere connessi fili con sezione di 0.2 – 2.5 mm<sup>2</sup>.</p> <p>I cavi possono essere installati accoppiati.</p> <p>I terminali devono essere collegati o scollegati con l'apparecchio scollegato.</p> <p>Tutti i circuiti di alimentazione di rete devono essere dotati delle necessarie apparecchiature di protezione contro la sovralimentazione.</p> <p>I valori relativi si trovano nei dati tecnici nella sezione D5.</p> <p>Per ragioni di sicurezza, ci deve essere un interruttore d'emergenza per consentire il distacco della tensione all'attuatore. Dovrebbe essere vicino alla attuatore stesso e chiaramente indicato.</p>
 <p><b>Rischio di schiacciamento</b></p>	<p>Dopo l'installazione, i cavi devono essere protetti contro lo spostamento nel vano di collegamento dell'attuatore.</p> <p>In conformità alla norma EN 61010-1, le linee di alimentazione devono soddisfare i requisiti di isolamento del conduttore rinforzato all'interno della linea per la prova di tensione.</p> <p>La messa a terra / terminale PE è previsto tra i due cavi d'ingresso presso le viti di messa a terra (M4). Il coperchio del vano interruttori, il motore ed il riduttore ad ingranaggi sono collegati a terra in fabbrica.</p> <p>Il contattore di controllo del motore deve essere configurato in accordo alla DIN VDE 660, sezione 102, categoria di utilizzo AC3, che definisce i requisiti di controllo dei carichi induttivi.</p> <p>Al fine di evitare messaggi incorretti nel sistema di controllo o segnali imprecisi dal dispositivo di controllo di coppia, si deve garantire che il taglio dell'alimentazione dell'attuatore avvenga al massimo 50ms dopo il raggiungimento del finecorsa.</p> <p>Se l'attuatore è esposto a cambiamenti di temperatura ambiente, la scaldiglia deve essere alimentata non appena possibile, al fine di evitare danni a causa della condensa nel vano motore.</p> <p>L'avviamento di un attuatore montato su una valvola è consentito solo se la valvola è serrata su ambo i lati dalla sezione del tubo - qualsiasi azionamento prima di questo punto costituisce un pericolo di schiacciamento ed è di esclusiva responsabilità dell'utente.</p>

**B2 Interfacce**

L'acquirente deve garantire la conformità delle seguenti interfacce:

Flange di accoppiamento Attuatore/Valvola: con dimensioni secondo ISO 5211 (l'attuatore e/o la valvola possono avere forature multiple!),

Albero di comando della valvola/incavo, incavo quadro/tondo con linguetta nell'attuatore:

- ▶ forma (= quadra o con linguetta) deve corrispondere,
- ▶ il produttore della valvola deve aver definito le dimensioni appropriate e tolleranze dell'albero

**B3 Montaggio sulla valvola dell'attuatore fornito separatamente**

Usare il volantino per muovere l'attuatore – in corrispondenza della posizione della valvola – nella posizione <CHIUSA> o <APERTA> (sono richiesti un massimo di 15 giri), posizionarlo sulla valvola e centrare le interfacce attuatore/valvola.

L'attuatore può essere posizionato sulla valvola come si desidera, la posizione può anche essere definita in cantiere.

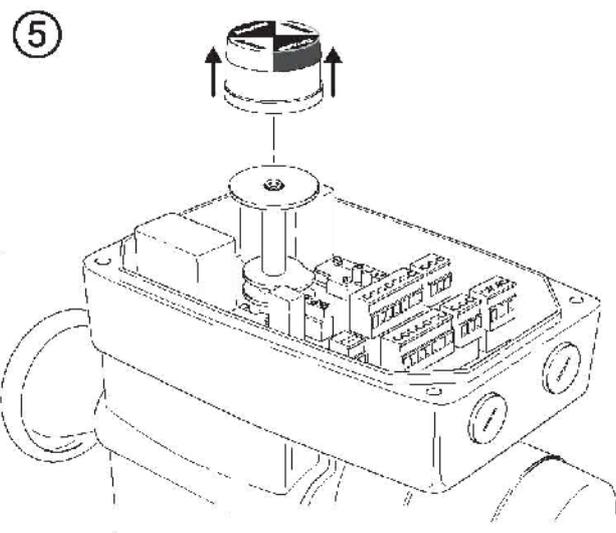
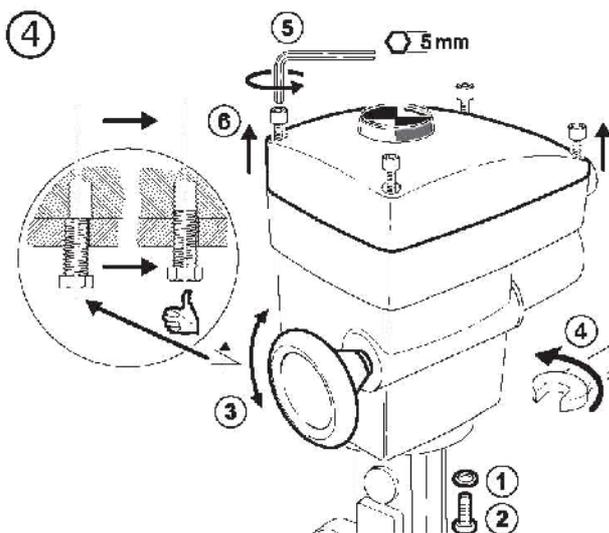
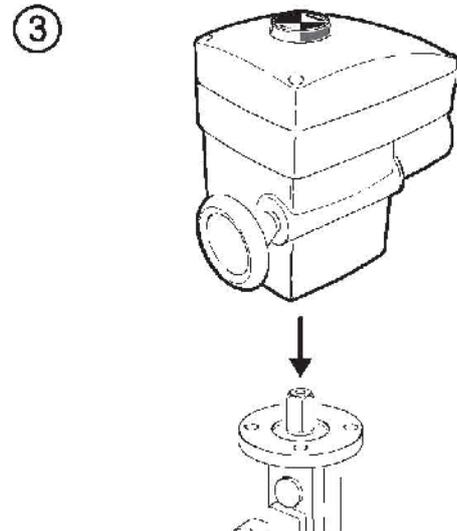
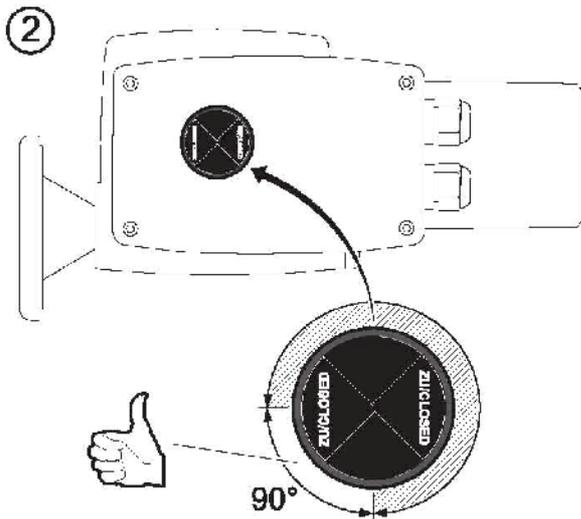
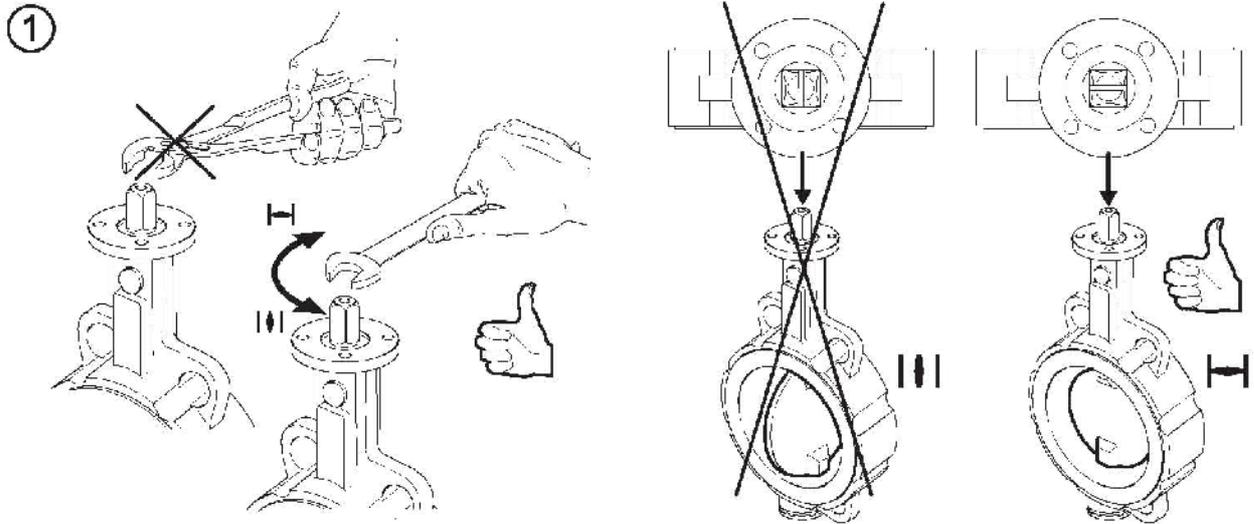
Serrare le viti con chiave dinamometrica considerando i valori riportati nella tabella sottostante.

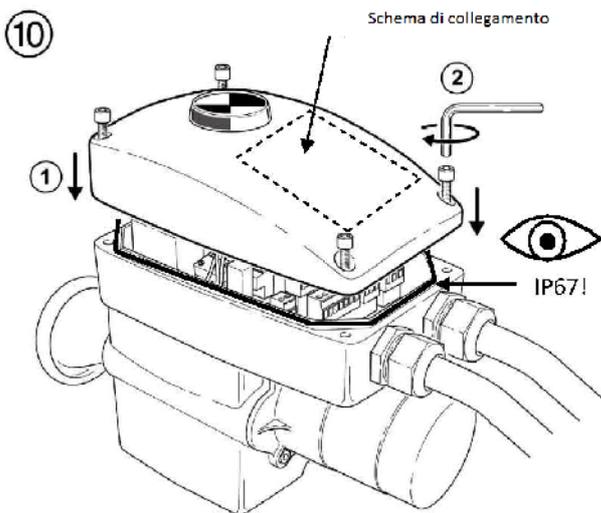
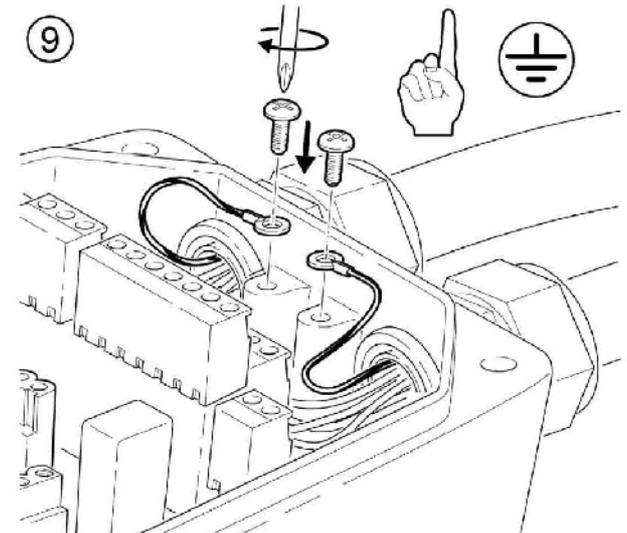
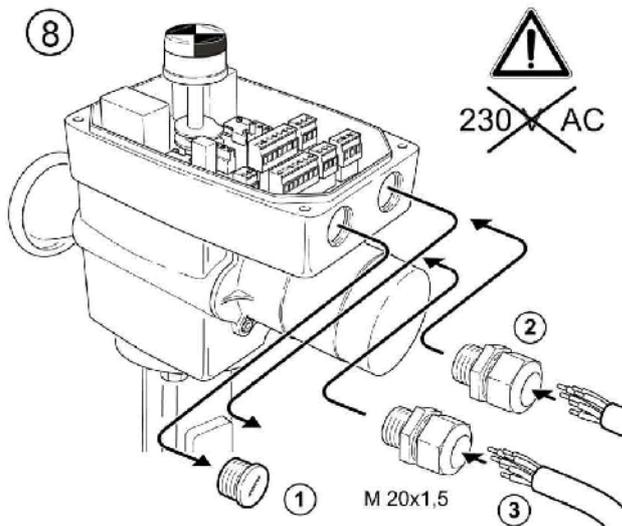
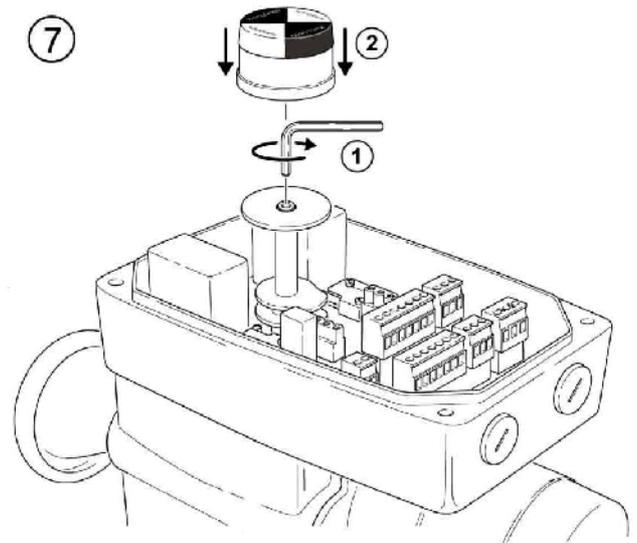
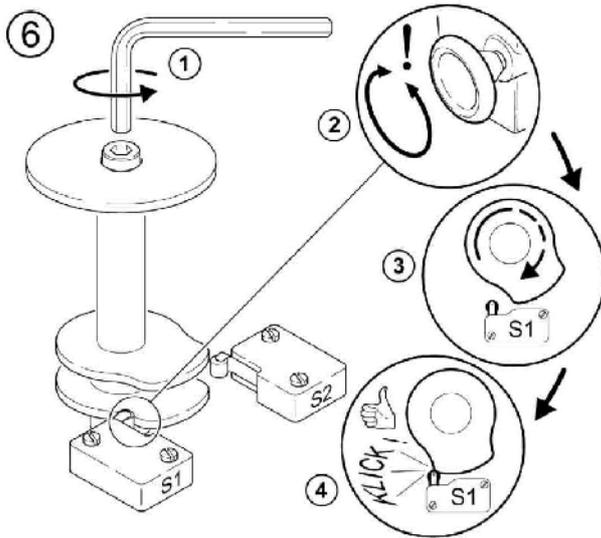
La dimensione della foratura della flangia dell'attuatore è indicata sulla targhetta .

Tirare le viti in modo incrociato.

Dimensione flangia ISO	F04	F05	F07	F10	F12	F16
Stringere con [Nm]	5-6 Nm	8-10 Nm	20-23Nm	44-48 Nm	78-85 Nm	370-390 Nm

Montaggio





**B4 Tutti gli attuatori: Connessione all'alimentazione elettrica e di controllo**

I dati tecnici per attuatori E50 - E210/WS/DS/GS si trovano nella sezione D5.

Il diagramma del terminale in questione è incollato all'interno del vano interruttori sotto il coperchio di ogni attuatore.

	Quando si comincia la connessione, assicurarsi che i dati di sistema - tensione nominale, tensione di comando (e frequenza) corrispondano ai dati indicati sulla targhetta dell'attuatore.
	Per la scelta della proposta di cablaggio (schema di collegamento), la sezione D4 dell'appendice precisa che lo schema di collegamento prescelto deve essere adatto per la funzione della valvola e le attrezzature dell'attuatore. Il progettista / acquirente è responsabile per la selezione di un layout adatto, che deve essere implementata nel sistema di controllo
	Dopo il raggiungimento della posizione finale, l'alimentazione del motore deve essere interrotta. Questo può avvenire direttamente tramite i contatti di finecorsa (Vedere proposta di cablaggio a pag. 24) o tramite controllo dell'operatore. Gli attuatori trifase devono essere collegati all'alimentazione di energia con <campo rotante in senso orario>, in modo da garantire la corretta direzione di rotazione dell'attuatore.

Per la connessione al pannello di controllo, svitare il coperchio del vano interruttori. Possono essere connessi fili con sezione di 0.2 – 2.5 mm<sup>2</sup>. I cavi possono essere installati accoppiati.

I terminali devono essere collegati o scollegati con l'apparecchio scollegato.

All'interno di un cavo sono consentite diverse potenze, a condizione che il cavo sia stato progettato per la massima tensione e corrente che si possono verificare.

Per tutti gli ingressi dei cavi di alimentazione e controllo, l'attuatore ha un pressa-cavo M20x1.5:

	<i>Per garantire la classe di protezione IP67 secondo EN60529:</i> ▶ Tutte le aperture per le connessioni dei cavi sono sigillate con tappi al momento della consegna. Il pressa-cavo deve essere inserito al momento della connessione al pannello di controllo. ▶ Corretto alloggiamento di tutte le guarnizioni del coperchio e pressa-cavi. Sono consentiti solo cavi con guaina Ø 6-13 mm.
	Se l'attuatore è installato esternamente e/o in luoghi umidi, la scaldiglia deve essere alimentata non appena possibile, al fine di evitare danni a causa della condensa nel vano interruttori (morsetti X3.1/X3.2)

**B5 Tutti gli attuatori: Regolazione delle posizioni di chiusura e apertura**

Questa sezione è applicabile solo se il produttore della valvola ha fornito l'attuatore separatamente e le posizioni di <CHIUSO> e <APERTO> non potevano essere regolate con precisione.

*La camma nell'attuatore è regolata nella posizione di <CHIUSO> in fabbrica. Se richiesto:*

Aprire il coperchio, rimuovere l'indicatore di posizione, allentare la vite a brugola: regolare la camma come segue:



La valvola chiusa è il punto di riferimento per la regolazione.  
 In questa posizione, la camma deve essere regolata in modo che il finecorsa S1 sia azionato. Fissare nuovamente la camma.  
 Nella versione standard, la posizione <APERTO> ne consegue automaticamente.  
 Il volantino non deve essere usato!

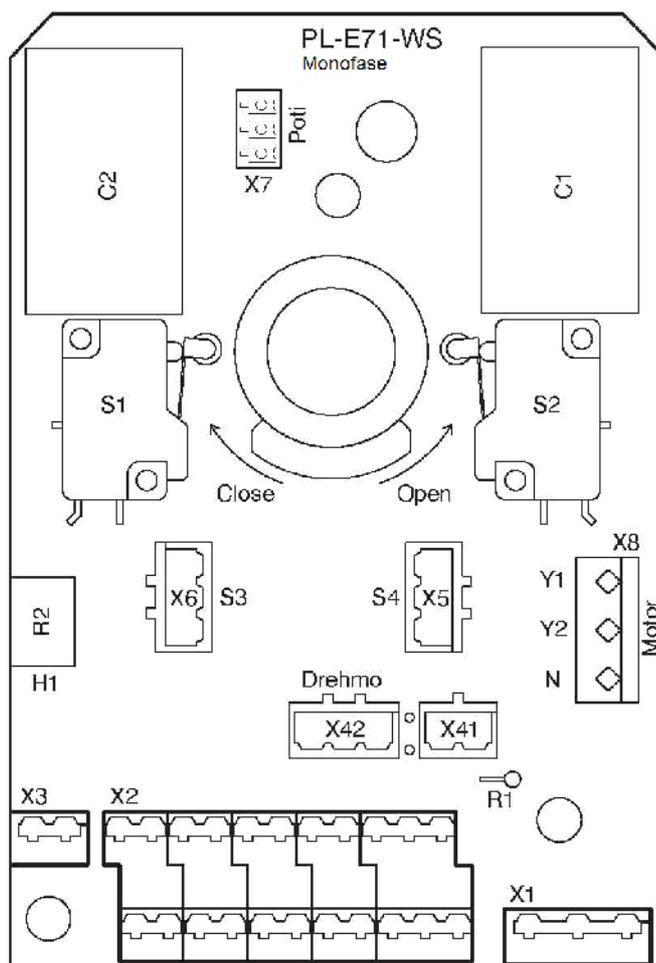
**La posizione finale della valvola <CHIUSO>:**

► si deve garantire che il taglio dell'alimentazione elettrica tramite il finecorsa (fisso o regolabile) avvenga prima che la posizione finale di stop sia raggiunta.



Lo stesso attuatore ha dei finecorsa meccanici.

Ancora una volta, si deve garantire che il taglio dell'alimentazione elettrica tramite il finecorsa avvenga prima che siano raggiunti i finecorsa meccanici integrati. Dovrebbe esserci almeno un gioco di  $\frac{1}{2}$  giro di volantino tra il punto di interruzione dell'alimentazione elettrica ed il finecorsa meccanico.  
 Il movimento (intervallo di rotazione) della camma deve essere come indicato sulla scheda sottostante.



**Fissare la camma regolata con la vite a brugola.**

Posizionare e regolare l'indicatore di posizione.  
Controllare le funzioni elettriche dell'attuatore.



*Attuatori con equipaggiamento speciale al suo interno:*

I finecorsa aggiuntivi (S3 e S4 come opzione) devono sempre essere impostati come principali, in modo che il segnale sia sempre garantito prima che il motore si spenga.

Prima di montare il coperchio, assicurarsi che le guarnizioni siano correttamente alloggiare.

**B6 Prova funzionale per tutti gli attuatori: Fasi di controllo per completare assemblaggio e connessione**

Per concludere, controllare il funzionamento ed il controllo dell'attuatore:

**La posizione indicata dall'indicatore sull'attuatore corrisponde a quella della valvola?**

In caso contrario, deve essere regolata almeno la posizione dell'indicatore – vedere B5 sopra.



**Pericolo**

Errata segnalazione di posizione (ed errata visualizzazione) significa pericolo per le successive operazioni.

**E' stato utilizzato il corretto schema di collegamento?**

Al segnale di controllo <Chiudi> la valvola deve muoversi nella posizione <CHIUSO>:

*A seconda del tipo di valvola, questo deve essere fatto utilizzando i finecorsa (tipico per valvole a sfera e a farfalla con tenuta morbida) o con limitatori di coppia (tipico per valvole a farfalla con tenuta metallica).*

Rimedio: vedere sezione C3: Risoluzione dei problemi.

**Controllare le funzioni di azionamento e visualizzazione:**

Quando la tensione nominale è presente, la valvola deve **muoversi nella corrispondente posizione finale** con i segnali di controllo "**CHIUSO**" e "**APERTO**". L'indicatore visivo sull'attuatore o sulla valvola deve correttamente indicare tale posizione.

In caso contrario, il segnale di controllo dell'attuatore e/o la posizione dell'indicatore devono essere regolati di conseguenza.

**Tutti i segnali elettrici di posizione sono corretti?:**

L'indicazione del segnale elettrico di ritorno "**APERTO**" e "**CHIUSO**" deve essere comparata con l'indicatore visivo sulla valvola/attuatore. **Segnale e indicatore visivo devono corrispondere.**

Se così non fosse, bisogna verificare e regolare di conseguenza il segnale di controllo dell'attuatore e/o la posizione dell'indicatore visivo.

**B7 Informazioni supplementari: Smontaggio dell'attuatore**

Seguire le stesse norme di sicurezza come per la tubazione, l'alimentazione elettrica ed i sistemi di controllo.

Poi seguire le fasi sottodescritte:

Prendere nota della posizione dell'attuatore e della valvola per il rimontaggio.

Interrompere l'alimentazione elettrica in modo sicuro, depressurizzare la valvola se necessario.

Staccare il cavo di alimentazione e controllo.

Allentare la connessione valvola/attuatore e rimuovere l'attuatore dalla valvola.

## C) Istruzioni per l'Uso

Questo manuale contiene tutte le informazioni necessarie per il funzionamento di un attuatore montato su una valvola.

Si presume che durante il montaggio e il collegamento al controllo, il diagramma di connessione è stato adattato alle specifiche esigenze del tipo di valvola (valvola a farfalla, valvola a sfera) durante il funzionamento dell'attuatore – vedere anche sezioni B e D.

### C1 Istruzioni per l'uso e la manutenzione in sicurezza

	<p>Il funzionamento di un attuatore elettrico montato su una valvola deve essere conforme alla &lt;destinazione d'uso&gt;, descritta nella sezione A2.</p> <p>Le condizioni di impiego devono corrispondere a quanto indicato sulla targhetta dell'attuatore.</p> <p>Un attuatore in esecuzione standard deve essere utilizzato esclusivamente entro i limiti di temperatura consentiti di -20 e +70 ° C.</p> <p>Dopo la corretta installazione e adattamento alla valvola, l'attuatore è esente da manutenzione per il funzionamento continuo in classe C secondo EN 15714-2.</p> <p>Tutti gli interventi sull'attuatore possono essere eseguiti solo da personale „Qualificato”. Ai fini delle presenti istruzioni, qualificate sono persone che, sulla base della loro formazione, conoscenze tecniche e dell'esperienza professionale, possano valutare correttamente ed eseguire i compiti loro assegnati, e in grado di identificare ed eliminare i pericoli potenziali.</p>
 <p><b>Rischio di schiacciamento!</b></p>	<p>L'avviamento di un attuatore montato su una valvola è consentito solo se la valvola è chiusa su ambo i lati dalla sezione del tubo - qualsiasi manovra prima di questo punto costituisce un rischio di schiacciamento ed è di esclusiva responsabilità dell'utente.</p>

#### Note complementari

- Secondo le disposizioni della DM 2006/42/CE, il progettista del sistema deve eseguire una globale valutazione dei rischi.  
A tale scopo, EBRO-Armaturen fornisce la seguente documentazione:
- istruzioni di montaggio in conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/CE - vedere sezione B di questo manuale.
- Elenco dei rischi tipici dell'attuatore – vedere sezione D6.

### C2 Funzionamento elettrico / Funzionamento manuale

**Se l'attuatore è collegato correttamente in base al punto B, funzionerà automaticamente ed è esente da manutenzione per il funzionamento in classe <C> secondo EN15714-2, tabella 1.**

L'attuatore può essere azionato manualmente in modalità non-elettrica in qualsiasi momento. Il volantino è in presa continua e la manovra manuale è agevole (vedere anche EN12570).

### C3 Risoluzione dei problemi

**In caso di disfunzioni consultare la tabella sottostante dove sono riportate alcune possibili cause e le misure per la loro eliminazione:**

<b>Difetto caratteristico</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Note / Misure</b>
L'attuatore non si avvia	L'interruttore termico di sovracorrente è innescato	Si applica solo per attuatori DC
	L'interruttore termico è innescato	Per attuatori AC e 3-fase; Si ripristina automaticamente dopo il raffreddamento
Il motore raggiunge temperature elevate	Servizio troppo lungo	Controllare il numero di cicli
	Cablaggio scorretto	Confrontare il cablaggio corrente con quello proposto
	Senso di rotazione non corretto	Applificare rotazione in senso orario
	Lo stop meccanico è raggiunto prima che venga attivato il finecorsa	Regolare la camma
	Coppia valvola elevata	Confrontare i dati del fornitore
Si aziona il limitatore di coppia	Coppia valvola troppo elevata	Confrontare i dati del fornitore
	Scelto l'impostazione troppo bassa	Regolare il limitatore di coppia
	Arresto su stop meccanico	Regolare la camma
	Bloccaggio nel tubo	Controllare valvola e tubo
Attuatori in "ricerca"	Collegamento in parallelo non ammesso	Scollegare elettricamente gli attuatori gli uni dagli altri
Contatti che si incollano / bruciano	Insufficiente dimensionamento dei relè	Usare contattore di controllo con commutazione categoria AC3
Formazione di condensa nell'attuatore	Scaldiglia non collegata	Mantenere la scaldiglia permanentemente in tensione
	Guarnizioni o pressacavo difettosi	Controllare e sostituire se necessario

## D) Appendice Tecnica / Documenti di progettazione

### Note:

Questa appendice non è parte integrante delle istruzioni d'uso e montaggio, ma fornisce semplicemente informazioni aggiuntive.

Il progettista / acquirente deve assicurarsi che l'attuatore sia adatto per:

- ▶ la valvola su cui è montato;
- ▶ il sistema di alimentazione elettrica ed il sistema di controllo.

Importanti informazioni tecniche a questo proposito sono riportate di seguito.

### **D1 Caratteristiche tecniche degli attuatori**

Tutti gli attuatori elettrici quarto di giro tipo E50 ÷ E210 sono conformi alle prescrizioni dello standard di progettazione EN 15714 Valvole industriali – attuatori – Part 2: Attuatori elettrici quarto di giro.

### **D2 Dotazione di serie**

#### **D2-1 Adattamento alla valvola**

Gli attuatori elettrici quarto di giro E50 a E210 possono essere montati su tutte le valvole quarto di giro (in genere 90°), che hanno una flangia di montaggio secondo la EN ISO 5211.

Generalmente l'attuatore è spento (in posizione finale della valvola) la cui corsa è controllata dai finecorsa S1 e S2, che sono usati per togliere l'alimentazione al motore.

Spegnimento in base al carico (es. Valvole con tenuta metallica) può essere implementato:

- ▶ con opportuna selezione della proposta di cablaggio nel sistema di controllo,
- ▶ e tramite opportuna regolazione del limitatore di coppia (disponibile come optional)

<D1> nell'attuatore.

#### **D2-2 Coppia sviluppata dagli attuatori**

Le coppie sviluppate dagli attuatori di cui al punto 5 sono momenti torcenti nominali. Si ottengono in tutte le condizioni di esercizio, quando la tensione di alimentazione è pari alla tensione nominale.



La coppia sviluppata cambia con (?) la tensione di alimentazione reale:

- ▶ Sovratensioni fino al 10% della tensione nominale sono accettate dalla progettazione dell'attuatore,
- ▶ Sottotensioni fino al 10% devono essere prese in considerazione dal progettista/utente quando si dimensiona l'attuatore - vedi anche D2.3 sotto.

#### **D2-3 Dimensionamento**

I fattori fondamentali che determinano la coppia di azionamento richiesta dipendono dal tipo di valvola, il diametro nominale della stessa, il fluido intercettato e la sua pressione di esercizio. La coppia di azionamento necessaria per la valvola, che deve essere specificata dal costruttore, deriva da questi parametri.

Si raccomanda di aggiungere a questo valore un coefficiente di sicurezza del 15/20% per un corretto dimensionamento dell'attuatore.

Con questo fattore di sicurezza, comprendente almeno potenziali sottotensioni, la coppia nominale dell'attuatore deve essere superiore a quella della valvola, in modo da garantire un corretto funzionamento senza guasti.

#### D2-4 Classe di protezione

La progettazione degli attuatori serie E50 ÷ E210 soddisfa la classe di protezione IP67 secondo la EN IEC 60529.

L'utente deve eseguire una corretta installazione elettrica e meccanica, al fine di garantire la conformità con la classe di protezione IP67.

#### D2-5 Scaldiglia

L'utente deve garantire che, per uso esterno o l'utilizzo in ambienti con alta umidità dell'aria e / o il cambiamento di temperatura, la scaldiglia sia messa in funzione **subito dopo l'installazione dell'attuatore** (collegamento alla tensione nominale come da targhetta).

#### D2-6 Protezione termica del motore

Gli attuatori CA Monofase e Trifase hanno un interruttore termico integrato, che si innesca al raggiungimento della massima temperatura ammissibile e interrompe l'alimentazione al motore. Il motore si ferma, si raffredda e l'interruttore termico si resetta automaticamente.

Gli attuatori DC hanno un interruttore termico di sovracorrente, che toglie l'alimentazione quando la corrente nel motore diventa inaccettabilmente alta. Questo interruttore di sovracorrente non **si reimposta automaticamente**. Deve essere ripristinato manualmente all'interno del vano motore.

L'interruttore di protezione del motore potrebbe essere installato nel sistema di controllo separato solo se richiesto per specifiche esigenze di impianto.

#### D2-7 Classe di servizio

Gli attuatori quarto di giro E50 ÷ E210 soddisfano la classe di servizio C secondo la EN 15714-2, (Classi A e B sono coperte dalla Classe C).

Per la Classe C vale quanto segue:	E50/E65	fino a max.	1200	azionamenti / ora
(con temperature ambiente <40°C)	E110	fino a max.	600	azionamenti / ora
	E160	fino a max.	600	azionamenti / ora
	E210	fino a max.	300	azionamenti / ora

Con temperature più alte, questo limite di azionamento deve essere ridotto del 10%.

#### D2-8 Posizione di installazione

L'unità valvola/attuatore quarto di giro può essere installata in qualsiasi posizione.

Questa unità può essere installata in qualsiasi posizione sulla tubazione, ma:

- ▶ normalmente l'attuatore è montato sopra la valvola in posizione verticale,
- ▶ Le caratteristiche della valvola possono limitare le possibili posizioni di installazione,
- ▶ Se l'albero della valvola è in posizione orizzontale, il progettista del sistema od il costruttore della valvola devono valutare se un attuatore (in particolare se di grandi dimensioni) possa esercitare una torsione inaccettabile sulla valvola e / o la tubazione, prevedendo quindi dei sostegni.

## **D2-9 Protezione dalla corrosione**

Corrisponde alla Categoria di Corrosione C4, secondo la norma EN 15714-2 per attuatori elettrici.

Gli attuatori sono stati sottoposti con successo alla prova in nebbia salina secondo la norma EN 60068-2-52 (in conformità ai requisiti del Germanischer Lloyd). Il parametro di prova è stato il livello di intensità 4 per un periodo di 14 giorni - questo definisce il campo di applicazione di attuatori per sistemi industriali e / o in ambiente con un'alta concentrazione di sale.

## **D2-10 Autobloccaggio quando fermo**

Tutti gli attuatori quarto di giro sono dotati di una vite senza fine autobloccante. Ciò assicura che l'attuatore rimanga nelle posizioni finali anche quando non alimentato, così come nell'ultima posizione intermedia in cui viene posizionato. Il fluido intercettato non può influire sulla posizione del disco della valvola.

## **D2-11 Tempo di reazione del comando dopo segnalazione posizione finale (aperto/chiuso)**

Al fine di prevenire malfunzionamenti nel dispositivo di chiusura (disco, sfera) o segnali errati, deve essere garantito dal sistema di controllo che lo spegnimento dell'attuatore si verifichi al più tardi 50ms dopo aver raggiunto il finecorsa.

## **D2-12 Senso di rotazione durante il funzionamento elettrico**

La norma EN 15714-2 definisce che la valvola deve chiudere in senso orario durante il funzionamento. Questo deve essere realizzato in loco mediante un corretto collegamento dell'alimentazione e segnali di controllo dell'attuatore - sezione B <Montaggio..., connessione, corsa di prova>, fornisce le informazioni necessarie a tal riguardo.

## **D2-13 Riduttore disinseribile**

Il comando manuale è un volantino girevole, che agisce direttamente sulla vite senza fine, senza frizione. Ciò consente all'utente (con il motore senza tensione) di chiudere o aprire la valvola in qualsiasi momento, con un massimo di circa 15 giri.

Le norme di sicurezza secondo la Direttiva UE 2006/42/CE per volantini girevoli sono soddisfatte.

## **D3 Opzioni aggiuntive**

### **Per Attuatori AC Monofase:**

- Finecorsa puliti aggiuntivi (S3 e S4)
- Finecorsa regolabili (S1 e S2) per la limitazione del grado di apertura/chiusura
- Finecorsa regolabili (S3 e S4) per segnalazione di posizioni intermedie
- Segnale di ritorno 4-20mA con tecnologia a due fili
- Controllo elettronico integrato della coppia (solo E65)
- Sistema integrato per l'estensione del tempo di manovra
- Finecorsa di prossimità per la segnalazione
- Interruttore termostatico secondario
- Tensioni speciali

**Per Attuatori AC Trifase:**

- Finecorsa puliti aggiuntivi (S3 e S4)
- Finecorsa regolabili (S1 e S2) per la limitazione del grado di apertura/chiusura
- Finecorsa regolabili (S3 e S4) per segnalazione di posizioni intermedie
- Potenzimetro
- Segnale di ritorno 4-20mA con tecnologia a due fili
- Controllo elettronico integrato della coppia
- Sistema integrato per l'estensione del tempo di manovra
- Finecorsa di prossimità per la segnalazione
- Interruttore termostatico secondario
- Tensioni speciali

**Per Attuatori DC:**

- Finecorsa regolabili (S1 e S2) per la limitazione del grado di apertura/chiusura
- Finecorsa regolabili (S3 e S4) per segnalazione di posizioni intermedie
- Potenzimetro
- Segnale di ritorno 4-20mA con tecnologia a due fili
- Iniziatori per la segnalazione
- Tensioni speciali

**Per tutti gli attuatori:**

- Colori speciali

Queste opzioni sono descritte in dettaglio di seguito

**Opzione – Finecorsa aggiuntivi**

Tutti gli attuatori possono essere dotati di finecorsa aggiuntivi (S3 e S4). Questi finecorsa servono per segnalare le posizioni finali al sistema di controllo. Sono principalmente utilizzati quando il controllo degli attuatori e di segnalazione hanno una tensione diversa. I finecorsa utilizzati per la segnalazione devono essere sempre impostati come primari (circa 1 ° -2 °), al fine di garantire un corretto e sicuro funzionamento.

Tutti gli interruttori sono in genere portati al terminale con contatti puliti.

**Nota:**

*Con attuatori DC, i finecorsa S1 e S2 sono utilizzati esclusivamente per il controllo del senso di rotazione. Non sono portati alla morsettiera, e quindi l'utente non ha accesso a queste opzioni. Se è richiesto il segnale di posizione tramite interruttore, devono essere utilizzati i finecorsa aggiuntivi S3 e S4.*

**Opzione – Limitatori elettronici di coppia per E65**

Limitatori di coppia sono disponibili come optional per attuatori E65 CA Monofase e Trifase. Tutte le schede base di controllo hanno l'alloggiamento per l'aggiunta del controllo di coppia. Possono essere montate velocemente e semplicemente anche in un secondo momento.

**Opzione – Finecorsa regolabili (per posizioni intermedie)**

Tutti i finecorsa possono essere convertiti in finecorsa regolabili, sostituendo il comando a camma standard (vedere sezione B5).

L'utente può posizionare l'interruttore in qualsiasi punto all'interno della corsa del motore. Poiché tale modifica riguarda solo le componenti meccaniche, non influisce sugli schemi di collegamento (vedere sezione D4) o i dati elettrici degli attuatori.

Per applicazioni con richiesta di limitare la corsa dell'attuatore per la posizione chiusa e / o aperta, o per indicare posizioni intermedie all'interno della corsa o definire queste come punti di arresto, devono essere implementati dei finecorsa regolabili aggiuntivi (al massimo 4) . Attuatori per applicazioni nelle quali sono richiesti più di 4 segnali all'interno della corsa, devono essere equipaggiati di un potenziometro - vedere sotto.

**Opzione - Potenziometro**

Per segnalazioni di ritorno continue della posizione, gli attuatori possono essere dotati di un potenziometro, che viene meccanicamente accoppiato all'albero della valvola. E' disponibile come standard un potenziometro da 1k $\Omega$  per 1W– altri valori su richiesta.

**Opzione – Interruttore termostatico aggiuntivo**

Per attuatori CA Monofase e Trifase, un segnale digitale della temperatura del motore può essere fornito come optional:

Un secondo interruttore termostatico (eseguito come contatto di apertura) scatta circa 10°K prima dell'interruttore termostatico standard installato (questo provoca automaticamente lo spegnimento dell'attuatore).

Questo assicura che l'utente riceva un'indicazione del fatto che la temperatura del motore è troppo alta, tramite il secondo interruttore termostatico, prima che l'interruttore standard interrompa l'alimentazione di corrente al motore.

**Opzione – Segnale di ritorno 4–20mA**

Il segnale del potenziometro, che rileva la posizione del disco della valvola, viene convertito in un segnale 4-20mA a valle da una unità di conversione elettronica.

Questa opzione è raccomandata se il segnale di ritorno deve essere trasmesso ad una distanza maggiore, in quanto le perdite della linea non influiscono sul valore della misurazione. Questo tipo di segnale di ritorno è raccomandato per distanze > 100m. In caso contrario è sufficiente utilizzare il potenziometro.

**Opzione – Sistema per l'estensione del tempo di manovra per attuatori CA Monofase**

Al fine di aumentare il tempo totale di azionamento dell'attuatore, il motore è elettronicamente sincronizzato. Un impulso predefinito genera un giro di 1° - 2° al disco della valvola. Ciò è seguita da una pausa fino al successivo impulso. Questa pausa può essere regolata tramite un potenziometro - la durata complessiva di azionamento del servomotore può quindi essere variata tra 30s e 180s.

Ogni scheda base per attuatori AC è predisposto per l'installazione di questo sistema per l'estensione del tempo di manovra, che può essere inserito sulla scheda base, al posto del controllo di coppia. Una combinazione di estensione del tempo di manovra e controllo di coppia non è possibile come standard.

**Opzione - Sistema per l'estensione del tempo di manovra per attuatori tri-fase**

L'estensione del tempo di manovra per attuatori tri-fase è disponibile in un modulo elettrico aggiuntivo. Dovrebbe essere montato nel quadro elettrico piuttosto che nell'attuatore, e dovrebbe essere cablato tra motore e contattori di inversione di marcia. La modalità di funzionamento è simile al sistema per l'estensione del tempo di manovra degli attuatori AC Monofase.

**Opzione – Interruttori di prossimità per segnale di ritorno posizione finale**

A richiesta possono essere forniti interruttori di prossimità con lo stesso design dei finecorsa standard per la ritrasmissione del segnale di posizione valvola. Tali finecorsa sono disponibili con tecnologia a 2 o 3 fili. Ulteriori dettagli tecnici su richiesta.

**Opzione – Tensioni e motori speciali**

Oltre alle tensioni standard - vedere i dati tecnici nella sezione D5- tutti gli attuatori possono essere configurati anche per altre tensioni.

Ulteriori dettagli tecnici su richiesta.

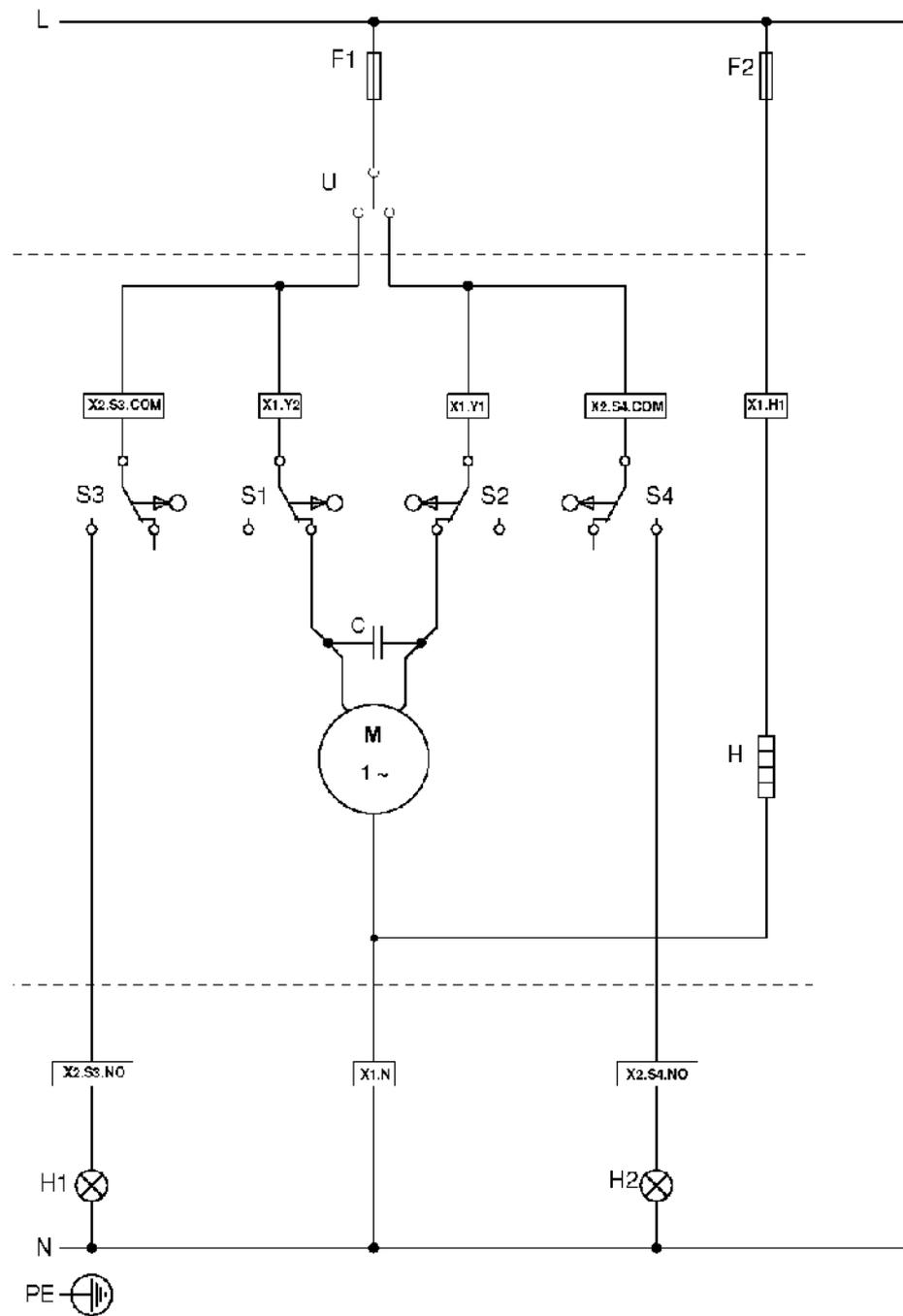
**Opzione – Connettore di sistema**

Tutti gli attuatori sono disponibili a scelta con diversi sistemi di connettore. Se non diversamente specificato, il marchio utilizzato è <Phoenix contact>.

**Opzione – Colori speciali**

Il colore standard è il nero opaco. Altri colori sono disponibili su richiesta (specificare numero di RAL).

**D4** *Schemi di collegamento (schemi elettrici)*

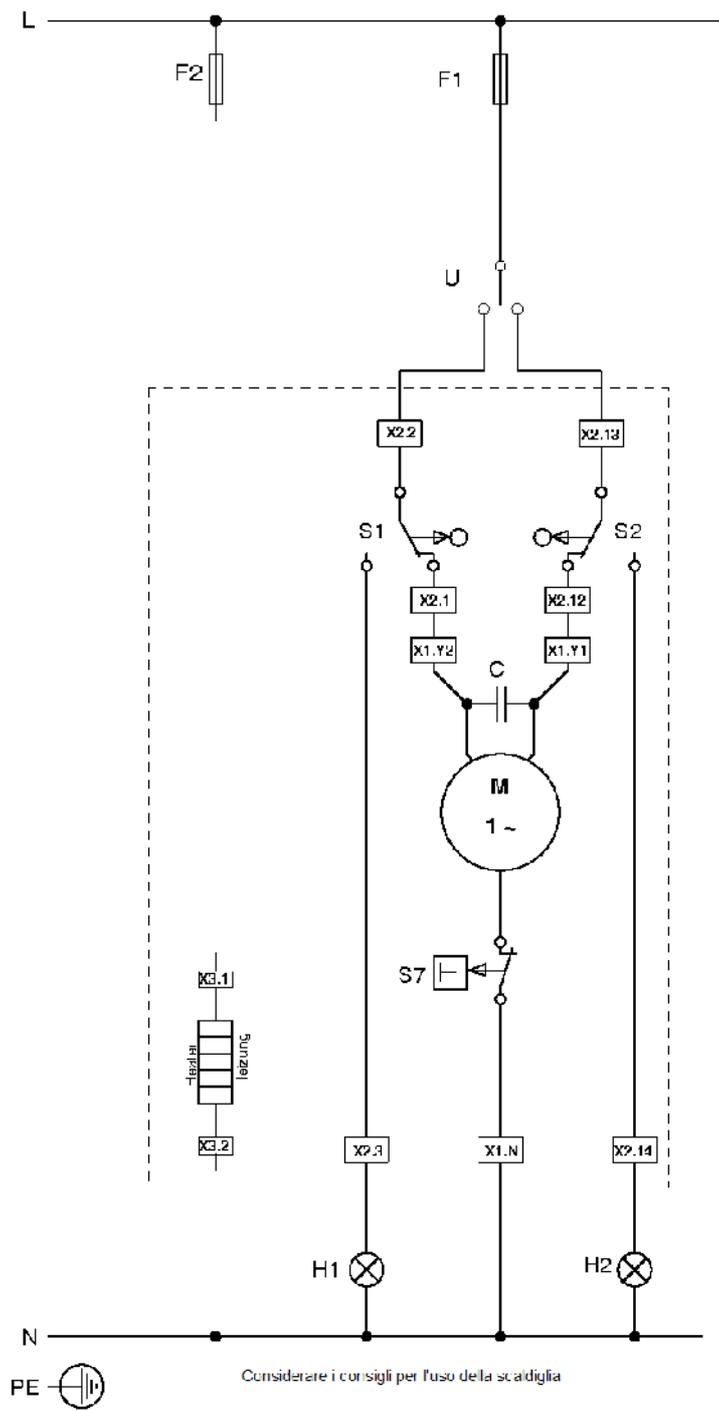


- S1 Finecorsa CHIUSO
- S2 Finecorsa APERTO
- S3 Finecorsa agg. CHIUSO (opzione)
- S4 Finecorsa agg. APERTO (opzione)
- F1 Fusibile
- F2 Fusibile
- H1 Indicatore luminoso CHIUSO
- H2 Indicatore luminoso APERTO
- C Condensatore
- U Scambiatore
- H Scaldiglia

**EBRO ARMATUREN**

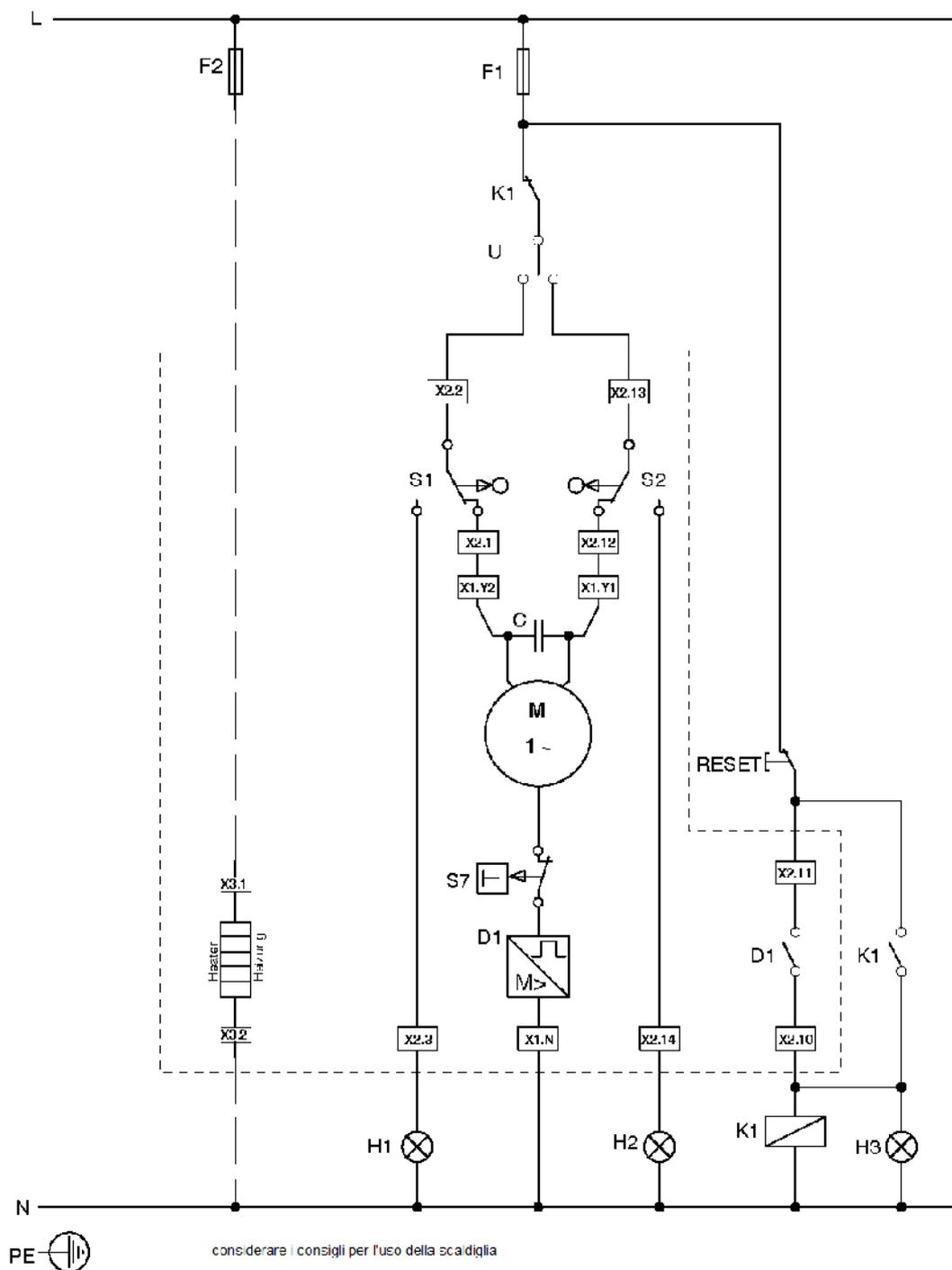
Schema di collegamento consigliato  
per  
attuatori E50 WS monofase

Attenzione:  
Gli interruttori sono mostrati inattivi!  
La valvola è in posizione intermedia



- S1 Finecorsa CHIUSO
- S2 Finecorsa APERTO
- S7 Interruttore termico integrato
- F1 Fusibile
- H1 Indicatore luminoso CHIUSO
- H2 Indicatore luminoso APERTO
- C Condensatore
- U Scambiatore

<b>EBRO ARMATUREN</b>
Schema di collegamento consigliato per attuatori monofase senza limitatore di coppia
<p><b>Attenzione:</b>                  Gli interruttori sono mostrati inattivi                  La valvola è in posizione intermedia!</p>



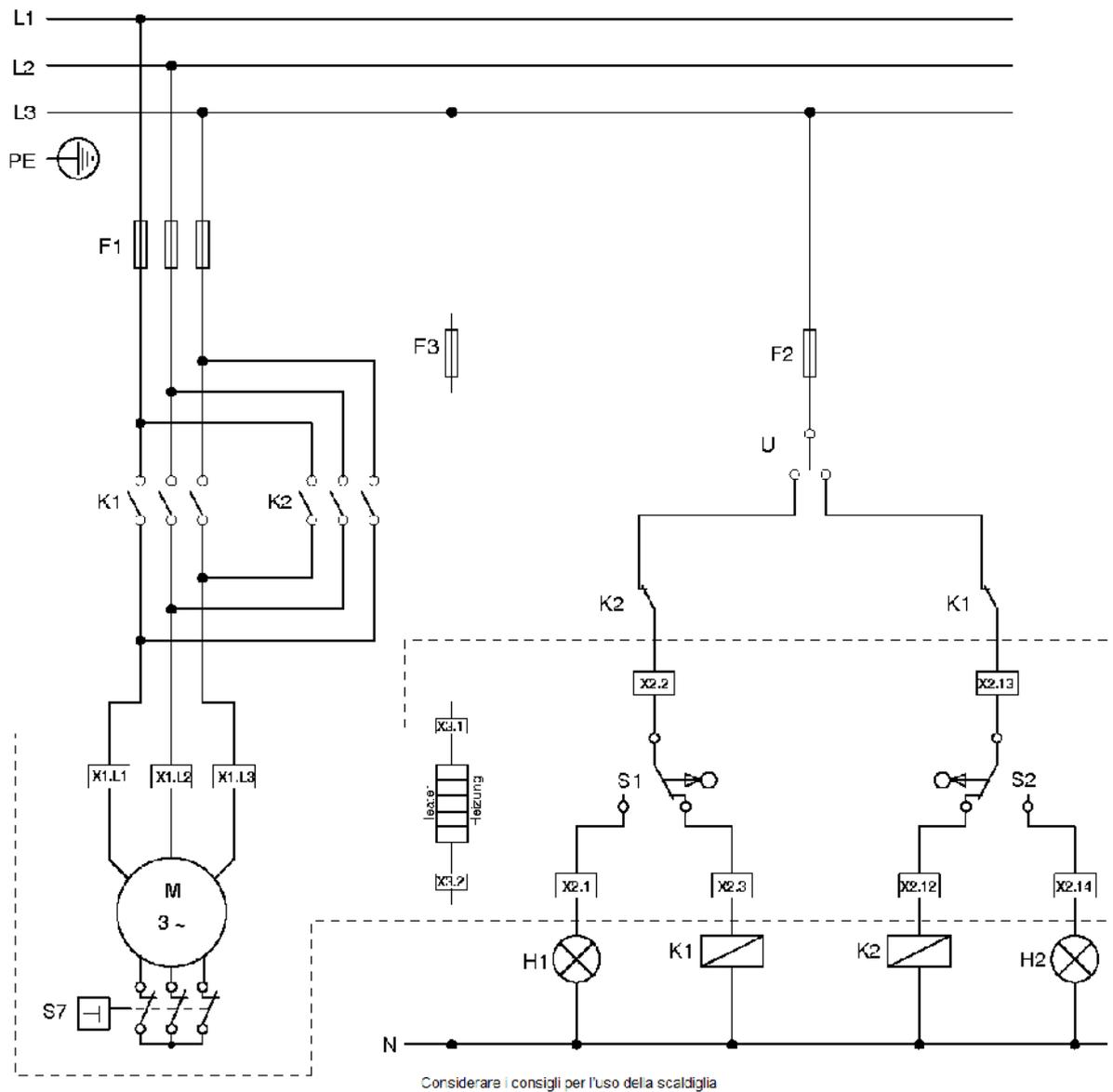
- S1 Finecorsa CHIUSO
- S2 Finecorsa APERTO
- S7 Interruttore termico integrato
- D1 Limitatore di coppia
- F1 Fusibile
- H1 Indicatore luminoso CHIUSO
- H2 Indicatore luminoso APERTO
- H3 Rilevamento limitatore di coppia
- C Condensatore
- K1 Contattore
- U Scambiatore

## EBRO ARMATUREN

Schema di collegamento consigliato per attuatori monofase con limitatore di coppia elettronico

### Attenzione:

**Gli interruttori sono mostrati inattivi!**  
**La valvola è in posizione intermedia!**



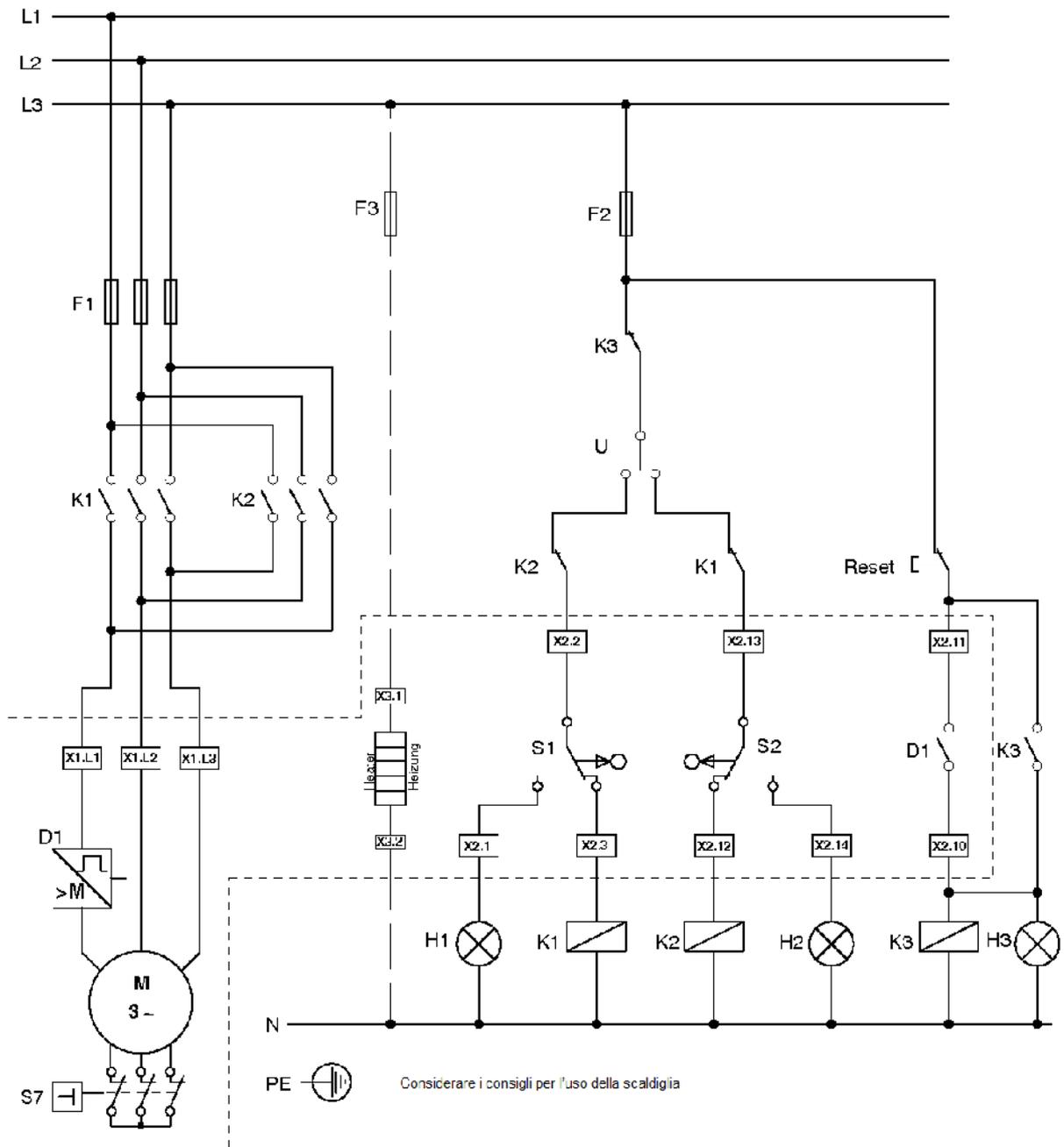
- S1 Finecorsa CHIUSO
- S2 Finecorsa APERTO
- S7 Interruttore termico integrato
- U Scambiatore
- K1 Contattore CHIUSO
- K2 Contattore APERTO
- F1 Fusibile motore
- F2 Fusibile controllo
- F3 fusibile scaldiglia
- H1 Indicatore luminoso CHIUSO
- H2 Indicatore luminoso APERTO

## EBRO ARMATUREN

Schema di collegamento consigliato per attuatori trifase  
senza limitatore di coppia

### Attenzione:

**Gli interruttori sono mostrati inattivi!**  
**La valvola è in posizione intermedia!**



- S1 Finecorsa CHIUSO
- S2 Finecorsa APERTO
- S7 Interruttore termico integrato
- U Scambiatore
- K1 Contattore CHIUSO
- K2 Contattore APERTO
- K3 Contattore ausiliario
- D1 Limitatore di coppia
- H1 Indicatore luminoso CHIUSO
- H2 Indicatore luminoso APERTO
- H3 Rilevamento limitatore di coppia
- F1 Fusibile motore
- F2 Fusibile controllo
- F3 Fusibile scaldigia

Considerare i consigli per l'uso della scaldigia

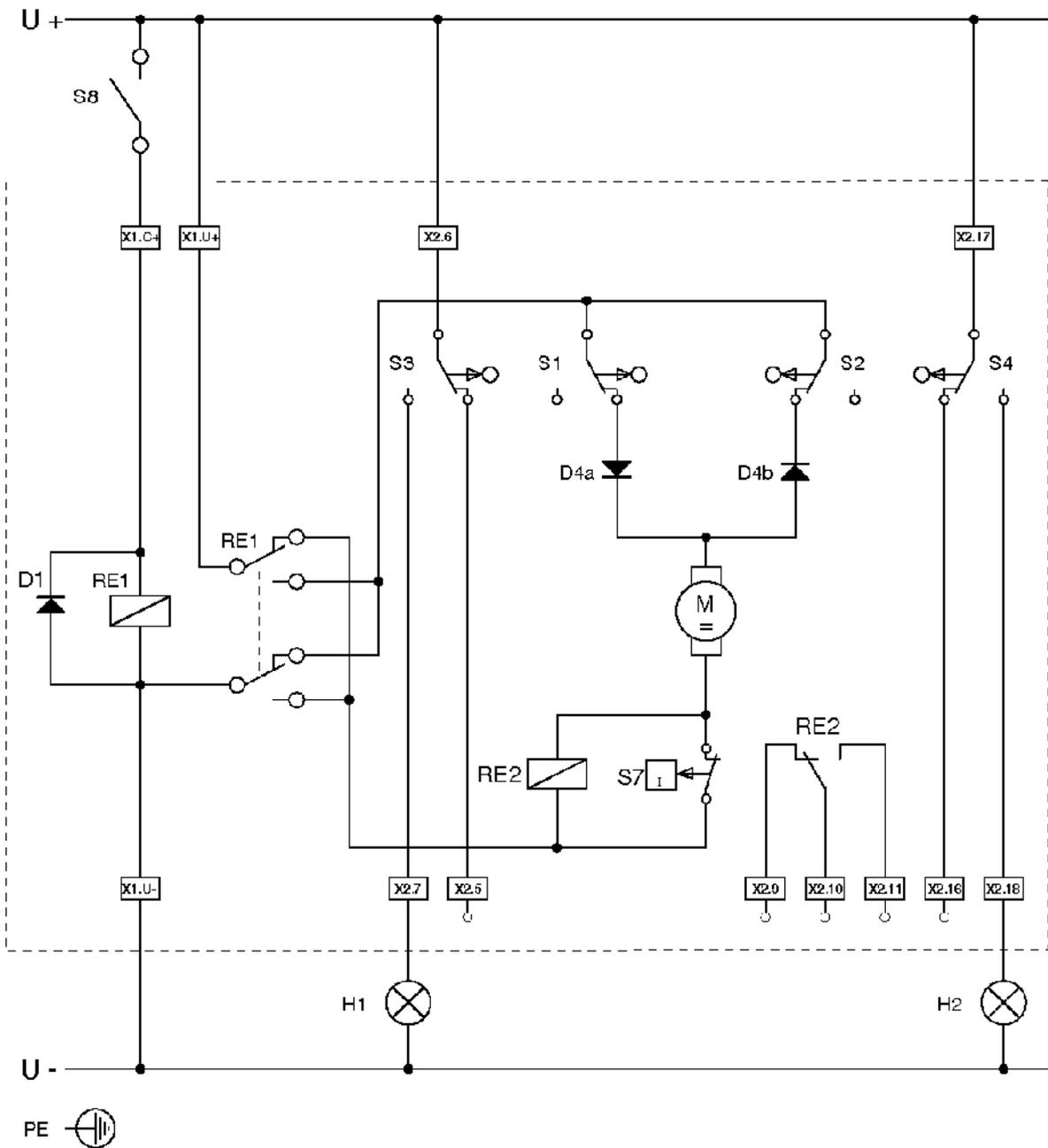
## EBRO ARMATUREN

Schema di collegamento consigliato per attuatori trifase con limitatore di coppia elettronico

**Attenzione:**

**Gli interruttori sono mostrati inattivi!**

**La valvola è in posizione intermedia!**



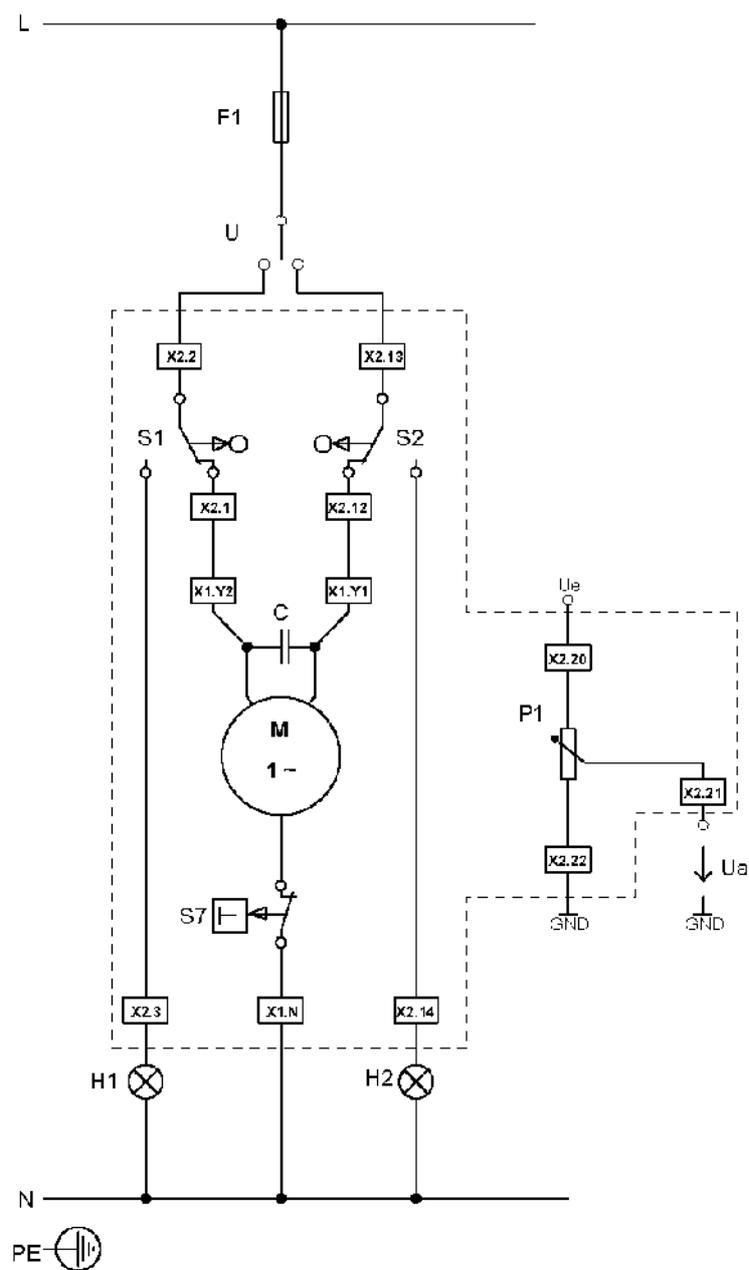
- S1 Finecorsa CHIUSO
- S2 Finecorsa APERTO
- S3 Finecorsa agg. CHIUSO (opzione)
- S4 Finecorsa agg. APERTO (opzione)
- S7 Interruttore termico di sovracorrente
- S8 Contatto di controllo senso di marcia
- D1 Diodo di protezione
- D4a,b Diodi di controllo
- RE1 Relè scambiatore senso di marcia
- RE2 Segnale di sovracorrente
- H1 Indicatore luminoso CHIUSO
- H2 Indicatore luminoso APERTO

## EBRO ARMATUREN

Schema di collegamento consigliato  
per  
attuatore DC

**Attenzione:**

**Gli interruttori sono mostrati inattivi!  
La valvola è in posizione intermedia!**



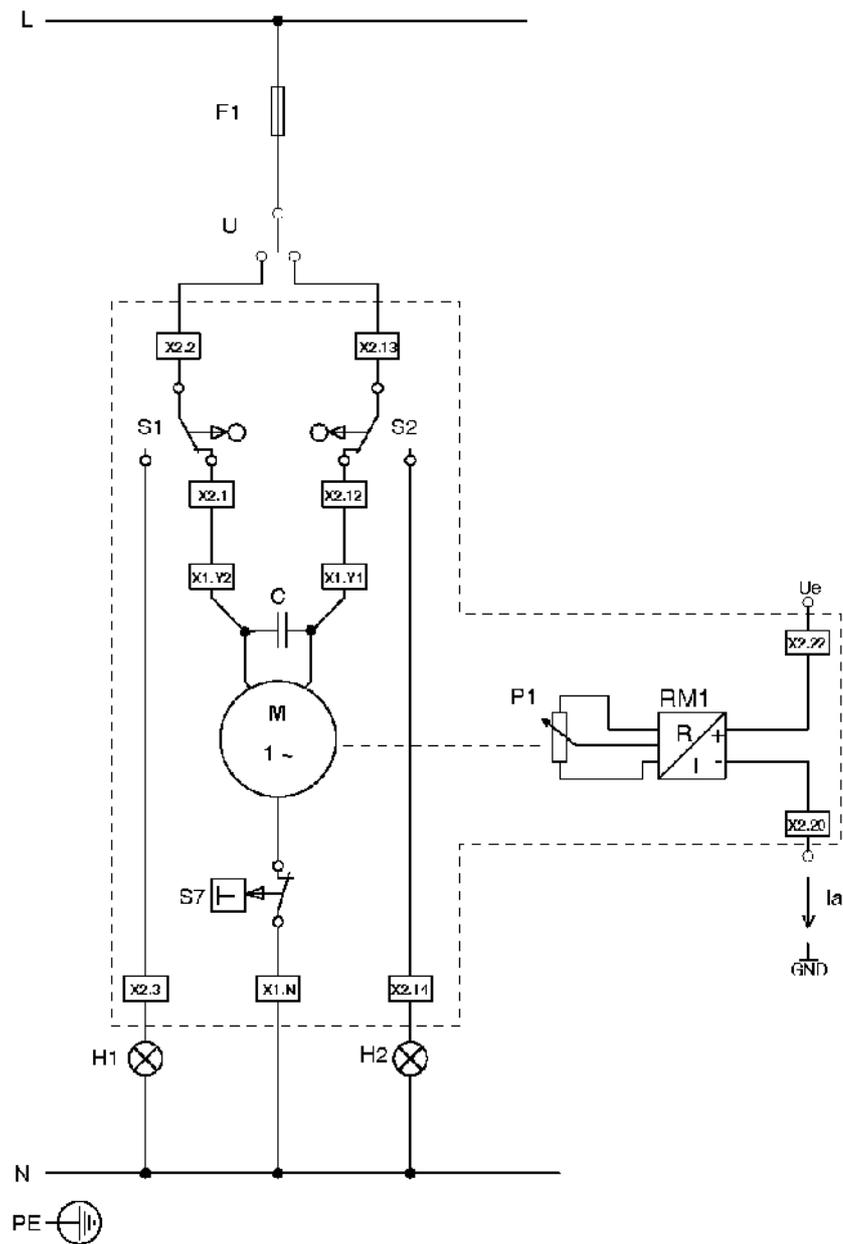
- S1 Finecorsa CHIUSO
- S2 Finecorsa APERTO
- S7 Interruttore termico integrato
- F1 Fusibile
- H1 Indicatore luminoso CHIUSO
- H2 Indicatore luminoso APERTO
- C Condensatore
- U Scambiatore
- P1 Potenzimetro

## EBRO ARMATUREN

Schema di collegamento consigliato per attuatori monofase

### Attenzione:

**Gli interruttori sono mostrati inattivi!**  
**La valvola è in posizione Intermedia!**



- S1 Finecorsa CHIUSO
- S2 Finecorsa APERTO
- S7 Interruttore termico integrato
- F1 Fusibile
- H1 Indicatore luminoso CHIUSO
- H2 Indicatore luminoso APERTO
- C Condensatore
- U Scambiatore
- P1 Potenziometro
- RM1 Segnale di ritorno 4-20mA

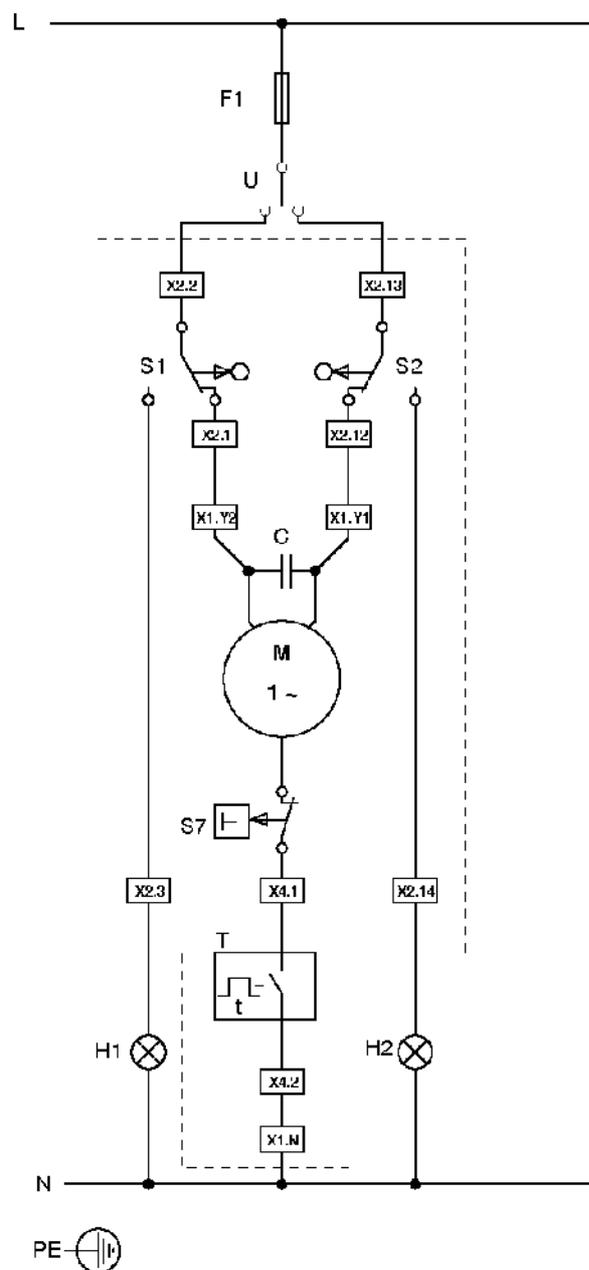
## EBRO ARMATUREN

Schema di collegamento consigliato per attuatori monofase con segnale di ritorno 4-20mA

**Attenzione:**

**Gli interruttori sono mostrati inattivi!**

**La valvola è in posizione Intermedia!**



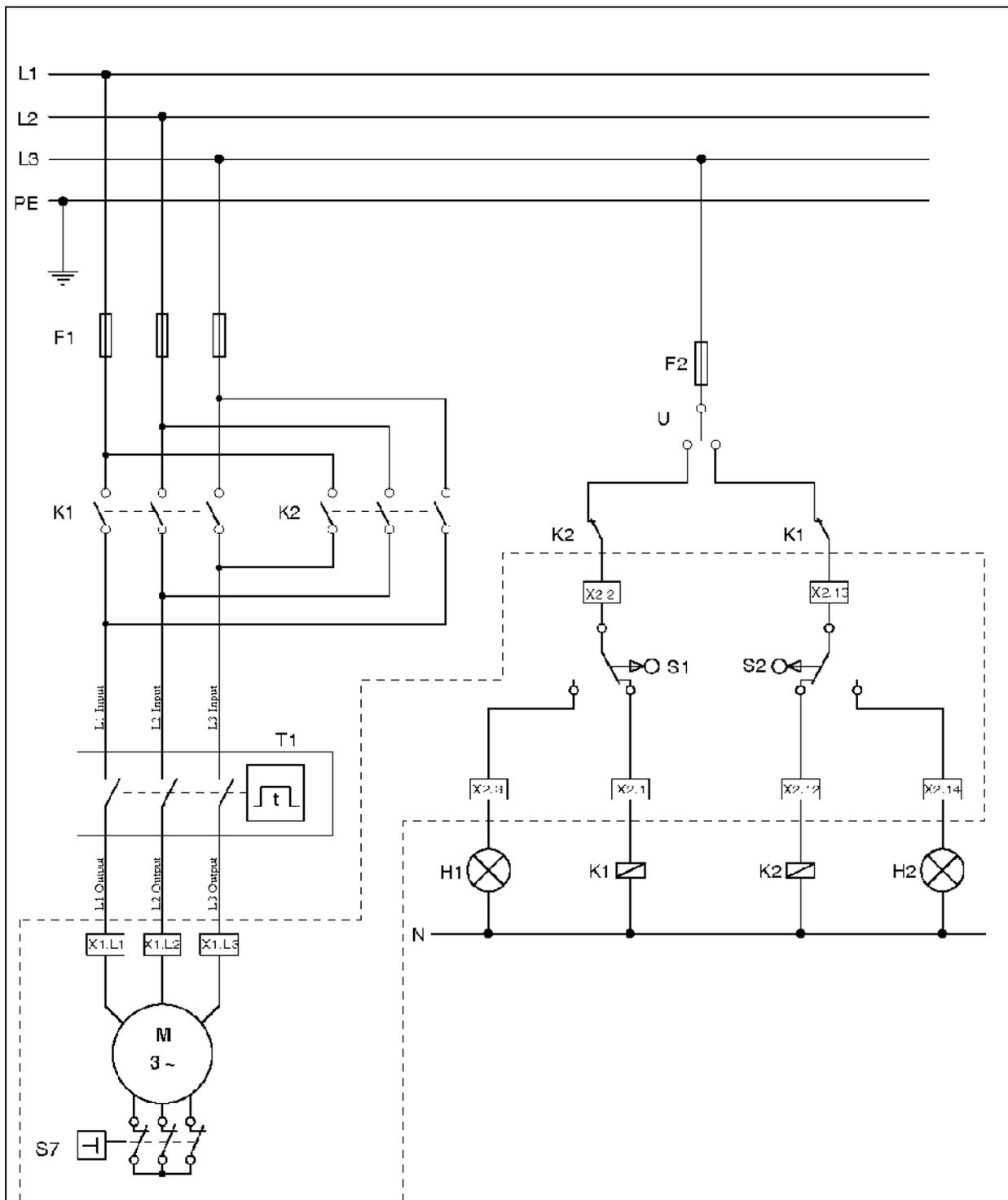
S1 Finecorsa CHIUSO  
 S2 Finecorsa APERTO  
 S7 Interruttore termico integrato  
 F1 Fusibile  
 H1 Indicatore luminoso CHIUSO  
 H2 Indicatore luminoso APERTO  
 C Condensatore  
 T Timer

## EBRO ARMATUREN

Schema di collegamento consigliato per attuatori monofase con timer

### Attenzione:

**Gli interruttori sono mostrati inattivi!**  
**La valvola è in posizione Intermedia!**



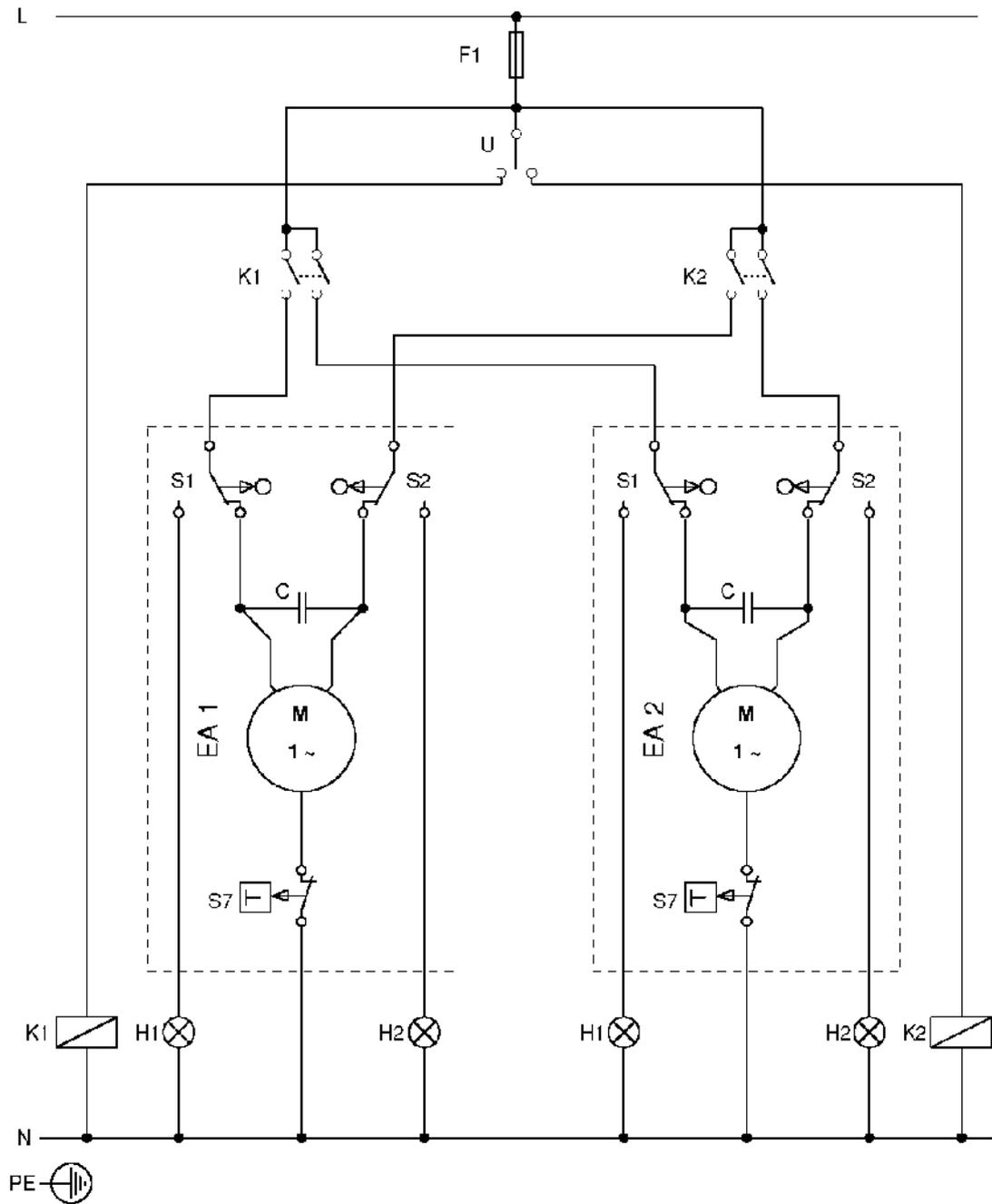
- S1 Finecorsa CHIUSO
- S2 Finecorsa APERTO
- S7 Interruttore termico integrato
- U Scambiatore
- K1 Contattore CHIUSO
- K2 Contattore APERTO
- H1 Indicatore luminoso CHIUSO
- H2 Indicatore luminoso APERTO
- F1 Fusibile motore
- F2 Fusibile controllo
- T1 Timer

## EBRO ARMATUREN

Schema di collegamento consigliato per  
attuatori trifase con timer

### Attenzione:

**Gli interruttori sono mostrati inattivi!**  
**La valvola è in posizione intermedia!**



S1 Finecorsa CHIUSO  
 S2 Finecorsa APERTO  
 S7 Interruttore termico integrato  
 F1 Fusibile  
 H1 Indicatore luminoso CHIUSO  
 H2 Indicatore luminoso APERTO  
 C Condensatore  
 U Scambiatore  
 K1/K2 Contattori di controllo

## EBRO ARMATUREN

Schema di collegamento parallelo di attuatori monofase

**Attenzione:**

**Gli interruttori sono mostrati inattivi!  
La valvola è in posizione intermedia!**

**D5 Dati tecniche degli attuatori, morsettiera****D5-1 Caratteristiche tecniche di attuatori a corrente alternata monofase, design standard****Dati tecnici / elettrici comuni a tutte le dimensioni**

Classe di servizio:	max. fino a Classe C secondo la prEN 15714-2
Finecorsa:	max. 250V AC, 3A
Controllo di coppia:	contatto a scambio libero, max. 250V AC, 5A (no E50, opzione per E65)
Scaldiglia:	alimentazione permanente 230V AC, 5W
Potenziometro:	1000 $\Omega$ , 1W, angolo di rotazione 270°
Segnale di ritorno:	4-20mA, alimentazione max. 30V DC
Interruttore termico:	integrato
Classe di isolamento:	F
Protezione alla corrosione:	Classe C4 secondo la prEN 15714-2, testato in accordo alla EN 60068-2-52
Pressacavi:	2 x M20x1.5; $\varnothing$ -min = 6mm; $\varnothing$ -max. = 13mm
Temperatura di esercizio:	-20°C / +70°C
Volantino:	15 giri per 90°^
	per E50 -8 Nm, per E65 -4Nm, per E110- 20Nm, per E160 -35 Nm, per E210-50Nm

**Tipo E50 WS**

Tensione nominale	V	230	115*	24*
Tempo di manovra 0°- 90°	s	25	25	25
Coppia	Nm	40	40	40
Corrente nominale	A	0.15	0.31	1.45
Corrente di avviamento	A	0.18	0.36	1.8
Assorbimento	kW	0.035	0.035	0.035
Frequenza	Hz	50	50	50
Peso	kg	4.5		
Dimensioni flange	F04 e F05 secondo la EN ISO 5211			
Accoppiamento albero	Per quadri: 11mm, 14mm			

**Tipo E65 WS**

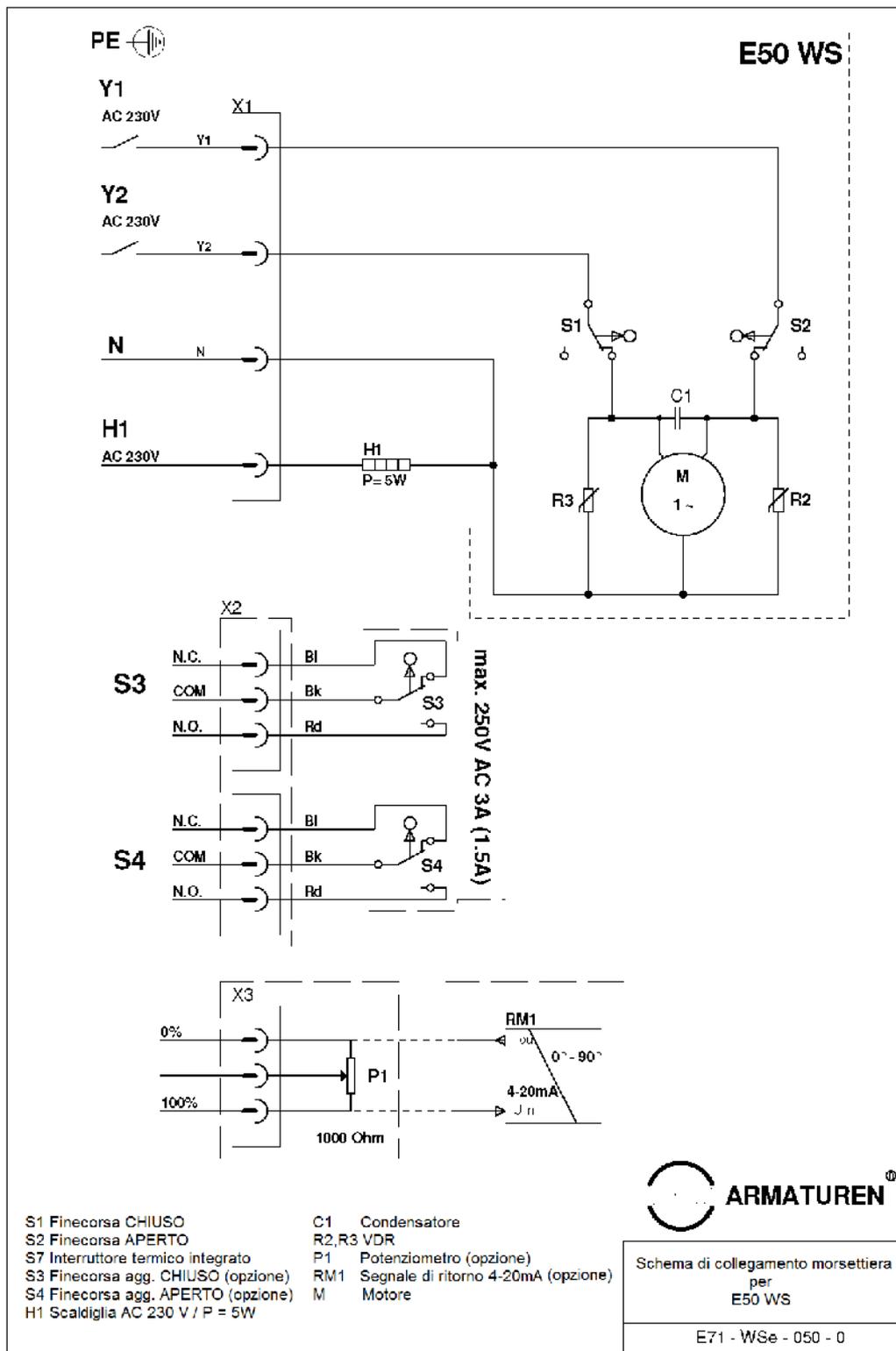
Tensione nominale	V	230	230	230
Tempo di manovra 0°- 90°	s	6*	12	24*
Coppia	Nm	100	80	60
Corrente nominale	A	0.7	0.55	0.3
Corrente di avviamento	A	1.0	0.8	0.4
Assorbimento	kW	0.16	0.125	0.066
Frequenza	Hz	50	50	50
Peso	kg	7		
Dimensioni flange	F04 o flangia combinata F05 e F07 secondo la EN ISO 5211			
Accoppiamento albero	Per quadri: 10mm, 11mm, 12mm, 14mm, 16mm, 17mm e 16mm con chiavetta			

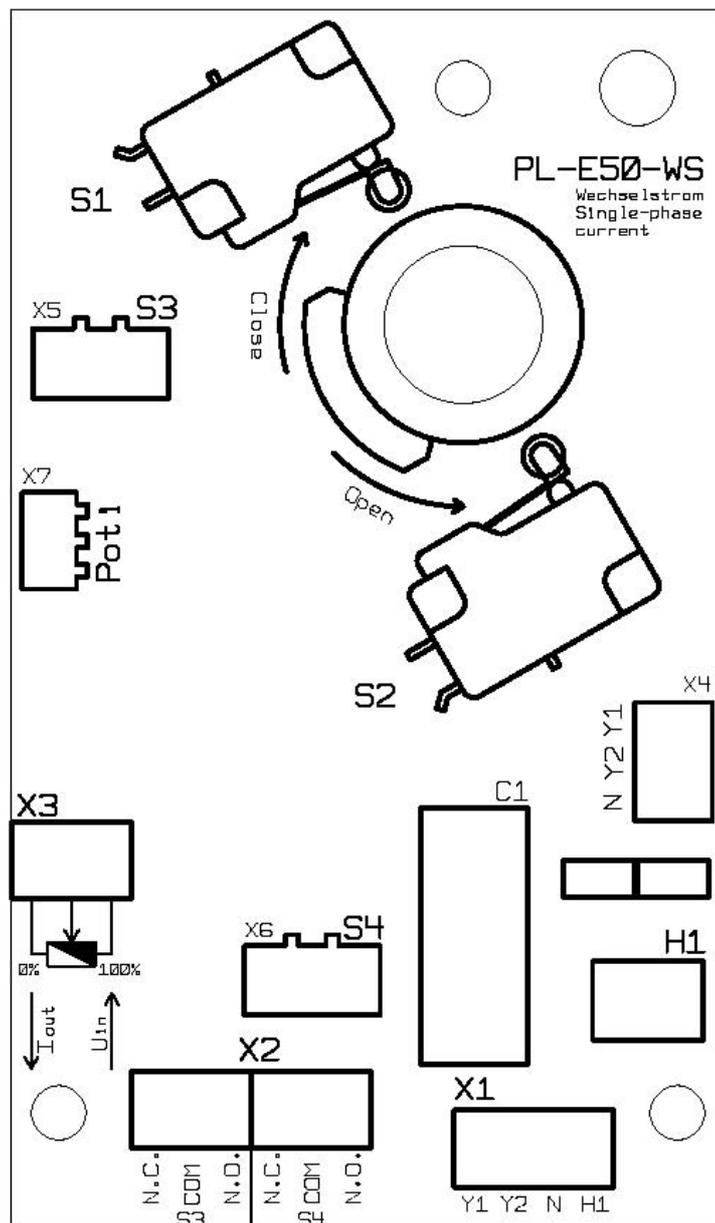
**Tipo E110 WS**

Tensione nominale	V	230	230	230
Tempo di manovra 0°- 90°	s	6	12*	24*
Coppia	Nm	400	400	320
Corrente nominale	A	1.8	1.3	0.65
Corrente di avviamento	A	2.6	2	1.5
Assorbimento	kW	0.4	0.26	0.138
Frequenza	Hz	50	50	50
Peso	kg	14		
Dimensioni flange	Flangia combinata F07 e F10 secondo la EN ISO 5211			
Accoppiamento albero	Per quadri: 12mm, 14mm, 16mm, 17mm, 22mm, 24mm e 28mm con chiavetta			

**Tipo E160 WS**

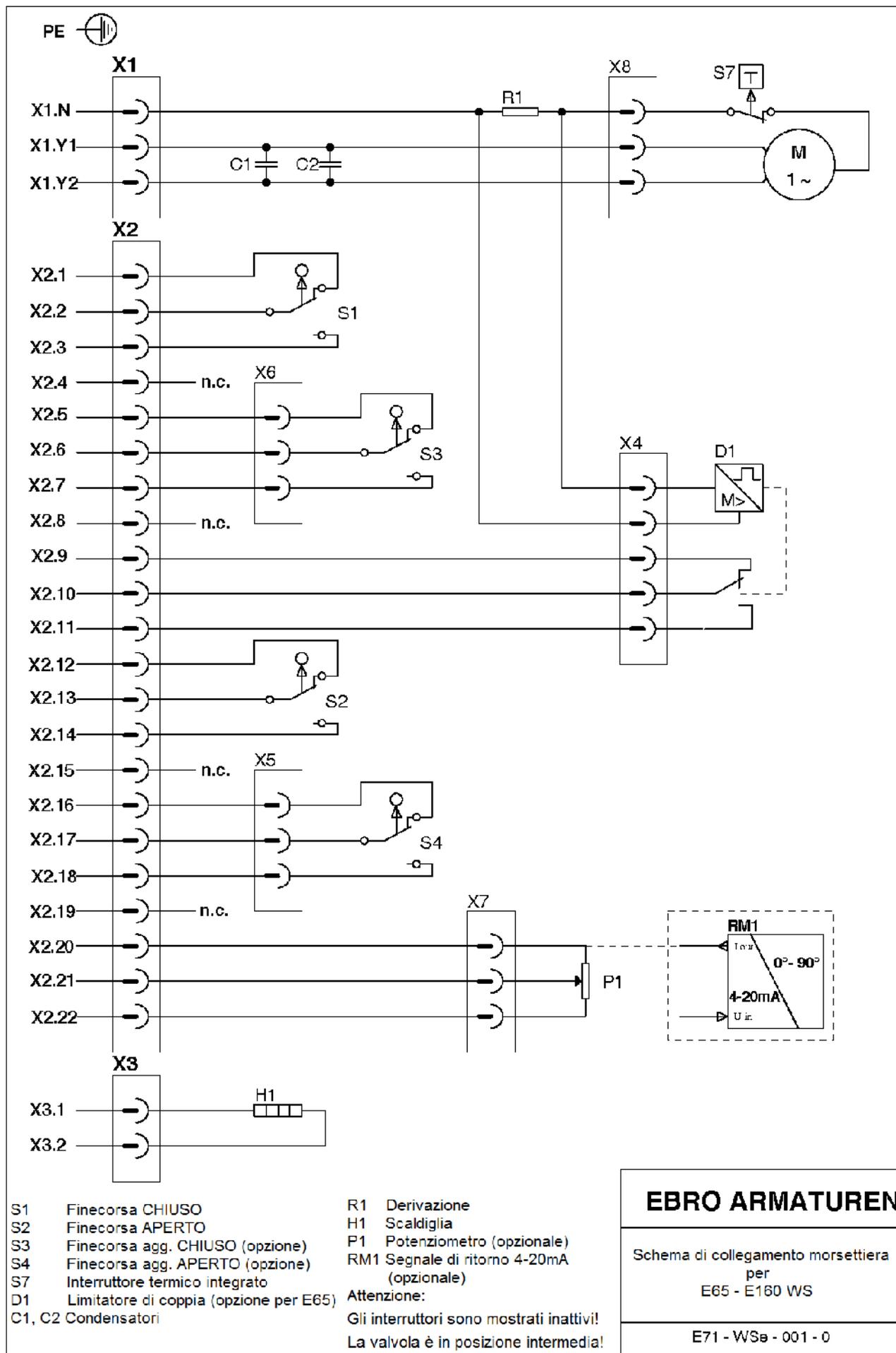
Tensione nominale	V	230	230	230
Tempo di manovra 0°- 90°	s	12*	24	48*
Coppia	Nm	1200	1200	800
Corrente nominale	A	1.8	1.3	0.65
Corrente di avviamento	A	2.6	2	2.5
Assorbimento	kW	0.4	0.26	0.138
Frequenza	Hz	50	50	50
Peso	kg	25		
Dimensioni flange	F10, F12, F14 e F16 secondo la EN ISO 5211			
Accoppiamento albero	Per quadri: 22mm, 24mm, 27mm, 32mm and 40mm / 50 mm con chiavetta			





**Tavola delle connessioni**

Connessioni	Funzione
X1.Y1	Collegamento motore; commutazione fase per la direzione di APERTURA
X1.Y2	Collegamento motore; commutazione fase per la direzione di CHIUSURA
X1.N	Collegamento del motore; conduttore di neutro
X1.H1	Tensione di alimentazione per il riscaldamento; permanente
X2.S3.nc	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; apre contatto; n.c.
X2.S3.com	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; contatto base; com
X2.S3.no	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; chiude contatto; n.o.
X2.S4.nc	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; apre contatto; n.c.
X2.S4.com	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; contatto base; com
X2.S4.no	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; chiude contatto; n.o.
X3.1	Potenziometro; fine contatto o segnale di ritorno dalla corrente in uscita
X3.2	Potenziometro; presa
X3.3	Potenziometro; fine contatto o segnale di ritorno dalla tensione in ingresso



- S1 Finecorsa CHIUSO
- S2 Finecorsa APERTO
- S3 Finecorsa agg. CHIUSO (opzione)
- S4 Finecorsa agg. APERTO (opzione)
- S7 Interruttore termico integrato
- D1 Limitatore di coppia (opzione per E65)
- C1, C2 Condensatori

- R1 Derivazione
- H1 Scaldiglia
- P1 Potenziometro (opzionale)
- RM1 Segnale di ritorno 4-20mA (opzionale)

**Attenzione:**  
 Gli interruttori sono mostrati inattivi!  
 La valvola è in posizione intermedia!

<b>EBRO ARMATUREN</b>
Schema di collegamento morsettiere per E65 - E160 WS
E71 - WS <sub>0</sub> - 001 - 0



**Tavola delle connessioni**

Connessioni	Funzione
X1.N	Conduttore di neutro
X1.Y1	Collegamento motore; commutazione fase per la direzione di APERTURA
X1.Y2	Collegamento motore; commutazione fase per la direzione di CHIUSURA
X2.1	Interruttore S1; Finecorsa CHIUSO; apre contatto; n.c.
X2.2	Interruttore S1; Finecorsa CHIUSO; contatto base; com
X2.3	Interruttore S1; Finecorsa CHIUSO; chiude contatto; n.o.
X2.4	Non configurato
X2.5	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; apre contatto; n.c.
X2.6	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; contatto base; com
X2.7	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; chiude contatto; n.o.
X2.8	Non configurato
X2.9	Controllo di coppia, apre contatto; n.c.
X2.10	Controllo di coppia, contatto base; com
X2.11	Controllo di coppia, chiude contatto; n.o.
X2.12	Interruttore S2; Finecorsa APERTO; apre contatto; n.c.
X2.13	Interruttore S2; Finecorsa APERTO; contatto base; com
X2.14	Interruttore S2; Finecorsa APERTO; chiude contatto; n.o.
X2.15	Non configurato
X2.16	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; apre contatto; n.c.
X2.17	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; contatto base; com
X2.18	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; chiude contatto; n.o.
X2.19	Non configurato
X2.20	Potenziometro; fine corsa o segnale di ritorno dalla corrente in uscita
X2.21	Potenziometro; presa
X2.22	Potenziometro; fine contatto o segnale di ritorno dalla tensione in ingresso
X3.1	Tensione di alimentazione per scaldiglia anticondensa: 230V permanente
X3.2	Tensione di alimentazione per scaldiglia anticondensa: 230V permanente

**D5-2 Caratteristiche tecniche di attuatori trifase, design standard****Dati tecnici / elettrici comuni a tutte le dimensioni**

Classe di servizio:	max. fino a Classe C secondo la prEN 15714-2
Finecorsa:	max. 250V AC, 3A
Controllo di coppia:	contatto a scambio libero, max. 250V AC, 5A (no E50, opzione per E65)
Scaldiglia:	alimentazione permanente 230V AC, 5W
Potenziometro:	1000 $\Omega$ , 1W, angolo di rotazione 270°
Segnale di ritorno:	4-20mA, alimentazione max. 30V DC
Interruttore termico:	integrato
Classe di isolamento:	F
Protezione alla corrosione:	Classe C4 secondo la prEN 15714-2, testato in accordo alla EN 60068-2-52
Pressacavi:	2 x M20x1.5; $\varnothing$ -min = 6mm; $\varnothing$ -max. = 13mm
Temperatura di esercizio:	-20°C / +70°C
Volantino:	15 giri per 90° per E65 -4Nm, per E110- 20Nm, per E160 -35 Nm, per E210-50Nm

**Tipo E65 DS**

Tensione nominale	V	400	400	-
Tempo di manovra 0°- 90°	s	6	12*	-
Coppia	Nm	100	80	-
Corrente nominale	A	0.3	0.25	-
Corrente di avviamento	A	0.5	0.3	-
Assorbimento	kW	0.085	0.065	-
Frequenza	Hz	50	50	-
Peso	kg	7		
Dimensioni flange	F04 o flangia combinata F05 e F07 secondo la EN ISO 5211			
Accoppiamento albero	Per quadri: 10mm, 11mm, 12mm, 14mm, 16mm, 17mm e 16mm con chiavetta			

**Tipo E110 DS**

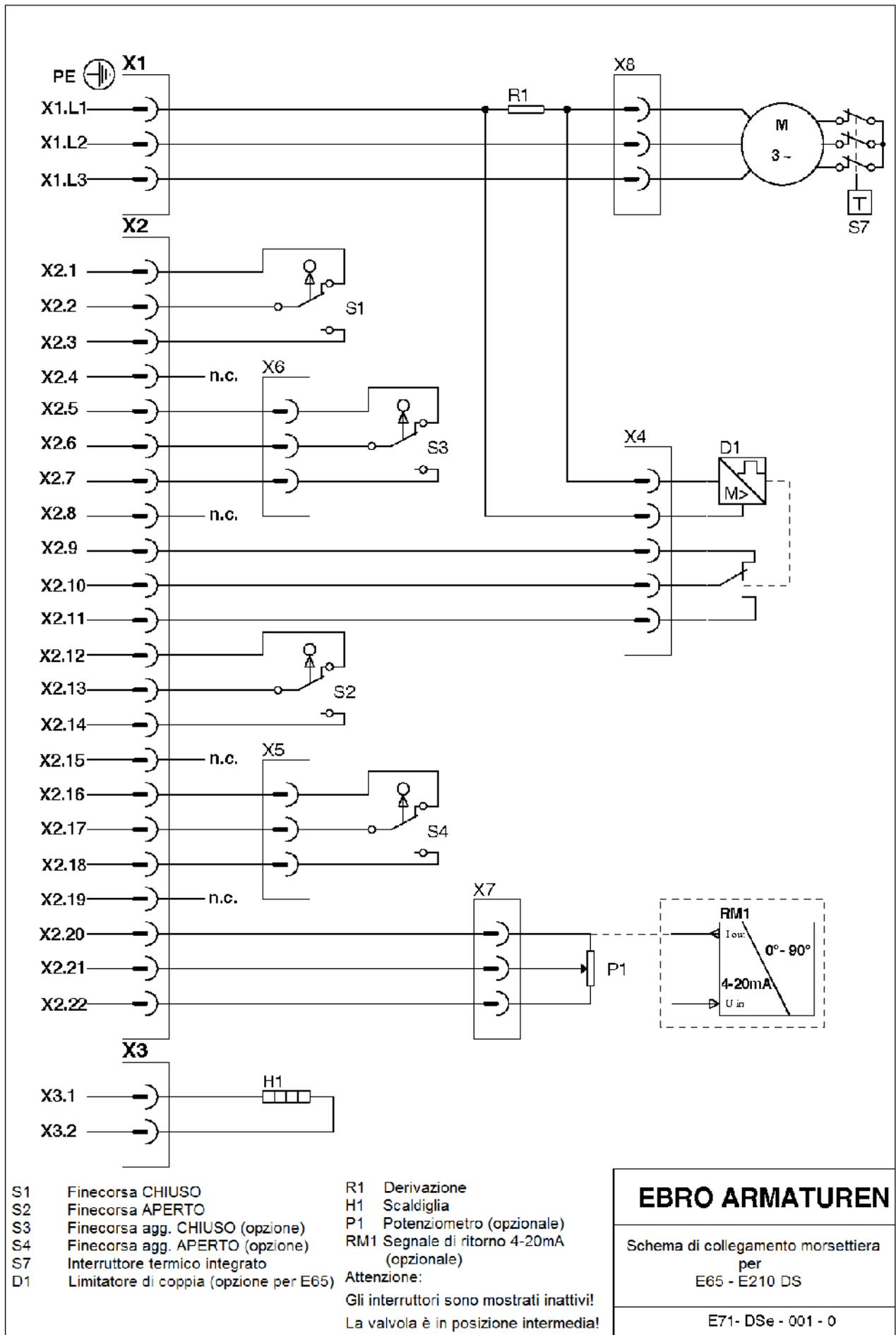
Tensione nominale	V	400	400	400
Tempo di manovra 0°- 90°	s	6*	12	24*
Coppia	Nm	400	400	320
Corrente nominale	A	1.4	1	0.95
Corrente di avviamento	A	2.1	1.8	1.6
Assorbimento	kW	0.27	0.22	0.2
Frequenza	Hz	50	50	50
Peso	kg	14		
Dimensioni flange	Flangia combinata F07 e F10 secondo la EN ISO 5211			
Accoppiamento albero	Per quadri: 12mm, 14mm, 16mm, 17mm, 22mm, 24mm e 28mm con chiavetta			

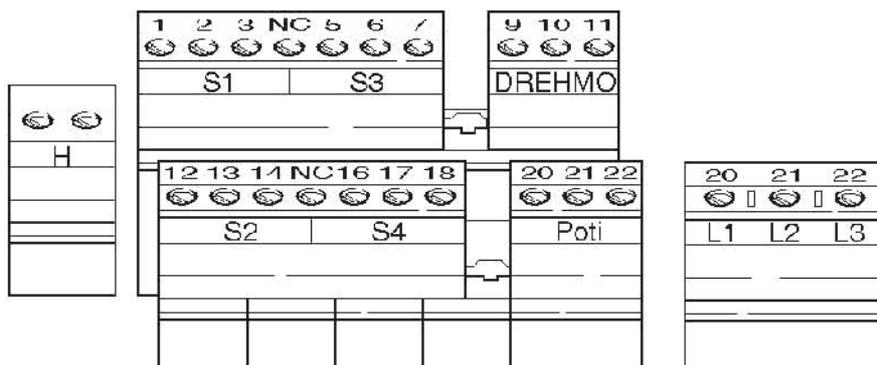
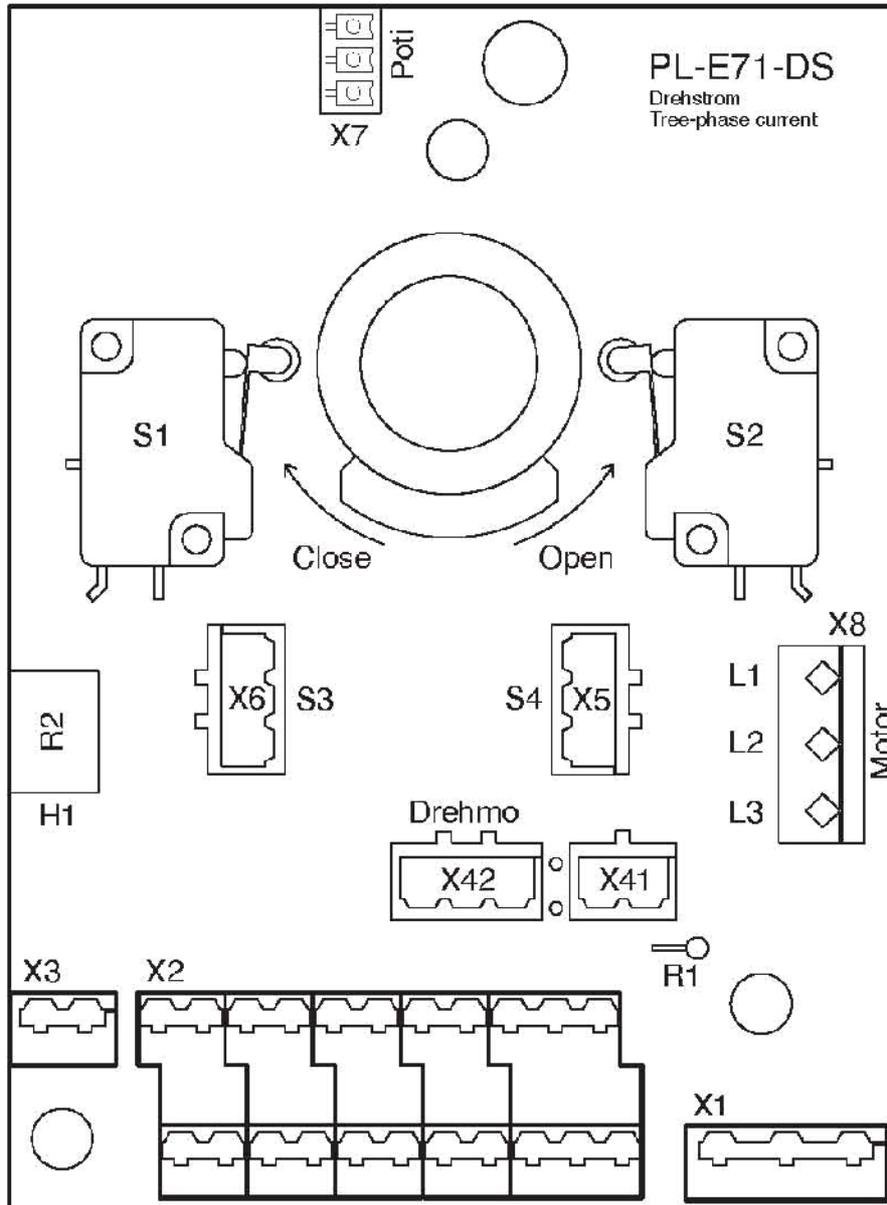
**Tipo E160 DS**

Tensione nominale	V	400	400	400
Tempo di manovra 0°- 90°	s	12*	24	48*
Coppia	Nm	1000	1000	750
Corrente nominale	A	1.4	1	0.95
Corrente di avviamento	A	2.1	1.8	1.6
Assorbimento	kW	0.27	0.22	0.2
Frequenza	Hz	50	50	50
Peso	kg	25		
Dimensioni flange	F10, F12, F14 e F16 secondo la EN ISO 5211			
Accoppiamento albero	Per quadri: 22mm, 24mm, 27mm, 32mm and 40mm / 50 mm con chiavetta			

**Tipo E210 DS**

Tensione nominale	V	400	400	400
Tempo di manovra 0°- 90°	s	12*	24	48*
Coppia	Nm	4000	4000	3200
Corrente nominale	A	3.8	3.2	2.8
Corrente di avviamento	A	5.6	5.2	3.6
Assorbimento	kW	1	0.840	0.6
Frequenza	Hz	50	50	50
Peso	kg	40		
Dimensioni flange	F10, F12 e F16 secondo la EN ISO 5211			
Accoppiamento albero	Per quadric: 27mm, 32mm e 30mm, 40mm / e 50 mm con chiavetta			





**Tavola delle connessioni**

Connessioni	Funzione
X1.L1	Fase motore
X1.L2	Fase motore
X1.L3	Fase di collegamento del motore
X2.1	Interruttore S1; Finecorsa CHIUSO; apre contatto; n.c.
X2.2	Interruttore S1; Finecorsa CHIUSO; contatto base; com
X2.3	Interruttore S1; Finecorsa CHIUSO; chiude contatto; n.o.
X2.4	Non configurato
X2.5	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; apre contatto; n.c.
X2.6	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; contatto base; com
X2.7	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; chiude contatto; n.o.
X2.8	Non configurato
X2.9	Controllo di coppia, apre contatto; n.c.
X2.10	Controllo di coppia, contatto base; com
X2.11	Controllo di coppia, chiude contatto; n.o.
X2.12	Interruttore S2; Finecorsa APERTO; apre contatto; n.c.
X2.13	Interruttore S2; Finecorsa APERTO; contatto base; com
X2.14	Interruttore S2; Finecorsa APERTO; chiude contatto; n.o.
X2.15	Non configurato
X2.16	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; apre contatto; n.c.
X2.17	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; contatto base; com
X2.18	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; chiude contatto; n.o.
X2.19	Non configurato
X2.20	Potenzimetro; fine corsa o segnale di ritorno dalla corrente in uscita
X2.21	Potenzimetro; presa
X2.22	Potenzimetro; fine corsa o segnale di ritorno dalla tensione in ingresso
X3.1	Tensione di alimentazione per il riscaldamento: 230V permanente
X3.2	Tensione di alimentazione per il riscaldamento: 230V permanente

**D5-3 Caratteristiche tecniche di attuatori a corrente continua, design standard****Dati tecnici / elettrici comuni a tutte le dimensioni**

Classe di servizio:	max. fino a Classe C secondo la prEN 15714-2
Finecorsa:	max. 24V DC, 10A
Scaldiglia:	alimentazione permanente 24V DC, 5W
Potenzimetro:	1000 $\Omega$ , 1W, angolo di rotazione 270°
Segnale di ritorno:	4-20mA, alimentazione max. 30V DC
Protezione motore:	interruttore termico di sovracorrente; Relè di allarme Re2 = 24V / 3A
Classe di isolamento:	F
Protezione alla corrosione:	Classe C4 secondo la prEN 15714-2, testato in accordo alla EN 60068-2-52
Pressacavi:	2 x M20x1.5; $\varnothing$ -min = 6mm; $\varnothing$ -max. = 13mm
Temperatura di esercizio:	-20°C / +70°C
Volantino:	15 giri per 90° per E65 -4Nm, per E110- 20Nm, per E160 -35 Nm

**Tipo E65 GS**

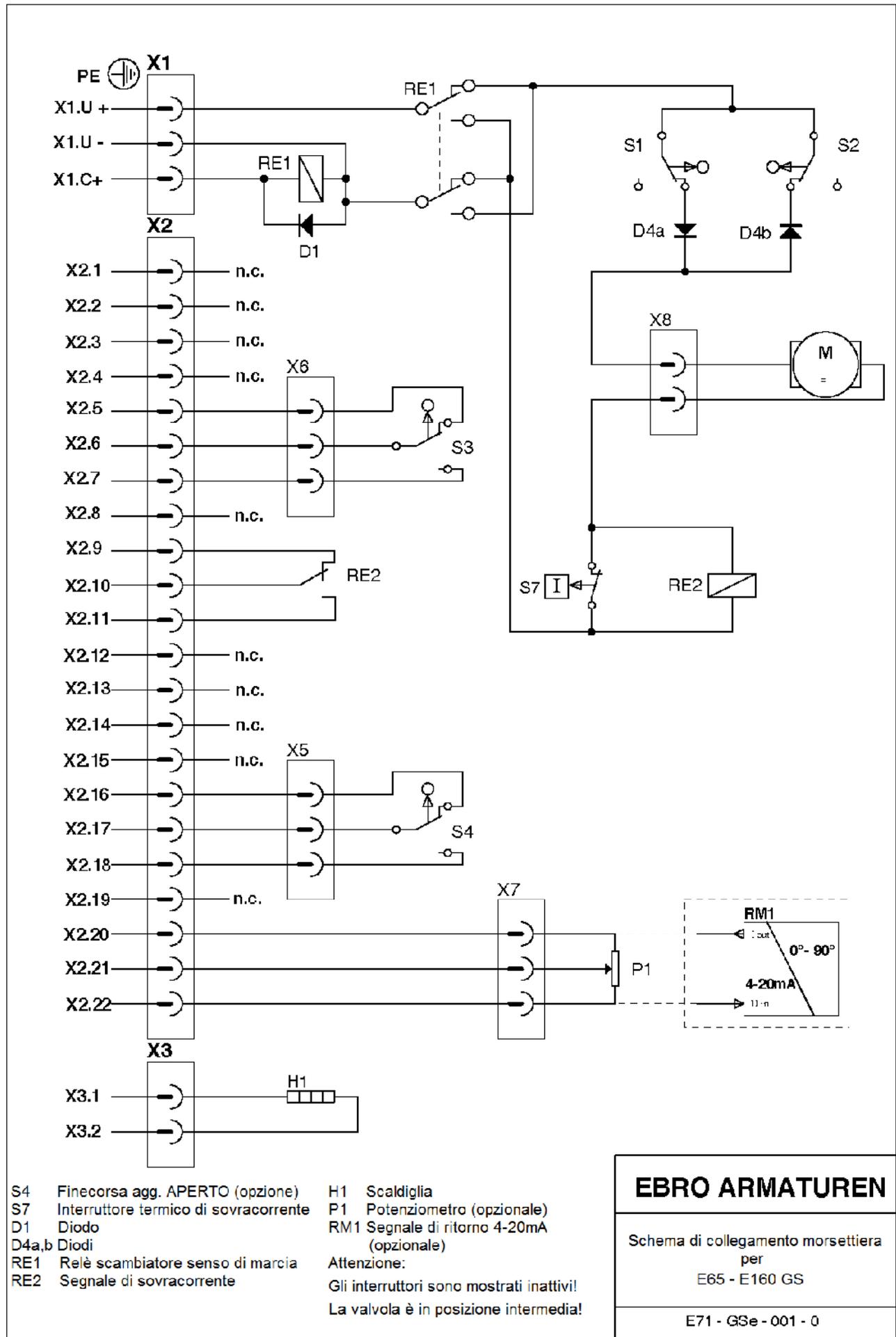
Tensione nominale	V	24		
Tempo di manovra 0°- 90°	s	6 *)		
Coppia	Nm	100		
Corrente nominale	A	5.5		
Corrente di avviamento	A	8		
Assorbimento	kW	0.077		
Frequenza	Hz	-		
Peso	kg	7		
Dimensioni flange	F04 o flangia combinata F05 e F07 secondo la EN ISO 5211			
Accoppiamento albero	Per quadri: 10mm, 11mm, 12mm, 14mm, 16mm, 17mm e 16mm con chiavetta			

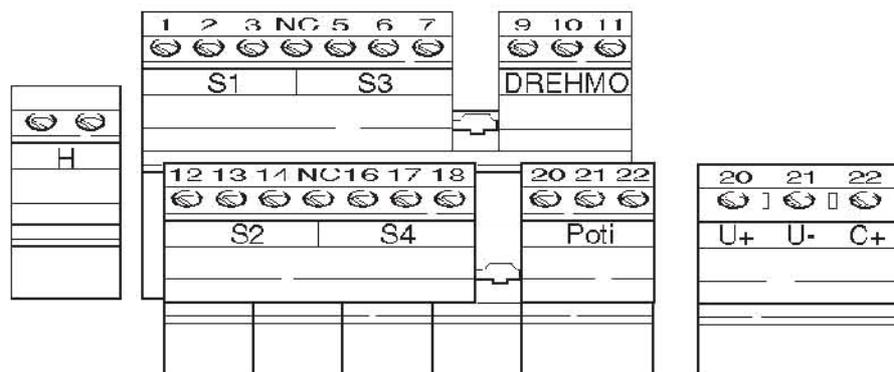
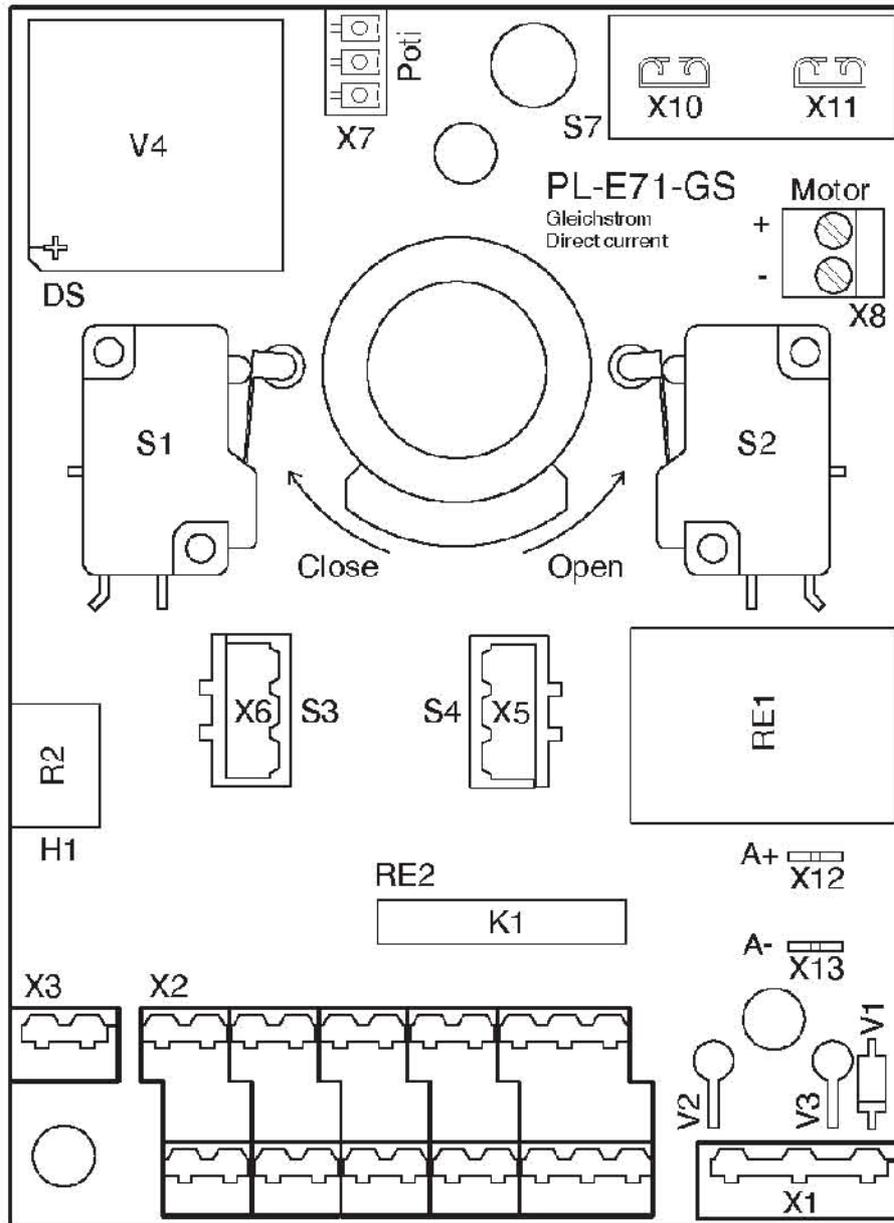
**Tipo E110 GS**

Tensione nominale	V	24		
Tempo di manovra 0°- 90°	s	6 *)		
Coppia	Nm	360		
Corrente nominale	A	8.8		
Corrente di avviamento	A	12.5		
Assorbimento	kW	0.4		
Frequenza	Hz	-		
Peso	kg	14		
Dimensioni flange	Flangia combinata F07 e F10 secondo la EN ISO 5211			
Accoppiamento albero	Per quadri: 12mm, 14mm, 16mm, 17mm, 22mm, 24mm e 28mm con chiavetta			

**Tipo E160 GS**

Tensione nominale	V	24		
Tempo di manovra 0°- 90°	s	12 *)		
Coppia	Nm	800		
Corrente nominale	A	8.8		
Corrente di avviamento	A	12.5		
Assorbimento	kW	0.4		
Frequenza	Hz	-		
Peso	kg	25		
Dimensioni flange	F10, F12, F14 e F16 secondo la EN ISO 5211			
Accoppiamento albero	Per quadri: 22mm, 24mm, 27mm, 32mm and 40mm / 50 mm con chiavetta			





**Tavola delle connessioni**

Connessioni	Funzioni
X1.U +	Tensione di alimentazione permanente 24V DC +
X1.U -	Tensione di alimentazione permanente 24V DC -
X1.C+	Ingresso di controllo per l'inversione di relè + 24V DC
X2.1	Non configurato
X2.2	Non configurato
X2.3	Non configurato
X2.4	Non configurato
X2.5	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; apre contatto; n.c.
X2.6	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; contatto base; com
X2.7	Interruttore S3; Finecorsa aggiuntivo CHIUSO; chiude contatto; n.o.
X2.8	Non configurato
X2.9	Relè di allarme di intervento per sovracorrente; apre contatto; n.c.
X2.10	Relè di allarme di intervento per sovracorrente; contatto base; com
X2.11	Relè di allarme di intervento per sovracorrente; chiude contatto; n.o.
X2.12	Non configurato
X2.13	Non configurato
X2.14	Non configurato
X2.15	Non configurato
X2.16	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; apre contatto; n.c.
X2.17	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; contatto base; com
X2.18	Interruttore S4; Finecorsa aggiuntivo APERTO; chiude contatto; n.o.
X2.19	Non configurato
X2.20	Potenzimetro; fine corsa o segnale di ritorno dalla corrente in uscita
X2.21	Potenzimetro; presa
X2.22	Potenzimetro; fine corsa o segnale di ritorno dalla tensione in ingresso
X3.1	Tensione di alimentazione per il riscaldamento: 24V permanente
X3.2	Tensione di alimentazione per il riscaldamento: 24V permanente

**D6 Note sul'analisi dei rischi da parte dell'utilizzatore**

	<p>Le sezioni seguenti D6.1, D6.4 sono istruzioni di sicurezza relative ai vari rischi sulla base di un'analisi condotta dal costruttore per l'uso previsto di questi attuatori quarto di giro in normali applicazioni industriali, e possono essere integrati nelle analisi di rischio degli utilizzatori. Il progettista / operatore è responsabile per l'integrazione di queste informazioni per i rischi specifici del sistema, se necessario</p>
---	---

**Il rispetto della <Destinazione d'uso> - vedere sezione A2 - è un prerequisito per la prevenzione dei rischi durante l'uso dell'attuatore.**

**D6-1 Note sulla analisi dei rischi sulla tensione di alimentazione e controllo**

**La tensione ammissibile del motore è indicata sulla targhetta dell'attuatore; sono consentite sovratensioni fino al 10% della tensione nominale. Una targhetta di esempio è mostrata nella sezione A4.**

Tutte le parti dell'attuatore che sono sotto tensione devono essere protette durante il normale utilizzo (IP67, EN 60529) e i cavi devono essere sigillati con i pressa-cavi.

 <b>Avvertimento!</b>	Il coperchio del vano interruttori può essere aperto solo quando il motore ed i segnali di controllo sono spenti.
---	---

I cavi in ingresso devono essere protetti da trazioni o simili carichi durante il funzionamento continuo - anche per prevenire un conseguente corto circuito nell'attuatore.

**D6-2 Note sulla analisi dei rischi sulle parti in movimento**

**Il volantino girevole non rappresenta alcun rischio per l'utente nel rispetto del DM e della EN15714-2. Può essere utilizzato per azionare la valvola in qualsiasi momento durante il funzionamento non elettrico, ma non deve essere bloccato quando l'attuatore è in funzione.**

**Tutte le altre parti in movimento dell'attuatore sono coperte:**

- ▶ sia dal corpo dell'attuatore,
- ▶ o dall'accoppiamento valvola / attuatore con interfaccia secondo ISO 5211.

 <b>Avvertimento!</b>	Tuttavia, per scongiurare il rischio di venire schiacciati tra il dispositivo di chiusura della valvola (disco, sfera) ed il corpo valvola, un attuatore montato su una valvola può essere messo in funzione solo se la valvola è installata in modo permanente tra le sezioni di tubo su entrambi i lati.
--	--

**L'attuatore è montato sulla valvola con interfaccia ISO5211. La sezione B3 contiene le coppie di serraggio necessarie per il collegamento delle viti.**

**Su attuatori con elevata frequenza di manovre il corretto serraggio di queste viti deve essere verificato tramite controllo visivo ad intervalli regolari (al più tardi durante la manutenzione della valvola). Se necessario serrare le viti.**

**D6-3 Note sui rischi derivanti dall'utilizzo continuo**

**L'attuatore è progettato in conformità alla EN15714-2, tabella 1, per la Classe C.**

Gli attuatori elettrici quarto di giro E50 ÷ E210 soddisfano la Classe di Servizio C secondo la EN 15714-2.

Classi A e B sono comprese nella Classe C.

Quanto segue si applica per la Classe C:

Tipo E50. E65	max. 1200 avviamenti / ora,
Tipo E110	max. 600 avviamenti / ora,
Tipo E160	max. 600 avviamenti / ora,
Tipo E210	max. 300 avviamenti / ora.

Con temperatura ambiente >40°C, la frequenza di avviamento deve essere ridotta di circa il 10%

**Gli avvolgimenti di tutti i motori sono termicamente protetti e si spengono automaticamente in caso di surriscaldamento. Attuatori DC (tipo E GS) hanno un interruttore termico di sovracorrente per la protezione del motore, che deve essere ripristinato manualmente dopo l'intervento.**

**La selezione del materiale di produzione e delle tolleranze dell' albero di azionamento valvola deve essere adattata alla frequenza delle manovre ed eseguita dal produttore della valvola in conformità alle prescrizioni della norma EN 5211.**

	<p>Il design standard nell'attuatore Ebro è o un quadro femmina o un foro cilindrico con linguetta secondo DIN 6885</p>
	<p>La posizione &lt;CHIUSA&gt; della valvola è generalmente regolata quando si monta l'attuatore. Fino a quando la valvola fa tenuta, questa impostazione non deve essere modificata. Se è necessario regolarla nuovamente, informazioni dettagliate sono fornite sulle istruzioni di montaggio <b>MA4.4-MRL Sezione 2.2</b> e/o sul corrispondente manuale della valvola.</p>

#### D6-4 Note su altri rischi

Tempo di manovra:

L'attuatore ha un tempo di manovra definito per il giro completo di 90° - vedere allegato tecnico. Al fine di aumentare il tempo totale di azionamento, è disponibile come opzione per attuatori DC e AC un sistema elettronico per l'estensione del tempo di manovra: questo può anche essere montato in seguito.

A tale scopo il motore è elettronicamente sincronizzato e genera un giro di 1° - 2° al disco della valvola. Ciò è seguita da una pausa fino al successivo impulso. Questa pausa può essere regolata tramite un potenziometro.

Montaggio a posteriori di componenti elettrici (elettronici):

Se la scheda base di un attuatore deve essere integrata a causa di particolari condizioni di funzionamento, al momento dell'ordine dei componenti necessari a EBRO-Armaturen, devono essere specificati i dati riportati sulla targhetta. Le istruzioni per la sostituzione verranno fornite con i componenti.

**Carichi meccanici:**

► **carichi esterni devono essere tenuti lontano dalla valvola, dall'attuatore e dalle linee di alimentazione.**

► **L'attuatore è stato progettato per un carico statico sulla tubazione. Rischi derivanti da carichi causati da vibrazioni nel sistema non sono coperti. In tali casi la protezione a lungo termine delle connessioni con vite sull'attuatore devono almeno essere concordate con il costruttore EBRO-Armaturen.**

**basse / alte temperature:**

L'attuatore standard è progettato per funzionamento a temperature inferiore a 70 ° C e superiori a -20 ° C - al di fuori di questo intervallo, guarnizioni e lubrificanti nell'attuatore e, di conseguenza le funzioni dello stesso, saranno influenzati negativamente:

Il motore dell'attuatore genera calore: se ciò comporta una temperatura superficiale superiore ai 40 ° C sulla parte esterna del motore, ogni copertura necessaria per proteggere il personale non è di responsabilità del produttore EBRO-Armaturen e non è inclusa nella dotazione di fornitura.

 <p><b>Avvertimento!</b></p>	<p>Questa copertura non deve ostacolare in maniera significativa l'emissione di calore dal motore, al fine di evitare il surriscaldamento degli avvolgimenti del motore e conseguenti problemi. Consultare EBRO-Armaturen, se necessario.</p>
---	---

**Protezione dalla corrosione delle superfici esterne:**

L'attuatore è fornito di serie con protezione contro la corrosione secondo EN60068 (corrisponde alla categoria C4 secondo EN15714-2)

(Vedere anche sezione D2.9).

Se questo è insufficiente per le condizioni ambientali, adeguate misure di protezione devono essere concordate con EBRO-Armaturen.

Protezione dell'ambiente:

L'attuatore contiene grasso lubrificante nel relativo meccanismo di ingranaggi, ma questo è completamente sigillato e non emette sostanze pericolose ai sensi dell'appendice I, 1.5.14 della DM.

**D7 Codici di ordinazione delle parti di ricambio ed accessori supplementari**

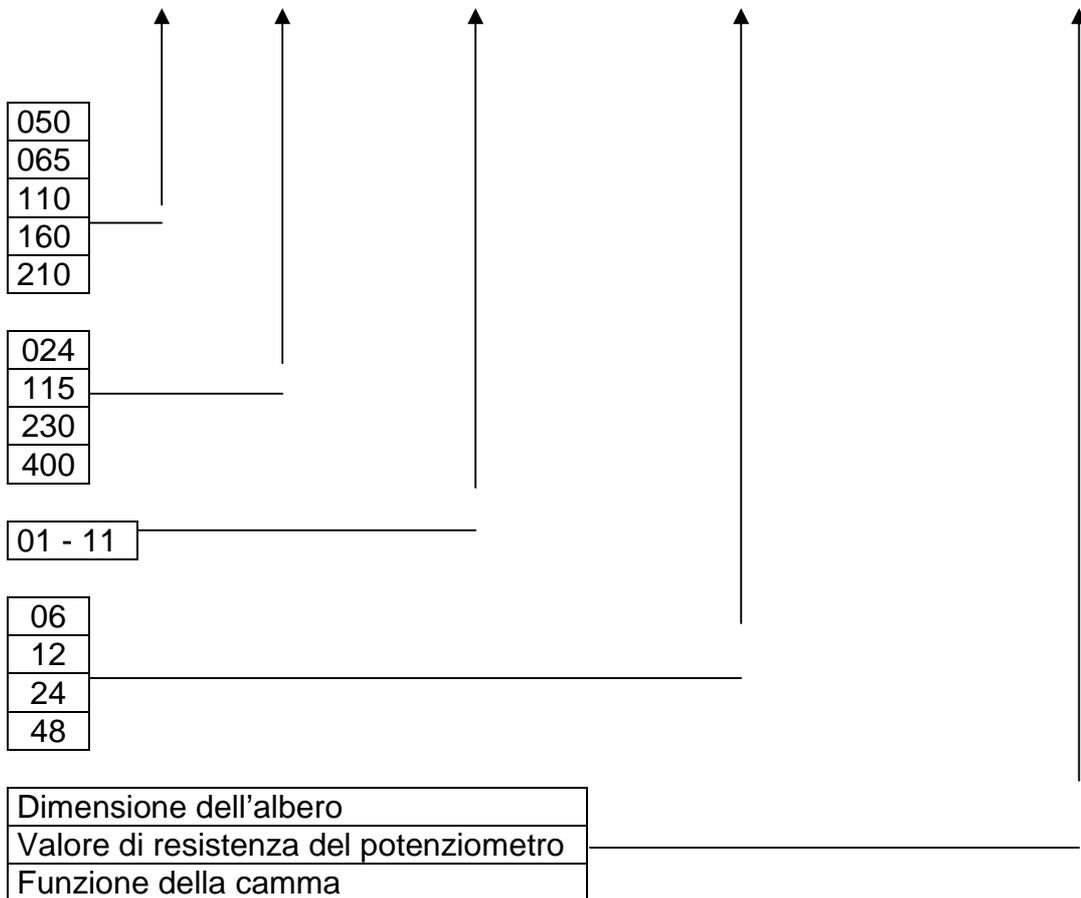
Il design modulare degli attuatori EBRO permette di montare con facilità accessori per funzioni speciali del vostro attuatore standard e la sostituzione senza problemi di componenti elettrici difettosi.

Le istruzioni di installazione sono fornite con la merce.

Assieme	Criteri di selezione in funzione di		
	Tipo/dimensione attuatore	Tipo di alimentazione	Tempo di manovra
01 = Motore	X	X	X
02 = Volantino	X		
03 = Albero di montaggio	X		
04 = Camma			
05 = Set di guarnizioni	X		
06 = Scheda principale	X	X	
07 = Finecorsa aggiuntivi			
08 = Controllo di coppia	X	X	X
09 = Potenzimetro			
10= Segnale di ritorno			
11= Estensione tempo di manovra		X	
	<i>X: I dati sulla targhetta devono essere specificati per gli ordini successivi</i>		

**Ricambi: EST codici ordinativo**

	Dimensione	Tensione	Assieme	Tempo di manovra	Numero consecutivo
<b>EST-</b>	YYY	YYY	YY	YY	YYYY



**Esempio:**

**EST-110-230-08-12-0000**

Controllo di coppia per E110 WS con tempo di manovra di 12s

## Dichiarazione di conformità alle Direttive CE

Noi,

### **EBRO Armaturen**

**Gebr. Bröer GmbH  
Karlstrasse 8  
58135 Hagen  
Deutschland**

dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che gli attuatori elettrici quarto di giro della Serie E

<b>E 50 WS</b>	<b>E 65 WS</b>	<b>E 110 WS</b>	<b>E 160 WS</b>	
	<b>E 65 DS</b>	<b>E 110 DS</b>	<b>E 160 DS</b>	<b>E 210 DS</b>
	<b>E 65 GS</b>	<b>E 110 GS</b>	<b>E 160 GS</b>	

e dei relativi moduli di montaggio

**M71-WS-XXX-40 e M71-DS-XXX-40 e M71-GS-XXX-40**

al quale questa dichiarazione si riferisce, soddisfa i requisiti delle seguenti direttive del Consiglio per l'Armonizzazione dei Regolamenti degli Stati membri:

<b>Direttiva - 2006/95/CE -</b>	<b>Direttiva Bassa Tensione</b>
<b>Direttiva - 2004/108/CE -</b>	<b>Compatibilità Elettromagnetica</b>
<b>Direttiva - 2006/42/CE -</b>	<b>Direttiva Macchine *</b>

(\*gli attuatori elettrici sono considerati "macchine incomplete" ai sensi della Direttiva Macchine secondo l'articolo 2G)

In qualità di costruttore di questi prodotti, dichiariamo inoltre che le norme che seguono sono state impiegate per la valutazione, secondo le sopra citate direttive.

**EN 50178 : 1997**  
**EN 61010 -1 : 2002**                      **Per la Direttiva Bassa Tensione (LVD)**

**EN 55011 : 2007**  
**EN 61000**                                      **Per la Compatibilità Elettromagnetica (EMC)**

**EN ISO 5211**  
**prEN 12100**                                      **Per la Direttiva Macchine (MD)**  
**EN IEC 60529**

Il membro del personale responsabile delle necessarie analisi e relativa documentazione è il Sig. V. Pütz presso EBRO ARMATUREN.

L'avviamento è vietato fino a che non sia garantito che la macchina completa, di cui gli attuatori quarto di giro EBRO – o con valvola – siano montati od installati, in conformità con i regolamenti della direttiva 2006/42/CE.

Hagen, 4.12.2009

  
Dirk Mischnick, Managing Director

<b>Il produttore</b>	<b>EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, D58135 Hagen</b>
dichiara che gli attuatori elettrici quarto di giro EBRO " Tipo E50 ÷ E210" sono conformi ai seguenti requisiti	
<b>Requisiti ai sensi dell'allegato I della Direttiva Macchine 2006/42/CE</b>	
1.1.1, g) Destinazione d'uso	Istruzioni di montaggio originali con le Istruzioni operative
1.1.2.,c) Avvertenze contro un uso non corretto	Istruzioni di montaggio originali con le Istruzioni operative
1.1.2.,c) Attrezzature di protezione richieste	Esattamente come per il sistema in cui l'attuatore è montato
1.1.2.,e) Accessori	Nessun attrezzo speciale è necessario per la sostituzione di parti di ricambio
1.1.5 Manipolazione	Soddisfatta dalle Istruzioni di montaggio originali con le Istruzioni operative
1.2 e 6.2.11 Controllo	Responsabilità dell'utente in accordo anche alle istruzioni dell'attuatore
1.3.4 Spigoli ad angoli taglienti	Requisiti soddisfatti
1.3.7/.8 Pericolo di lesioni da parti in movimento	Requisito soddisfatto con la destinazione d'uso, manutenzione e riparazione è consentita solo quando l'attuatore è fermo e l'alimentazione assente
1.5.1 – 1.5.3 Alimentazione	Responsabilità dell'utente in accordo anche alle istruzioni dell'attuatore
1.5.5. Temperatura di esercizio	Vedere avvertimenti nelle istruzioni d'uso e montaggio, sezione <Destinazione d'Uso>
1.5.7 -Esplosione	Non applicabile
1.5.13 Emissione di sostanze pericolose	Non applicabile, purché l'attuatore sia utilizzato come previsto
1.6.1 Manutenzione	Esente da manutenzione con il normale uso.
1.7.3 Etichettatura	Sulla targhetta: vedere le istruzioni di montaggio originali con le Istruzioni operative
1.7.4 Istruzioni d'uso	Requisiti soddisfatti
Requisito secondo l'allegato III	L'attuatore non è una <macchina completa>: Nessuna marcatura CE per la conformità alla Direttiva Macchine
Requisiti secondo gli allegato. IV, VIII-XI	Non applicabile
Requisiti secondo la prEN 12100:2009	
1. Campo d'applicazione	Prodotti standard prEN 15714-2 come base per l'analisi è stato utilizzato:< Attuatori elettrici quarto di giro per valvole industriali> con un attuatore secondo EN15714-2, e le decine di anni di esperienza nell'uso dei suddetti tipi di attuatori. <i>Nota: Si deve presumere che il progettista/utilizzatore effettuerà un'analisi dei rischi per la sezione di tubo, compresi gli attuatori utilizzati in esso, studiati espressamente per il caso di esercizio in conformità alle sezioni 4-6 della EN 12100 - una tale analisi non è possibile per il produttore EBRO Armaturen, per attuatori standard.</i>
3.20, 6.1 Design intrinsecamente sicuro	Gli attuatori sono prodotti con < design intrinsecamente sicuro >.
Analisi secondo le sezioni 4, 5 e 6	Sulla base delle conoscenze di malfunzionamenti registrate dal costruttore e abuso nel contesto di una domanda di risarcimento danni (Documentazione secondo ISO9001).
5.3 Limiti macchina	La definizione di macchina incompleta è stata assunta in base alla <destinazione d'uso> dell'attuatore.
5.4 Smantellamento, smaltimento	Non rientrano nelle responsabilità del produttore
6.2.2 Fattori geometrici	Essendo le parti funzionali racchiuse all'interno della valvola e dell'azionamento, durante l'uso previsto, questa sezione non è applicabile.
6.3 Attrezzature tecniche di protezione	Nessuna, nel rispetto delle norme VDE e le istruzioni di montaggio originali con le Istruzioni operative
6.4.5 Istruzioni d'uso	Dal momento che le valvole con attuatore lavorano "automaticamente" in base ai comandi del controller, gli aspetti che sono <tipici della valvola> sono descritti nelle istruzioni d'uso e devono essere messi a disposizione del produttore dell'impianto.
7 Analisi del rischio	L'analisi dei rischi effettuata è stata eseguita secondo la DM allegato VII B) da EBRO Armaturen, ed è documentata secondo la Direttiva Macchine allegato VII B).