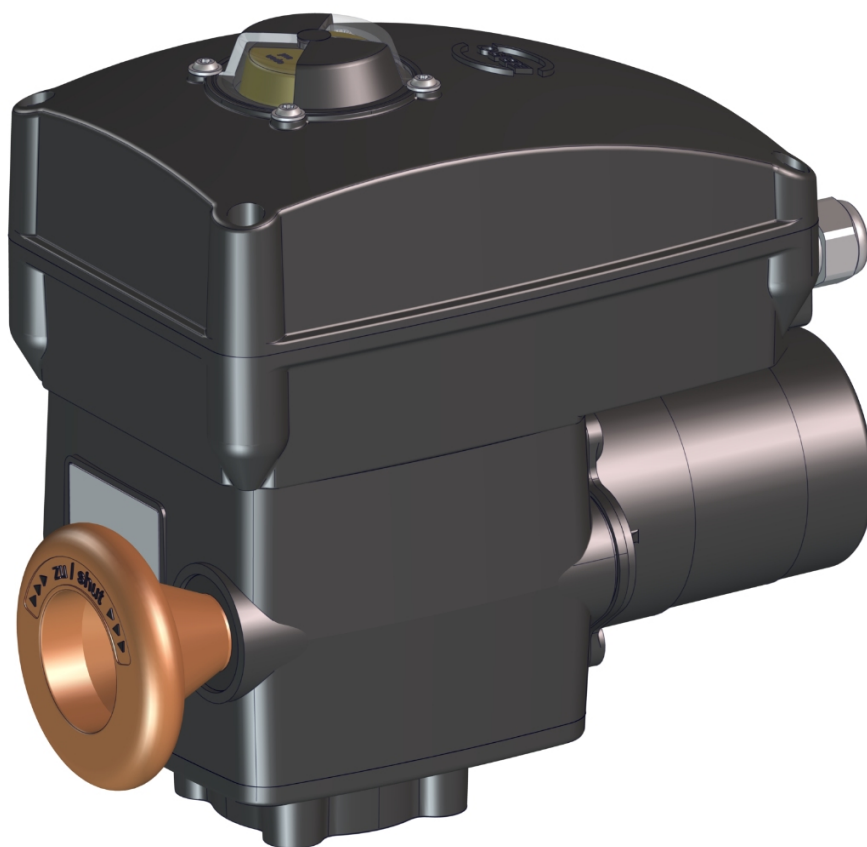


Original Manual de instalare și utilizare

Electric actuator pivotant E50-E210



CUPRINS

1	Informații referitoare la acest manual de utilizare.....	6
1.1	Drepturi de autor.....	6
1.2	Garanția și răspunderea.....	6
1.3	Imagini.....	6
1.4	Grupe țintă.....	6
1.4.1	Definiția grupelor țintă.....	7
1.4.2	Definiția fazelor de viață.....	7
1.4.3	Matricea cine face ce.....	8
1.5	Indicații.....	8
1.5.1	Semnificațiile semnelor de obligație și de avertizare.....	9
1.5.2	Definiția și structura avertizărilor.....	10
1.5.3	Definiția indicațiilor generale.....	11
1.5.4	Simboluri.....	11
1.6	Documente aplicabile.....	11
1.6.1	Declarație de conformitate/Declarație de instalare.....	11
1.7	Date de contact.....	11
2	Instrucțiune de siguranță importantă.....	12
2.1	Utilizarea în conformitate cu destinația.....	12
2.1.1	Utilizare greșită rezonabil previzibilă.....	12
2.2	Marcaje.....	12
2.3	Stare de funcționare sigură.....	14
2.4	Obligațiile exploatatorului.....	15
2.4.1	Controlați pachetul de livrare și modelul.....	15
2.4.2	Evaluarea riscurilor/evaluarea pericolelor.....	15
2.4.3	Riscuri reziduale.....	15
3	Descrierea componentelor.....	16
3.1	Date tehnice.....	20
3.2	Dimensiuni și greutate.....	25
3.3	Tabele de conversie.....	25
4	Transportul și montarea.....	27
4.1	Transportarea componentelor.....	28
4.2	Montarea componentelor.....	30
4.3	Racordarea componentelor.....	32
4.3.1	Propunere de conectare.....	42
5	Punerea în funcțiune.....	54
5.1	Setări.....	54
5.2	Verificări.....	56

6	Operarea.....	57
7	Întreținerea.....	59
7.1	Listă de componente.....	62
8	Scoaterea din funcțiune/Demontarea.....	63
9	Declarație de conformitate/Declarație de instalare.....	65

LISTA FIGURILOR ȘI TABELELOR

Lista de ilustrații

Fig. 1:	Plăcuța de tip E50-E210.....	12
Fig. 2:	Componente E65-E210.....	16
Fig. 3:	Componente E50.....	16
Fig. 4:	Dimensiuni principale E65-E210.....	25
Fig. 5:	Piese mobile.....	27
Fig. 6:	Ilustrație exemplu pentru transportarea componentelor.....	29
Fig. 7:	Ridicarea actuatorului pivotant cu macaraua.....	29
Fig. 8:	Montarea.....	31
Fig. 9:	Bornă de racord X1.....	33
Fig. 10:	Bornă de racord X2.....	33
Fig. 11:	Bornă de racord X3.....	33
Fig. 12:	Plan de conexiuni E50 curent alternativ.....	35
Fig. 13:	Planul de conexiuni E65-E160 curent alternativ.....	37
Fig. 14:	Planul de conexiuni E65-E210 curent trifazic.....	39
Fig. 15:	Planul de conexiuni E65-E160 curent continuu.....	41
Fig. 16:	Actuator cu curent alternativ E50WS.....	42
Fig. 17:	Actuator cu curent alternativ fără întrerupere electronică a cuplului.....	44
Fig. 18:	Actuatoare cu curent alternativ cu întrerupere electronică a cuplului.....	45
Fig. 19:	Actuator cu curent trifazic cu întrerupere electronică a cuplului.....	46
Fig. 20:	Actuator trifazic fără întrerupere electronică a cuplului.....	47
Fig. 21:	Actuatoare cu curent continuu.....	48
Fig. 22:	Actuator cu curent alternativ cu potențiomtru.....	49
Fig. 23:	Actuatoare cu curent alternativ cu răspuns electric 4-20mA.....	50
Fig. 24:	Actuator cu curent alternativ cu modul de extindere a timpului de acționare.....	51
Fig. 25:	Actuator cu curent trifazic cu modul de extindere a timpului de acționare.....	52
Fig. 26:	Conectarea în paralel a unui actuator monofazat.....	53
Fig. 27:	Indicator poziție.....	57
Fig. 28:	Resetarea comutatorului de protecție la supracurent.....	58
Fig. 29:	Semnalizare E65-E210.....	60
Fig. 30:	Opțiuni.....	62

Listă tabele

Tab. 1:	Matricea cine face ce.....	8
Tab. 2:	Prevederi obligatorii, recomandate și opționale.....	8
Tab. 3:	Semn de obligație.....	9
Tab. 4:	Semn de avertizare.....	9
Tab. 5:	Structura avertismentelor.....	10
Tab. 6:	Simboluri.....	11
Tab. 7:	Marcaje pe actuatorul electric.....	13
Tab. 8:	Cod tip cod opțiuni.....	14
Tab. 9:	Denumirea componentelor.....	16
Tab. 10:	Date tehnice E50WS.....	20
Tab. 11:	Date tehnice E65WS.....	21
Tab. 12:	Date tehnice E110WS.....	21
Tab. 13:	Date tehnice E160WS.....	21
Tab. 14:	Date tehnice E65GS.....	22
Tab. 15:	Date tehnice E110GS.....	22
Tab. 16:	Date tehnice E160GS.....	23
Tab. 17:	Date tehnice E65DS.....	23
Tab. 18:	Date tehnice E110DS.....	23
Tab. 19:	Date tehnice E160DS.....	24
Tab. 20:	Date tehnice E210DS.....	24

Tab. 21:	Dimensiuni principale E65-E210.....	25
Tab. 22:	Tabel conversie masă m.....	25
Tab. 23:	Tabel conversie temperatură t.....	26
Tab. 24:	Cupluri de strângere pentru flanșa de antrenare.....	31
Tab. 25:	Tabel racord curent alternativ.....	34
Tab. 26:	Legendă pentru planul de conexiuni E50 curent alternativ.....	35
Tab. 27:	Tabel racord curent alternativ.....	36
Tab. 28:	Legendă pentru planul de conexiuni E65-E160 curent alternativ.....	37
Tab. 29:	Tabel racorduri curent trifazic.....	38
Tab. 30:	Legendă pentru planul de conexiuni E65-E210 curent trifazic.....	40
Tab. 31:	Tabel racord curent continuu.....	40
Tab. 32:	Legendă pentru planul de conexiuni E65-E160 curent continuu.....	41
Tab. 33:	Actuator cu curent alternativ E50WS.....	43
Tab. 34:	Actuator cu curent alternativ fără întrerupere electronică a cuplului.....	44
Tab. 35:	Actuator cu curent alternativ cu întrerupere electronică a cuplului.....	45
Tab. 36:	Actuator cu curent trifazic cu întrerupere electronică a cuplului.....	46
Tab. 37:	Actuator trifazic fără întrerupere electronică a cuplului.....	47
Tab. 38:	Actuator cu curent continuu.....	48
Tab. 39:	Actuator cu curent alternativ cu potențiomtru.....	49
Tab. 40:	Actuator cu curent alternativ cu răspuns electric 4-20mA.....	50
Tab. 41:	Actuator cu curent alternativ cu modul de extindere a timpului de acționare.....	51
Tab. 42:	Actuator cu curent trifazic cu modul de extindere a timpului de acționare.....	52
Tab. 43:	Conectarea în paralel a unui actuator monofazat.....	53
Tab. 44:	Remedierea avariilor E50-E210.....	60

1 INFORMAȚII REFERITOARE LA ACEST MANUAL DE UTILIZARE

Acesta este manualul de instalare și utilizare al firmei EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH pentru:

- Actuator pivotant electric de tipul E50-E210

În continuare:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Actuator pivotant electric de tipul E50-E210 ► Motor basculare
- Manual de instalare și utilizare ► Manual de utilizare

Acest manual de utilizare vă oferă importante instrucțiuni de siguranță și avertismente. Pe lângă alte informații utile, acest manual de utilizare vă asistă în special în fazele ciclului de viață ale produsului: transport, instalare, funcționare, întreținere și scoatere din funcțiune, pentru a asigura o funcționare eficientă și fiabilă.

Citiți cu atenție manualul de utilizare și păstrați-l. EBRO nu va fi răspunzătoare pentru daunele rezultate din nerespectarea manualului de utilizare.

Manualul de utilizare trebuie fie la îndemână la locul de utilizare al actuatorului pivotant. Dacă se schimbă locul de utilizare sau exploatatorul, și manualul de utilizare trebuie transferat.

Toate drepturile, precum și dreptul la modificări tehnice sunt rezervate.

1.1 Drepturi de autor

Nicio porțiune a acestei documentații nu poate fi reprodusă sau pusă la dispoziția unor terțe părți fără permisiunea expresă a EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Această documentație, inclusiv toate părțile sale componente, este protejată prin drepturi de autor. Multiplicarea, traducerea, microfilmarea, precum și stocarea și prelucrarea în sisteme electronice necesită acordul scris al EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Nerespectarea poate aduce repercusiuni legale și daune. Toate drepturile privind exercitarea drepturilor de protecție comerciale sunt rezervate EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garanția și răspunderea

Garanția și răspunderea se bazează pe condițiile convenite contractual (pentru condițiile de garanție, consultați condițiile de vânzare și livrare ale EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Vă rugăm să transmiteți orice pretenții de garanție către EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH imediat după descoperirea defectului sau a erorii la post@ebro-armaturen.com.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH nu își asumă nicio răspundere pentru daunele cauzate de utilizarea necorespunzătoare, depozitarea necorespunzătoare sau transportul necorespunzător.

1.3 Imagini

Toate ilustrațiile din acest manual de utilizare sunt reprezentări schematice și servesc la clarificarea textului. Ilustrațiile reprezintă actuatorul pivotant doar în măsura necesară pentru înțelegerea textului.

Ilustrațiile pot afișa variante de produs sau accesorii care nu sunt incluse în pachetul de livrare. Ilustrațiile nu constituie un temei pentru revendicare unei livrări ulterioare sau pentru modificarea actuatorului pivotant deja livrat.

1.4 Grupe țintă

Grupele țintă pentru acest manual de utilizare sunt specialiștii care execută sarcini asupra componentei în fazele sale de viață respective.

Un specialist este definit ca o persoană care, pe baza pregătirii, cunoștințelor și experienței sale profesionale, poate evalua sarcinile care îi sunt atribuite și poate recunoaște pericolele potențiale. În plus, specialistul posedă cunoștințe despre reglementările relevante.

Doar specialiști suficient calificați și instruiți pot lucra la actuatorul pivotant. Persoanele care sunt încă în curs de școlarizare sau instruire pot lucra la actuatorul pivotant doar sub supravegherea constantă a unui specialist școlarizat sau instruit.

Orice persoană care lucrează cu actuatorul pivotant sau efectuează lucrări la acesta trebuie să cunoască și să aplice conținutul manualului de utilizare. Exploatarea actuatorului pivotant este responsabil pentru asigurarea accesului la manualul de utilizare și pentru transmiterea conținutului acestora prin școlarizare și instruire.

1.4.1 Definiția grupelor țintă

Personal de transport

Specialiști care sunt responsabili cu transportul în siguranță și eficient al mașinilor, instalațiilor sau componentelor.

Personal de montaj

Specialiști responsabili cu montarea, instalarea și demontarea (scoaterea din funcțiune) profesională a mașinilor, instalațiilor sau componentelor.

Activitatea personalului de montaj se poate suprapune cu faza de "punere în funcțiune".

Personal pentru punerea în funcțiune

Specialiști care sunt responsabili de transferul mașinilor, instalațiilor sau componentelor din starea de montare în starea de funcționare. Sarcinile personalului de punere în funcțiune includ testarea, reglarea și optimizarea sistemelor pentru a asigura o funcționare sigură și eficientă.

Personalul operator

Specialiști responsabili cu utilizarea mașinilor, instalațiilor sau componentelor.

Activitatea personalului operator se poate suprapune cu faza de "punere în funcțiune".

Personalul de întreținere

Specialiști responsabili de prelungirea duratei de viață și menținerea siguranței în funcționare.

1.4.2 Definiția fazelor de viață

Transportul

După fabricație, componenta este transportată la locul de utilizare. În această fază trebuie alese metode de transport adecvate pentru a evita deteriorarea sau defecțiunile. Printre acestea se numără ambalarea, asigurarea încărcăturii, respectarea reglementărilor de transport și, dacă este necesar, măsuri de protecție climatică.

Montarea

Componenta este montată și instalată la locul de utilizare. Aceasta include asamblarea pieselor individuale, conectarea la rețelele de alimentare (electricitate, apă, aer comprimat etc.) și integrarea în procesele de producție existente. Montarea corectă este crucială pentru funcționalitatea și siguranța ulterioară a componentei.

Punerea în funcțiune

În această fază, componenta este pornită și testată pentru prima dată. Aceasta implică efectuarea de setări, configurarea sistemelor de control și efectuarea de verificări de siguranță. Orice ajustări sau optimizări necesare vor fi făcute înainte ca componenta să intre în funcționare normală.

Operarea

Această fază cuprinde utilizarea efectivă a componentei în scopul pentru care a fost concepută. Aici accentul se pune pe eficiență, productivitate și siguranță. Pentru a asigura o performanță optimă, sunt necesare o monitorizare regulată, documentarea datelor de funcționare și, dacă este necesar, ajustări minore.

Întreținerea

Întreținerea regulată este necesară pentru a asigura durata de viață și funcționalitatea componentei. Aceasta poate include inspecții, curățare, lubrifiere, înlocuirea pieselor de uzură și măsuri de întreținere preventivă.

Scoaterea din funcțiune

Dacă componenta nu mai este utilizabilă din punct de vedere economic sau tehnic, aceasta va fi scoasă din funcțiune. Aceasta include oprirea, golirea consumabilelor și, eventual, depozitarea temporară. În această fază se examinează și dacă are sens utilizarea sau vânzarea ulterioară.

1.4.3 Matricea cine face ce

	Personal de transport	Personal de montaj	Personal pentru punerea în funcțiune	Personalul operator	Personalul de întreținere
Transportul	●				
Montarea		●			
Punerea în funcțiune		●	●	●	
Operarea				●	
Întreținerea					●
Scoaterea din funcțiune	●	●			

Tab. 1: Matricea cine face ce

1.5 Indicații

Avertismentele servesc la creșterea gradului de conștientizare cu privire la un pericol potențial, la evitarea acestuia și la siguranța fizică a persoanelor.

Instrucțiunile generale au ca scop prevenirea pagubelor materiale sau furnizarea de informații suplimentare utile pentru o mai bună înțelegere.

Utilizarea prevederilor obligatorii, recomandate și opționale

Expresie	Concluzia privind respectarea
Obligatoriu	O prevedere obligatorie conține instrucțiuni clar definite de acțiune care trebuie urmate fără excepție, nelăsând astfel loc de discreție.
Recomandare	O prevedere recomandată este o recomandare. Deși o prevedere recomandată conține instrucțiuni de acțiune, există o oarecare marjă de manevră pentru excepții sau situații atipice.
Opțional	O prevedere opțională conține o opțiune de acțiune pe care operatorul o poate lua în considerare, dar nu este obligat să o urmeze.

Tab. 2: Prevederi obligatorii, recomandate și opționale

1.5.1 Semnificațiile semnelor de obligație și de avertizare

Semn de obligație

Simbol	Semnificație
	Utilizați protecție pentru cap Protejează împotriva leziunilor la cap cauzate de obiecte care cad pe cap sau de lovirea capului de obiecte
	Utilizați protecție pentru ochi Protejează împotriva leziunilor oculare induse de pericole mecanice, optice, chimice, termice, biologice, electrice
	Utilizați protecție pentru mâini Protejează împotriva leziunilor la nivelul mâinilor cauzate de obiecte sau de contactul cu materiale fierbinți sau chimice
	Utilizați încălțăminte de protecție Protejează împotriva leziunilor la picioare cauzate de obiecte sau de contactul cu materiale fierbinți sau chimice

Tab. 3: Semn de obligație

Semn de avertizare

Simbol	Semnificație
	Semn de avertizare general Acordați atenție pericolului indicat de semnul suplimentar.
	Avertisment cu privire la tensiunea electrică Aveți grijă să nu intrați în contact cu tensiunea electrică.
	Avertisment cu privire la o sarcină suspendată. Aveți grijă să nu fiți lovit de o sarcină suspendată sau să nu vă loviți de ea.
	Avertisment cu privire la suprafețe fierbinți Aveți grijă să nu intrați în contact cu suprafețe fierbinți.
	Avertisment cu privire la un pericol de pornire automată Fiți precauți în apropierea mașinilor cu piese mecanice care se pun în mișcare automat și în mod neașteptat.
	Avertisment cu privire la rănirea mâinilor Aveți grijă să evitați rănirea mâinilor cauzată de închiderea pieselor mecanice ale unei mașini/componente.
	Avertisment cu privire la obiecte ce se pot prăbuși Aveți grijă să nu fiți lovit de obiectele care se prăbușesc.

Tab. 4: Semn de avertizare

1.5.2 Definiția și structura avertizărilor

Scopul avertizărilor este de a informa utilizatorii cu privire la pericolele potențiale, de a le crește gradul de conștientizare și de a oferi informații legate de siguranță pentru a preveni accidentele sau vătămrile corporale.

Definiția avertizărilor

PERICOL



Cuvântul semnal **"PERICOL"** indică o periclitate cu grad mare de risc. Periclitatea duce la deces sau vătămare gravă dacă nu este evitată.

AVERTISMENT



Cuvântul semnal **"AVERTISMENT"** indică o periclitate cu grad de risc mediu. Periclitatea poate duce la deces sau vătămare gravă dacă nu este evitată.

PRECAUȚIE



Cuvântul semnal **"PRECAUȚIE"** indică un pericol cu grad de risc scăzut. Periclitatea poate duce la o vătămare minimă sau medie dacă nu este evitată.

Structura avertismentelor

①

PRECAUȚIE


② **Mediul se poate scurge necontrolat și poate fi inhalat.**

③ Iritații ale căilor respiratorii.

➤ Verificați vana în privința etanșeității.

④ ➤ Consultați fișa tehnică de siguranță.

Poziție	Explicație
1	Cuvânt-cheie: Cuvântul de semnalizare corespunzător pentru gradul de pericol este folosit pentru a sublinia urgența și natura pericolului.
2	Sursa pericolului: O descriere clară și concisă a pericolului, în cuvinte simple și ușor de înțeles.
3	Urmările nerespectării: Posibile consecințe sau efecte dacă nu sunt respectate instrucțiunile de prevenire a pericolului.
4	Prevenirea accidentelor: Instrucțiuni privind modul în care utilizatorul poate evita consecințele nerespectării.
5	Pictogramă: O pictogramă este plasată lângă sursa pericolului pentru a consolida avertizarea și a clarifica semnificația pericolului.

Tab. 5: Structura avertismentelor

1.5.3 Definiția indicațiilor generale

INDICAȚIE



O indicație cu cuvântul de semnalizare „**INDICAȚIE**” oferă informații importante pentru manipularea corectă a produsului.

Nerespectarea acestei indicații poate duce la defecțiuni ale produsului sau afectarea mediului înconjurător.

1.5.4 Simboluri

Simbol	Semnificație
1. Înșurubați ...	Instrucțiuni de acțiune etapizate
➤ Consultați fișa tehnică de siguranță.	Instrucțiuni de acțiune neetapizate
• Actuatorul pivotant ...	Simbol de enumerare
①	Numărul poziției în ilustrații pentru alocarea la o listă sau informații suplimentare

Tab. 6: Simboluri

1.6 Documente aplicabile

Pe lângă documentația furnizată de EBRO, respectați întotdeauna reglementările legale aplicabile la locul de utilizare a actuatorului pivotant și instrucțiunile exploatareului.

De asemenea, vă rugăm să respectați toate instrucțiunile furnizorului, în special instrucțiunile de siguranță și avertizările acestuia.

1.6.1 Declarație de conformitate/Declarație de instalare

Actuatorul pivotant poate intra sub incidența unei directive care implică o prezumție de conformitate. În acest caz se va aplica și o declarație de conformitate EBRO suplimentară sau o declarație de instalare EBRO.

Exploatarea actuatorului pivotant este responsabil pentru solicitarea de informații despre procedura de evaluare a conformității și, dacă este necesar, pentru efectuarea acesteia.

1.7 Date de contact

- ✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Germania
- ☎ +49 2331 904-0
- @ post@ebro-armaturen.com
- 🌐 www.ebro-armaturen.com



2 INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ IMPORTANTĂ

2.1 Utilizarea în conformitate cu destinația

Actuatorul pivotant electric de tip E50-E210 este proiectat și construit pentru a acționa vane cu o mișcare de pivotare de 90° în pozițiile „DESCHIS” sau „ÎNCHIS” sau în poziții intermediare, utilizând semnale electrice de la un sistem de comandă de nivel superior. Actuatorul pivotant electric este destinat exclusiv utilizării în aplicații industriale.

Pentru o utilizare corectă, respectați limitele actuatorului pivotant. Limitele sunt evidente din datele tehnice și de pe plăcuța de tip a actuatorului pivotant.

2.1.1 Utilizare greșită rezonabil previzibilă

- Actuatorul pivotant ar putea fi folosit în zone cu risc de explozie.
- Actuatorul pivotant ar putea fi folosit în afara limitelor sale.

2.2 Marcaje

INDICAȚIE



Asigurați-vă că toate marcajele rămân intacte și lizibile în orice moment.

INDICAȚIE



În funcție de tipul și modelul componentei, nu toate specificațiile și simbolurile sunt întotdeauna aplicabile.

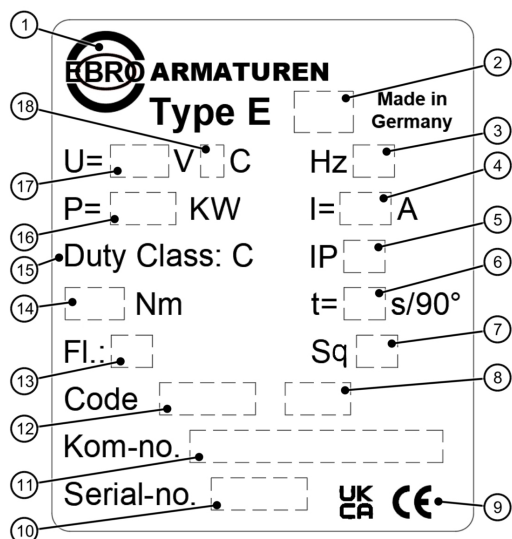


Fig. 1: Plăcuța de tip E50-E210

Poz.	Punct de date	Exemplu	Observație
1	Producător		Logo
2	Tip E	110	Tip actuator
3	Hz	50	Frecvență
4	I=	1.3	Curent nominal (A)
5	IP	67	Clasă de protecție
6	t=	12	Durată e funcționare 0° - 90° (s/90°)
7	Sq	17	Interfață vană (mm)
8	Code (cod opțiuni)	010	
9	Conformitatea		Certifică conformitatea cu cel puțin o directivă UE relevantă care impune o procedură de evaluare a conformității CE (unde este cazul). Sunt posibile și alte marcaje de conformitate.
10	Serial-no.	00345	Număr serie
11	Nr. com.	113-00589823-20	Număr comandă
12	Code (Luna și anul de fabricație)	09 25	
13	FL.	07/10	Racord flanșă
14	Nm	400	Cuplu (Nm)
15	Duty Class	C	Clasificare conform ciclurilor de comutare (1200 c/h)
16	P=	0.26	Consum de energie (KW)
17	U=	220-240	Tensiune (V)
18	 C	A	Tip de tensiune (CA/CC)

Tab. 7: Marcaje pe actuatorul electric

Cod

Cheia pentru codul de 7 caractere **LL AA ABC** în plăcuța de tip:

Luna fabricației	Anul fabricației	Cod A Comutator final/came		Cod B Opțiuni funcționale		Cod C Contacte	
LL	AA	0	S1&S2 pentru 0°-90°	0	-	0	-
		1	S1-S4 pentru 0°-90°	1	Înteruperea cuplului de rotație	G	Contact de aur
		2	S1&S2 pentru 0°-90° S3&S4 liber reglabil	2	Potențiomtru	I	Inițiator
		3	S1-S4: liber reglabil	3	Răspuns electric	A	AS-i Bus
		4		4	Prelungirea timpului de acționare		
		5		5	Înterupere cuplu și potențiomtru		
		6		6	Înterupere cuplu și răspuns electric		
		7	S1&S2: liber reglabil	7	Prelungirea timpului de acționare (WS) și potențiomtru		
		8		8	Prelungirea timpului de acționare și răspuns electric		
		9	Specificație client	9	Specificație client		

Tab. 8: Cod tip cod opțiuni

2.3 Stare de funcționare sigură

Actuatorul pivotant trebuie utilizat doar dacă este în stare perfectă de funcționare. Conține în special următoarele:

- Actuatorul pivotant trebuie să fie complet asamblat și pusă în funcțiune corect.
- Actuatorul pivotant trebuie utilizat doar în limitele sale.
- Toate testele funcționale trebuie să fi fost finalizate cu succes.
- Semnalizarea (plăcuțe de tip, autocolante de avertizare etc.) trebuie să fie prezentă și ușor de recunoscut.
- La conectarea cablurilor și conductelor, trebuie utilizate puncte de intrare adecvate pentru tipurile respective de cablu și conductă. Acestea trebuie să conțină un element de etanșare adecvat. Găurile inutile pentru intrările de cabluri trebuie etanșate cu dopuri. Cablurile trebuie instalate profesional.
- Modificările constructive sunt interzise.

În caz de deteriorare sau defecțiuni, trebuie să opriți imediat actuatorul pivotant. Nu repuneți actuatorul pivotant în funcțiune până când nu ați reparat toate deteriorările și defecțiunile.

Piese de schimb și accesoriile care nu sunt furnizate de EBRO pot modifica caracteristicile actuatorului pivotant. Utilizarea unor astfel de piese poate duce la pericole și daune. Folosiți doar piese de schimb originale EBRO și instalați-le corect.

2.4 Obligațiile exploatatorului

Fiecare persoană însărcinată cu lucrări la actuatorul pivotant trebuie să cunoască și să aplice conținutul relevant al manualului de utilizare. Exploatatorul actuatorului pivotant este responsabil pentru permiterea accesului la manualul de utilizare și pentru transmiterea conținutului acestora prin școlarizare și instruire.

Exploatatorul trebuie să se asigure că manualul de utilizare este disponibil la locul de utilizare al actuatorului pivotant.

Exploatatorul trebuie să se asigure că la actuatorul pivotant lucrează doar persoane suficient de calificate și experimentate, cu expertiza corespunzătoare.

Trebuie evitat orice pericol pentru securitatea și sănătatea personalului. Exploatatorul trebuie să ia măsuri organizatorice adecvate sau să utilizeze echipamente adecvate.

În funcție de legile și reglementările naționale, exploatatorul trebuie să efectueze analize risc etc. pentru personal.

Exploatatorul trebuie să instruiască personalul în special cu privire la următoarele aspecte:

- Utilizarea conformă și limitele actuatorului pivotant
- Zone periculoase
- Funcția, amplasarea și funcționarea dispozitivelor de protecție
- Operarea și monitorizarea

2.4.1 Controlați pachetul de livrare și modelul

Exploatatorul trebuie să verifice integritatea și starea perfectă a actuatorului pivotant după livrare.

Exploatatorul este responsabil pentru asigurarea faptului că versiunea actuatorului pivotant corespunde utilizării sale prevăzute.

2.4.2 Evaluarea riscurilor/evaluarea pericolelor

Actuatorul pivotant este o mașină incompletă în sensul Directivei 2006/42/CE (Directiva privind mașini).

După montarea într-o altă mașină sau echipament incomplet sau într-o mașină completă, integratorul trebuie să efectueze o evaluare a riscurilor. Exploatatorul trebuie să efectueze o evaluare a riscurilor și, dacă este necesar, să ia măsuri de protecție.

2.4.3 Riscuri reziduale

Pericole electrice

Manipularea necorespunzătoare sau deteriorarea componentelor electrice poate duce la contact direct sau indirect cu piesele sub tensiune.

Pericole termice

Motorul se poate încălzi până la 40 °C. La atingerea suprafețelor fierbinți fără mănuși de protecție există risc de arsuri. Ca parte a evaluării riscurilor efectuată de exploatator la locul de operare, pot fi necesare măsuri de protecție structurale sau spațiale.

Emisii de zgomot

Actuatorul pivotant poate cauza un nivel al presiunii sonore de > 80 dB(A). Ca parte a evaluării riscurilor efectuată de exploatator la locul de operare, pot fi necesare măsuri de protecție structurale sau spațiale. Persoanele din apropierea regulatorului de poziție ar putea avea nevoie să poarte protecție auditivă.

3 DESCRIEREA COMPONENTELOR

Actuatorul pivotant este alcătuit din mai conectate între ele mecanic pentru utilizarea prevăzută.

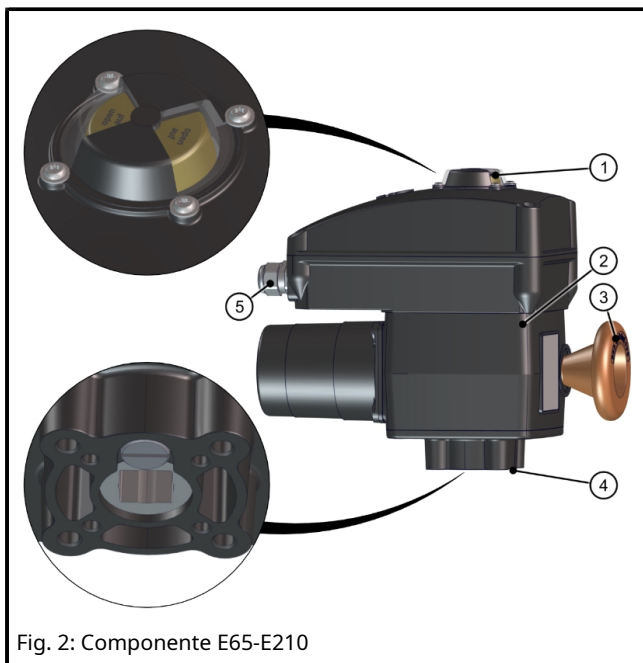


Fig. 2: Componente E65-E210

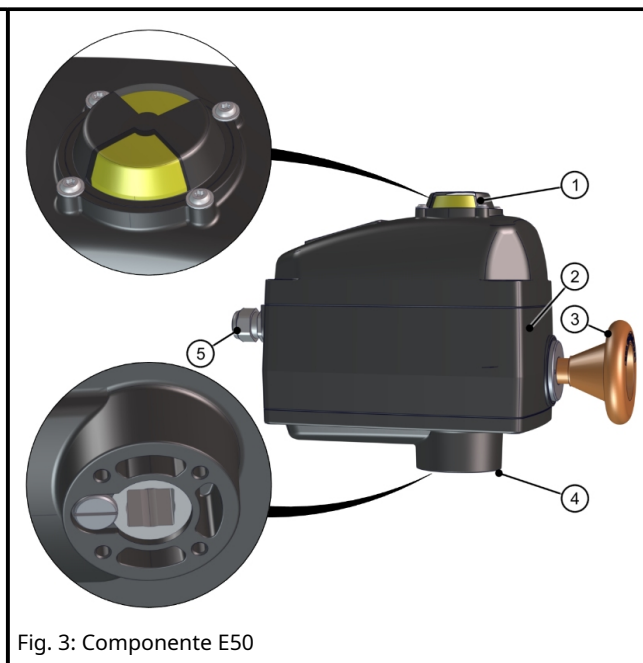


Fig. 3: Componente E50

Poziție	Componentă
1	Indicator poziție
2	Actuator pivotant cu transmisie
3	Acționare manuală de urgență
4	Flanșă cu suport arbore
5	Introducere cablu

Tab. 9: Denumirea componentelor

Motor basculare

Actuatorul pivotant electric acționează vana și poate fi utilizat ca actuator de acționare și reglare. Indicatorul de poziție indică poziția curentă a actuatorului.

Montarea pe vană

Actuatoarele pivotante electrice E50 până la E210 pot fi montate pe toate vanele cu mișcare de pivotare (de regulă 90°) care au o flanșă de montare conform DIN EN ISO 5211:2024-10. În general, actuatorul este oprit (în pozițiile finale ale vanei) în funcție de cursă prin intermediul comutatoarelor finale integrate S1 și S2, care trebuie folosite pentru a întrerupe alimentarea cu energie a motorului.

Oprirea dependentă de sarcină (de ex. pentru vane cu etanșare metalică) poate fi realizată

- cu selecția corespunzătoare a circuitului în sistemul de control al instalației,
- și care se realizează cu o ajustare adecvată a întreruperii cuplului de rotație (disponibilă opțional) în actuatorul pivotant

Cuplu inițial al actuatorului

Cuplurile inițiale specificate ale actuatorilor sunt cupluri nominale. Acestea sunt atinse în toate condițiile de funcționare atunci când tensiunea de alimentare este egală cu tensiunea nominală.

Proiectarea actuatorului pivotant

Principalii factori de influență pentru cuplul de acționare necesar sunt determinați de vană (diametrul nominal), presiunea de funcționare și mediu. Luând în considerare acești parametri, se determină cuplul de acționare necesar pentru vană. EBRO recomandă adăugarea unei marje de siguranță de 15 % până la 20 % la valoarea specificată de producătorul vanei pentru proiectarea actuatorului pivotant.

Tip de protecție

Designul actuatorului din seria E50 până la E210 îndeplinește clasa de protecție IP67 conform DIN EN 60529:2014-09. Asigurați-vă că instalarea electrică și mecanică este efectuată profesional pentru a garanta respectarea acestei clase de protecție IP67.

Protecție anticorozivă

Conform standardului DIN EN ISO 22153:2021-07 pentru actuatore electrice acesta corespunde categoriei de coroziune C4. Actuatorele au fost supuse testării de tip în vapori salini DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 (în conformitate cu cerințele Germanischer Lloyd) cu succes. Parametrul de testare a fost un grad de severitate de 4 pe o perioadă de 14 zile – acesta definește domeniul de aplicare al actuatorilor pentru instalații industriale și/sau în atmosfere ambientale cu concentrație crescută de sare.

Autoblocare în timpul staționării

Toate actuatorele pivotante sunt echipate cu un angrenaj melcat autoblocant. Astfel, actuatorul pivotant rămâne în pozițiile finale și când nu este sub tensiune și, de asemenea, în poziția intermediară a ultimei poziții atinse. Mediul nu poate influența poziția discului clapetei.

Timpul de răspuns al sistemului de control la semnalizarea de control

Pentru a evita defecțiunile dispozitivului de blocare (discul clapetei, bilă) sau o semnalizare incorectă, trebuie să se asigure pe partea instalației că actuatorul este oprit în cel mult 50ms după atingerea poziției finale.

Direcția de rotație la funcționarea electrică

Conform standardului de proiectare DIN EN ISO 22153:2021-07 este definit faptul că vana trebuie să se închidă atunci când este acționată în sens orar. Acest lucru trebuie realizat mai întâi de către operator prin alocarea mecanică corectă a discului clapetei în poziția roțiței (DESCHIS sau ÎNCHIS) și apoi printr-o alimentare și o comandă corecte.

Acționare manuală de urgență

Acționarea manuală de urgență este o roțiță care acționează direct asupra angrenajului melcat, fără cuplaj. În acest mod, utilizatorul are opțiunea în orice moment (când motorul este dezactivat) de a închide sau deschide vana cu maxim cca. 15 rotații, fără un mecanism de cuplare. Cerințele de siguranță conform Directivei CE 2006/42/CE pentru roțițe sunt îndeplinite.

Dotări suplimentare opționale

pentru actuatore cu curent alternativ

- Comutatoare de limită suplimentare fără potențial (S3 și S4)
- Comutatoare de capăt de cursă reglabile liber (S1 și S2) pentru limitarea unghiului de reglare
- Comutatoare de poziție intermediară reglabile liber (S3 și S4) pentru semnalizare în intervalul de reglare
- Potențiometru
- Răspuns electric 4-20mA în tehnologie cu două fire
- Sistem electronic de întrerupere a cuplului integrat (la E65)

- Prelungire a timpului de acționare integrată
- Inițitoare pentru semnalizare
- Comutator termic extern
- Tensiuni speciale

pentru actuatoare cu curent trifazic

- Comutatoare de limită suplimentare fără potențial (S3 și S4)
- Comutatoare de capăt de cursă reglabile liber (S1 și S2) pentru limitarea unghiului de reglare (altele decât cele de 90°)
- Comutatoare de poziție intermediară reglabile liber (S3 și S4) pentru semnalizare în intervalul de reglare
- Potențiometrul
- Răspuns electric 4-20mA în tehnologie cu două fire
- Sistem electronic de întrerupere a cuplului integrat (la E65)
- Prelungire a timpului de acționare externă
- Inițitoare pentru semnalizare
- Comutator termic extern
- Tensiuni speciale

pentru actuatoare cu curent continuu

- Comutatoare de capăt de cursă reglabile liber (S1 până la S4) pentru limitarea unghiului de reglare
- Potențiometrul
- Răspuns electric 4-20mA în tehnologie cu două fire

pentru toate actuatoarele

- Culori speciale

Opțional - comutatoare finale suplimentare

Toate actuatoarele pot fi dotate cu comutatoare finale suplimentare (S3 și S4). Aceste comutatoare finale sunt utilizate pentru a semnaliza pozițiile finale către sistemul de control. Acestea sunt folosite în principal atunci când controlul și semnalizarea actuatorului au potențial de tensiune diferit. Comutatoarele folosite pentru semnalizare trebuie întotdeauna setate (cca. 1° - 2°) în avans pentru a asigura condiții de funcționare sigure pentru sistemul de control. În general, toate comutatoarele sunt conectate la borne fără potențial.

INDICAȚIE



La motoarele cu curent continuu, întrerupătoarele de limită S1 și S2 sunt utilizate exclusiv pentru controlul direcției de rotație. Acestea nu sunt conectate la blocul de terminale și, prin urmare, operatorul nu are acces la aceste comutatoare. Dacă este necesar un feedback prin intermediul comutatoarelor, trebuie utilizate comutatoarele de limită suplimentare S3 și S4.

Opțional - sistem electronic de întrerupere a cuplului pentru E65

Opțional este disponibil un sistem electronic de întrerupere a cuplului pentru E65 cu actuatoare cu curent alternativ și trifazic. Fiecare placă de bază pentru controlul acestor actuatoare este pregătită pentru întreruperea cuplului. Dacă este necesar, se poate monta ușor și rapid echipat un modul corespunzător.

Opțional - comutatoare de poziție reglabile liber (comutatoare de poziție intermediară)

Toate comutatoarele finale pot fi convertite la comutatoare finale liber reglabile prin înlocuirea camei de control standard. Utilizatorul are posibilitatea de a atribui fiecărui comutator un punct de comutare la alegere, pe cale de reglare disponibilă. Deoarece această conversie se referă doar la componentele mecanice, nu are nicio influență asupra schemelor de borne și a specificațiilor electrice ale actuatorilor. Situațiile în care este necesară limitarea cursei vanei pentru poziția închisă și/sau deschisă sau semnalizarea pozițiilor intermediare în cadrul cursei de reglare sau definirea acestora ca puncte de menținere, pot fi implementate cu (maxim 4) comutatoare auxiliare reglabile liber. Actuatorii pentru aplicații în care trebuie implementate mai mult de 4 semnalizări în cadrul cursei de reglare trebuie echipate cu un potențiometrul.

Opțional - potențiometrul

Pentru o raportare continuă al poziției, actuatorii pot fi echipate cu un potențiometrul. Acesta este cuplat mecanic cu brațul vanei. Un potențiometrul de 1k Ω -este disponibil în versiunea standard, proiectat pentru 1W – alte valori sunt disponibile la cerere.

Opțional - comutator termic suplimentar pentru semnalizare

Pentru actuatorii cu curent alternativ și trifazice se poate implementa și semnalizarea digitală a temperaturii motorului: Un al doilea comutator termic (proiectat ca un deschizător) comută cu cca. 10 °K mai devreme decât comutatorul termic standard (care oprește automat actuatorul). Acest lucru asigură alertarea operatorului prin intermediul acestui al doilea comutator termic la atingerea temperaturii critice a motorului, înainte ca comutatorul termic standard să întrerupă curentul motorului.

Opțional - răspuns electric 4-20 mA

Semnalul potențiometrului, care detectează poziția discului clapetei, este convertit într-un semnal de 4-20 mA de către electronica convertizorului din aval.

Această opțiune este recomandată dacă semnalul de răspuns trebuie transmis pe distanțe mai lungi, pentru ca pierderile prin cablu să nu afecteze rezultatul măsurătorii. Acest tip de răspuns este recomandat pentru lungimi de cablu >100 m. În caz contrar se aplică aceleași criterii de utilizare ca și în cazul unui potențiometrul.

Opțional - Prelungirea timpului de acționare pentru actuatorii cu curent alternativ

Pentru a crește timpul total de acționare al actuatorului, motorul este sincronizat electronic. Un impuls definit cu precizie generează o mișcare de pivotare de 1°- 2° la discul vanei. După aceasta are loc o pauză până la următorul impuls. Această pauză poate fi reglată cu un potențiometrul - astfel încât timpul total de acționare al actuatorului poate fi variat între 30s și 180s. Fiecare placă de bază pentru actuatorii cu curent alternativ este pregătită pentru utilizarea acestei prelungiri a timpului de acționare și poate fi conectată în locul întreruperii de cuplu pe placa de bază. O combinație între prelungirea timpului de acționare și întreruperea cuplului nu este posibilă în versiunea de serie.

Opțional - Prelungirea timpului de acționare pentru actuatorii cu curent trifazic

Prelungirea timpului de acționare pentru actuatorii trifazice este oferită printr-un modul electric suplimentar. Acesta nu trebuie montat în actuatorul pivotant ci în dulapul de comandă și trebuie cablat între motor și contactorul inversor. Principiul de funcționare este similar cu prelungirea timpului de acționare pentru actuatorii cu curent alternativ.

Opțional - Inițiatorii pentru raportarea poziției finale

Pentru o raportare electronică a poziției finale, fără vibrații, este posibilă utilizarea opțională de inițiatorii cu aceeași formă constructivă ca și comutatoarele de poziție finală. Acești inițiatorii sunt disponibili în versiuni cu două și trei fire. Alte detalii tehnice la cerere.

Opțional - Tensiuni speciale resp. motoare speciale

Pe lângă tensiunile standard, toate actuatorii pot fi proiectate și pentru alte tensiuni. Alte detalii tehnice la cerere.

Opțional - Sistem de conectare cu ștecher

Opțional, toate actuatorii sunt disponibile cu diverse sisteme de conectare cu ștecher. Dacă nu se specifică altfel, se utilizează produsul „Phoenix contact”.

Opțional - Culori speciale

Pe lângă finisajul standard al actuatorilor de poziționare (negru, mat), orice altă schemă de culori este disponibilă la cererea clientului. În acest scop este necesară specificarea numărului RAL.

3.1 Date tehnice

E50-E210

Denumire	Descriere
Dimensiuni actuator	E50-E210
Durată de pornire	Clasa C conform DIN EN ISO 22153:2021-07
Interfață	DIN EN ISO 5211:2024-10
Timpi de acționare	6 s - 180 s
Clasă de protecție anticorozivă	C4 conform DIN EN ISO 22153:2021-07 verificat conform DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08
Tip de protecție	IP67 conform DIN EN 60529:2014-09
Clasă material izolator	F
Comutator de capăt de cursă	max. 250 V AC, 3 A pentru actuator pivotant CC max. 250 V AC, 3 A pentru toate actuatorii pivotanți CA max. 24 V DC, 10 A pentru toate actuatorii pivotanți
Temperatura de exploatare	-20 °C până la +70 °C
Înșurubare cablu	2 x M20 x 1,5; Ø min = 6 mm, Ø max = 13 mm
Acționare manuală de urgență	15 rotații pentru 90°
Forță de acționare pentru acționarea manuală de urgență	8 Nm pentru E50 4 Nm pentru E65 20 Nm pentru E110 35 Nm pentru E160 50 Nm pentru E210

E50WS

Tensiune nominală	V	230	115*	24*
Timp de acționare de 0° - 90°	s	25	25	25
Cuplu nominal	Nm	40	40	40
Curent nominal	A	0.15	0.31	1.45
Curent de pornire	A	0.18	0.36	1.8
Consum energie	kW	0.035	0.035	0.035
Frecvență	Hz	50	50	50
Dimensiuni flanșă	F04 și F05 conform DIN EN ISO 5211:2024-10			

Suporturi arbore	Pentru pătrat 11 mm, 14 mm
* Opțiune	

Tab. 10: Date tehnice E50WS

E65WS

Tensiune nominală	V	230	230	230
Timp de acționare de 0° - 90°	s	6	12*	24*
Cuplu nominal	Nm	100	80	60
Curent nominal	A	0.7	0.55	0.3
Curent de pornire	A	1.0	0.8	0.4
Consum e energie	kW	0.16	0.125	0.066
Frecvență	Hz	50	50	50
Dimensiuni flanșă	F04 sau flanșă combinată F05 și F07 conform DIN EN ISO 5211:2024-10			
Suporturi arbore	Pentru pătrat 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm și 16 mm cu cheie paralelă			
* Opțiune				

Tab. 11: Date tehnice E65WS

E110WS

Tensiune nominală	V	230	230	230
Timp de acționare de 0° - 90°	s	6*	12	24*
Cuplu nominal	Nm	400	400	320
Curent nominal	A	1.8	1.3	0.65
Curent de pornire	A	2.6	2	1.5
Consum e energie	kW	0.4	0.26	0.138
Frecvență	Hz	50	50	50
Dimensiuni flanșă	Flanșă combinată F07 și F10 conform DIN EN ISO 5211:2024-10			
Suporturi arbore	Pentru pătrat 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm și 28 mm cu cheie paralelă			
* Opțiune				

Tab. 12: Date tehnice E110WS

E160WS

Tensiune nominală	V	230	230	230
Timp de acționare de 0° - 90°	s	12*	24	48*

Cuplu nominal	Nm	1200	1200	800
Curent nominal	A	1.8	1.3	0.65
Curent de pornire	A	2.6	2	2.5
Consum e energie	kW	0.4	0.26	0.138
Frecvență	Hz	50	50	50
Dimensiuni flanșă	F10, F12, F14 și F16 conform DIN EN ISO 5211:2024-10			
Suporturi arbore	Pentru pătrat 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm și 40/50 mm cu cheie paralelă			
* Opțiune				

Tab. 13: Date tehnice E160WS

E65GS

Tensiune nominală	V	24	-	-
Timp de acționare de 0° - 90°	s	6*	-	-
Cuplu nominal	Nm	100	-	-
Curent nominal	A	5.5	-	-
Curent de pornire	A	8	-	-
Consum e energie	kW	0.077	-	-
Frecvență	Hz	-	-	-
Dimensiuni flanșă	F04 sau flanșă combinată F05 și F07 conform DIN EN ISO 5211:2024-10			
Suporturi arbore	Pentru pătrat 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm și 16 mm cu cheie paralelă			
* Opțiune				

Tab. 14: Date tehnice E65GS

E110GS

Tensiune nominală	V	24	-	-
Timp de acționare de 0° - 90°	s	6*	-	-
Cuplu nominal	Nm	360	-	-
Curent nominal	A	8.8	-	-
Curent de pornire	A	12.5	-	-
Consum e energie	kW	0.4	-	-
Frecvență	Hz	-	-	-
Dimensiuni flanșă	Flanșă combinată F07 și F10 conform DIN EN ISO 5211:2024-10			

Suporturi arbore	Pentru pătrat 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm și 28 mm cu cheie paralelă
* Opțiune	

Tab. 15: Date tehnice E110GS

E160GS

Tensiune nominală	V	24	-	-
Timp de acționare de 0° - 90°	s	12*	-	-
Cuplu nominal	Nm	800	-	-
Curent nominal	A	8.8	-	-
Curent de pornire	A	12.5	-	-
Consum e energie	kW	0.4	-	-
Frecvență	Hz	-	-	-
Dimensiuni flanșă	F10, F12, F14 și F16 conform DIN EN ISO 5211:2024-10			
Suporturi arbore	Pentru pătrat 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm și 40/50 mm cu cheie paralelă			
* Opțiune				

Tab. 16: Date tehnice E160GS

E65DS

Tensiune nominală	V	400	400	-
Timp de acționare de 0° - 90°	s	6	12*	-
Cuplu nominal	Nm	100	80	-
Curent nominal	A	0.3	0.25	-
Curent de pornire	A	0.5	0.3	-
Consum e energie	kW	0.085	0.065	-
Frecvență	Hz	50	50	-
Dimensiuni flanșă	F04 sau flanșă combinată F05 și F07 conform DIN EN ISO 5211:2024-10			
Suporturi arbore	Pentru pătrat 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm și 16 mm cu cheie paralelă			
* Opțiune				

Tab. 17: Date tehnice E65DS

E110DS

Tensiune nominală	V	400	400	400
Timp de acționare de 0° - 90°	s	6*	12	24*

Cuplu nominal	Nm	400	400	320
Curent nominal	A	1.4	1	0.95
Curent de pornire	A	2.1	1.8	1.6
Consum e energie	kW	0.27	0.22	0.2
Frecvență	Hz	50	50	50
Dimensiuni flanșă	Flanșă combinată F07 și F10 conform DIN EN ISO 5211:2024-10			
Suporturi arbore	Pentru pătrat 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm și 28 mm cu cheie paralelă			
* Opțiune				

Tab. 18: Date tehnice E110DS

E160DS

Tensiune nominală	V	400	400	400
Timp de acționare de 0° - 90°	s	12*	24	48*
Cuplu nominal	Nm	1000	1000	750
Curent nominal	A	1.4	1	0.95
Curent de pornire	A	2.1	1.8	1.6
Consum e energie	kW	0.27	0.22	0.2
Frecvență	Hz	50	50	50
Dimensiuni flanșă	F10, F12, F14 și F16 conform DIN EN ISO 5211:2024-10			
Suporturi arbore	Pentru pătrat 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm și 40/50 mm cu cheie paralelă			
* Opțiune				

Tab. 19: Date tehnice E160DS

E210DS

Tensiune nominală	V	400	400	400
Timp de acționare de 0° - 90°	s	12*	24	48*
Cuplu nominal	Nm	4000	4000	3200
Curent nominal	A	3.8	3.2	2.8
Curent de pornire	A	5.6	5.2	3.6
Consum e energie	kW	1	0.84	0.6
Frecvență	Hz	50	50	50
Dimensiuni flanșă	F12, F14 și F16 conform DIN EN ISO 5211:2024-10			

Suporturi arbore	Pentru pătrat 27 mm, 32 mm și 30 mm, 40/50 mm cu cheie paralelă
* Opțiune	

Tab. 20: Date tehnice E210DS

3.2 Dimensiuni și greutate

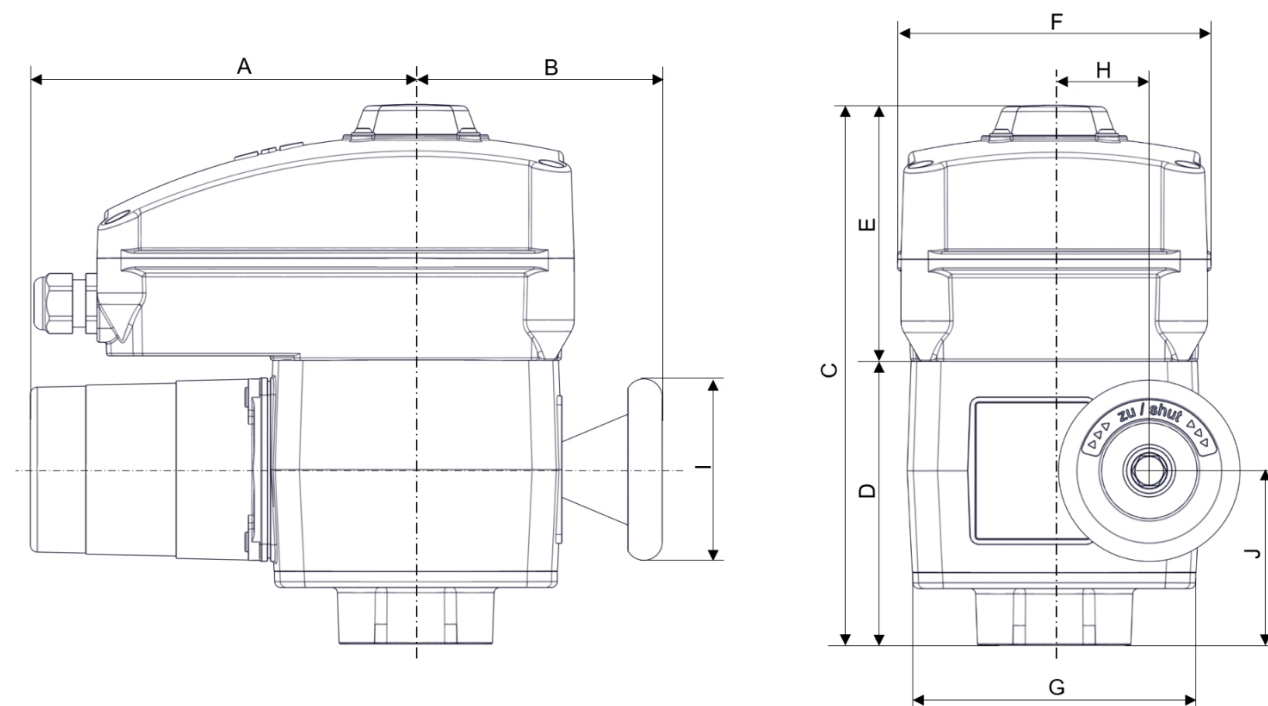


Fig. 4: Dimensiuni principale E65-E210

Tip	Dimensiuni principale [mm]										Greutate [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
E50	149	110	210	123	87	124	126	42	80	73	5
E65	172	119	235	123	112	139	125	42	80	78	7
E110	247	136	257	145	112	139	150	58	125	88	14
E160	280	157	282	170	112	139	175	89	200	112	25
E210	352	212	274	162	112	139	240	125	315	84	40

Tab. 21: Dimensiuni principale E65-E210

3.3 Tabele de conversie

Masă m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	4,54x10 ⁻⁴	5,0x10 ⁻⁴
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056

	kg	lb	cwt	t	sh ton
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 22: Tabel conversie masă m

Temperatură t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tab. 23: Tabel conversie temperatură t

4 TRANSPORTUL ȘI MONTAREA

AVERTISMENT



Pieșele se pot pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără tensiune.

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



Pieșe mobile

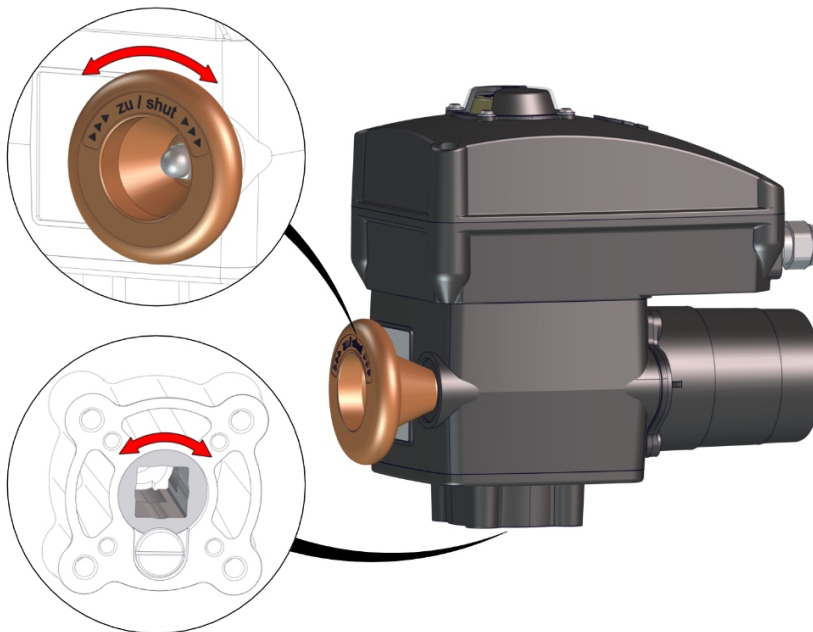


Fig. 5: Pieșe mobile

Reguli generale pentru depozitare, transport și montare

- Condiții recomandate de depozitare:
 - Temperatura camerei > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
 - Umiditate relativă a aerului 50 – 60 %
 - Evitați condensarea
 - Protecție împotriva luminii solare directe
- Pentru protecție, componentele trebuie păstrate în ambalajul din fabrică până la montare.
- Acționați componentele depozitate la intervale regulate pentru a asigura o funcționare fără probleme. Integrați componentele depozitate în conceptul de mentenanță operațională.
- Protejați eventualele accesorii împotriva deteriorării (de ex. supape electromagnetice sau roțițe).
- Protejați componentele de murdărie și umezeală.
- Protejați flanșele și piesele neprotejate cu unsoare sau ulei adecvat.

- Țineți toate racordurile și contactele electrice închise până la montare.
- Dacă este nevoie, folosiți chingi rotunde adecvate pentru a ridica componentele; evitați lanțurile.
- Verificați dacă actuatorul pivotant prezintă deteriorări înainte de montare.
- Puteți instala actuatorul pivotant indiferent de direcția de curgere a mediului. Totuși, asigurați-vă întotdeauna că indicatorul de poziție funcționează corect și este în poziția corectă.
- Așezați actuatorele pe partea lor plată.
- Poziția de instalare poate fi aleasă liber. Dacă actuatorul pivotant este instalat lateral, exploatatorul trebuie să decidă dacă acesta trebuie susținut din cauza forțelor de îndoire.

În cazul unei depozitări de peste 6 luni:

- Verificați etanșeitatea și funcționalitatea actuatorului pivotant.

În cazul unei depozitări de peste 3 ani:

- Înlocuiți toate garniturile de la actuatorul pivotant.

4.1 Transportarea componentelor

AVERTISMENT



Actuatorul pivotant poate cădea dacă se utilizează echipamente de prindere și dispozitive de preluare a sarcinii cu o capacitate portantă insuficientă.

Pot apărea vătămări corporale și chiar decesul prin strivire, forfecare sau impact.

- Utilizați doar dispozitive de ridicare cu capacitate suficientă.
- Utilizați doar dispozitive de ridicare în stare perfectă de funcționare.
- Nu pășiți niciodată sub sarcini suspendate.

INDICAȚIE



Greutatea subansamblului dumneavoastră poate fi găsită în capitolul "Dimensiuni și greutate".

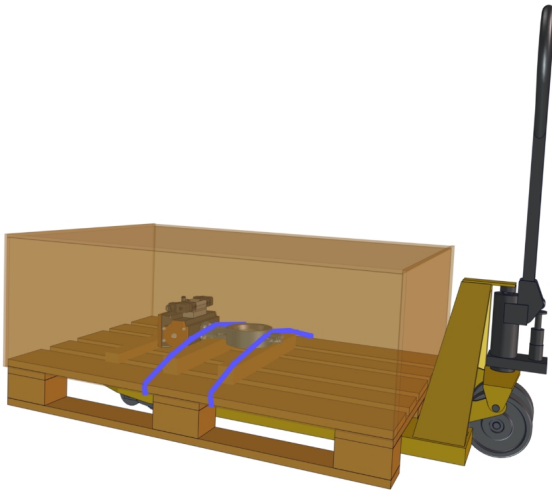


Fig. 6: Ilustrație exemplu pentru transportarea componentelor

1. Transportați actuatorul pivotant la locul de instalare folosind un dispozitiv de transport adecvat, de exemplu un transpalet/stivuitor.

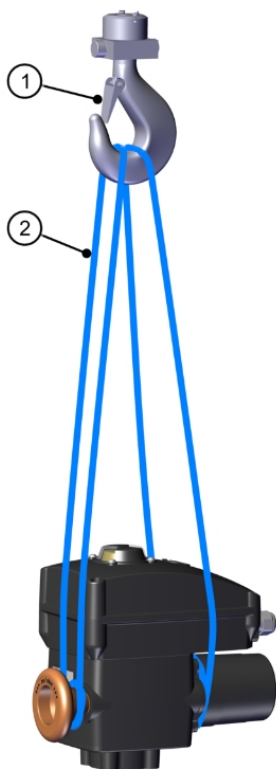
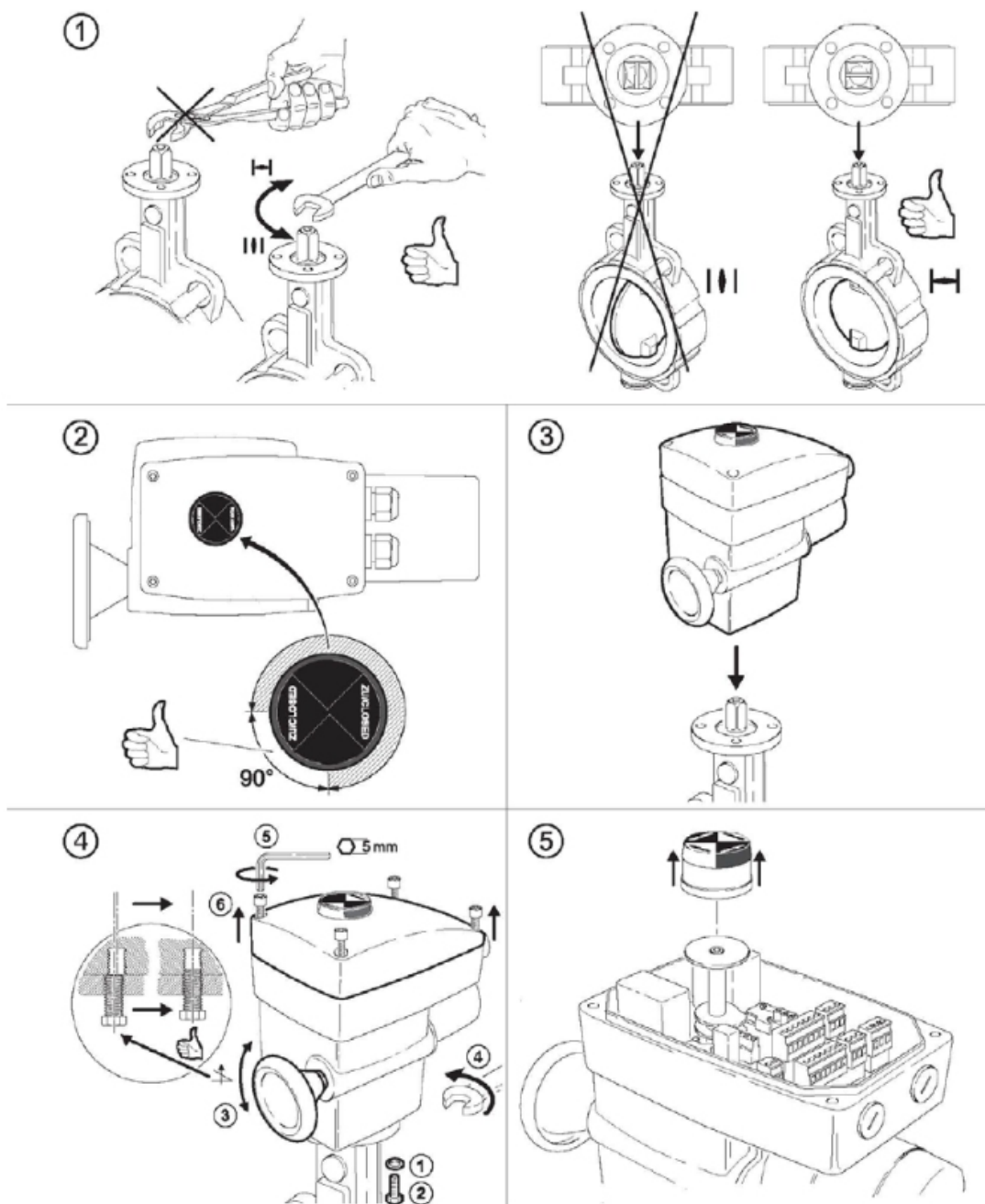


Fig. 7: Ridicarea actuatorului pivotant cu macaraua

2. Înfășurați chingile rotunde (Poz. 2) ca o buclă în jurul gâtului vanei și motorului.
3. Suspendați chingile rotunde în cârligul macaralei.
Asigurați-vă că dispozitivul de siguranță al cârligului macaralei (Poz. 1) este închis.

4. Ridicați actuatorul pivotant pe cutia de transport.
5. Transportați actuatorul pivotant la locul său de montare.

4.2 Montarea componentelor



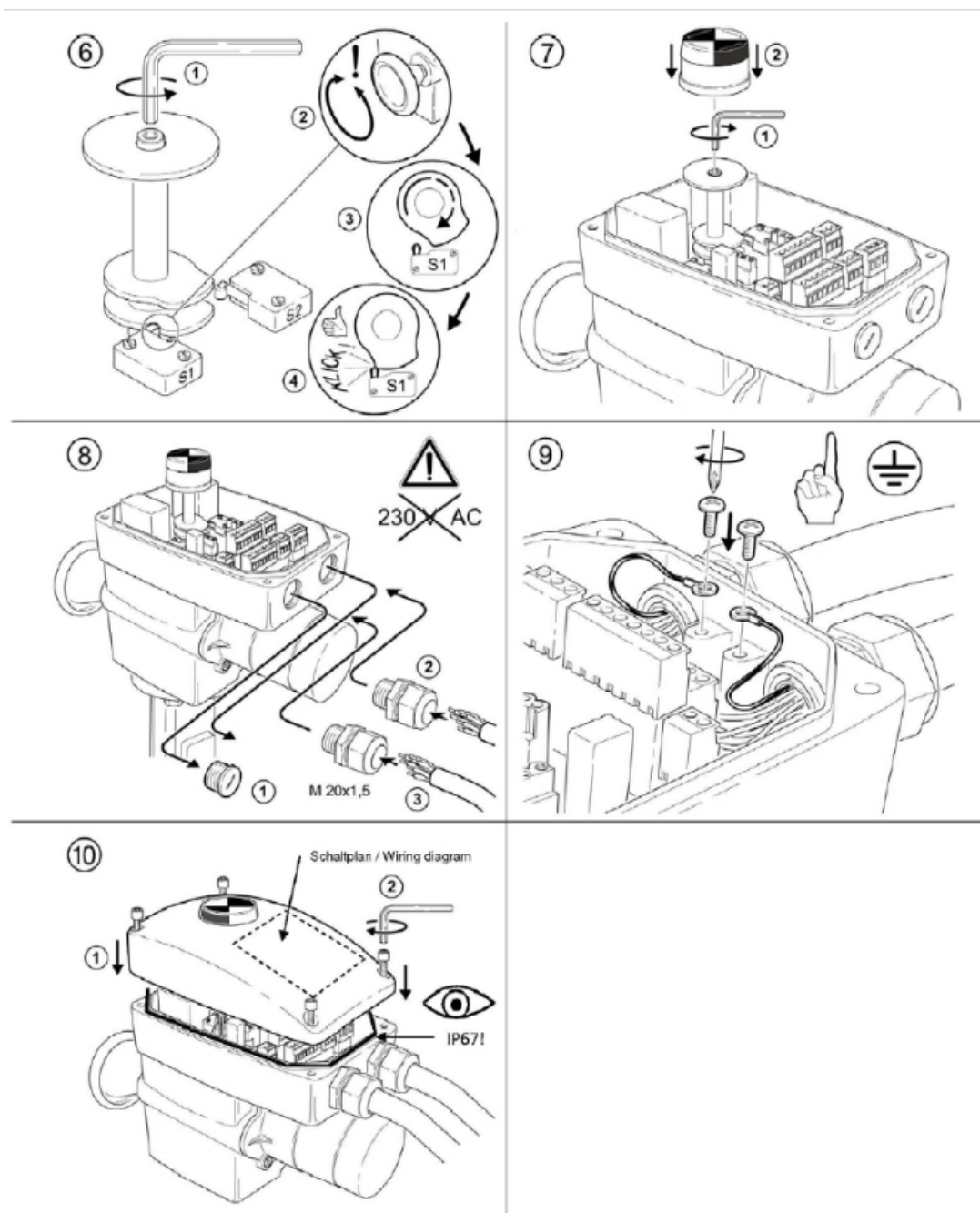


Fig. 8: Montarea

Dimensiune flanșă ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Dimensiune filet	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Cuplu de strângere în Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Este admisă o toleranță maximă de +10% pentru cuplurile de strângere.									

Tab. 24: Cupluri de strângere pentru flanșa de antrenare

4.3 Racordarea componentelor

PERICOL



Pericol de moarte prin tensiune electrică!

Arsuri, pierderea cunoștinței, crampe musculare, aritmii cardiace și chiar stop cardiac.

- Asigurați-vă că nu există tensiune.
- Asigurați-vă că conductorul de protecție este conectat corespunzător.
- Asigurați actuatorul pivotant împotriva repornirii.

AVERTISMENT



Piese se pot pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără tensiune.

INDICAȚIE



Asigurați-vă că datele instalației privind tensiunea de control și frecvența pentru toate subansamblurile corespund cu datele tehnice marcate pe plăcuțele de identificare ale mecanismului de antrenare și ale subansamblurilor auxiliare.

INDICAȚIE



Mai jos este prezentată schema de borne standard. Pentru versiunile speciale vă rugăm să contactați EBRO cu denumirea tipului pentru a solicita schema de borne corespunzătoare. Puteți găsi denumirea tipului cutiei dvs. de distribuție pe plăcuța de tip. Schema de borne se află și pe capacul cutiei de distribuție.

INDICAȚIE



Comutatoarele sunt neacționate.
Vana se află într-o poziție intermediară.

Instrucțiuni de siguranță speciale pentru montare și racord

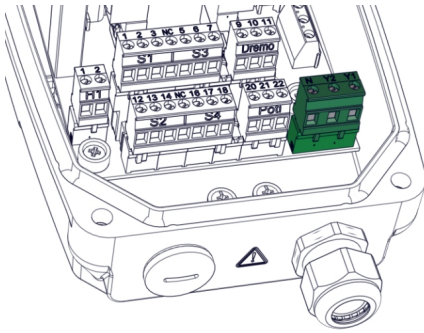


Fig. 9: Bornă de racord X1

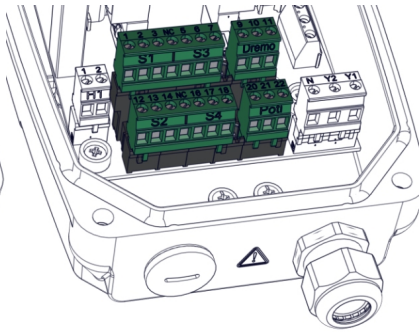


Fig. 10: Bornă de racord X2

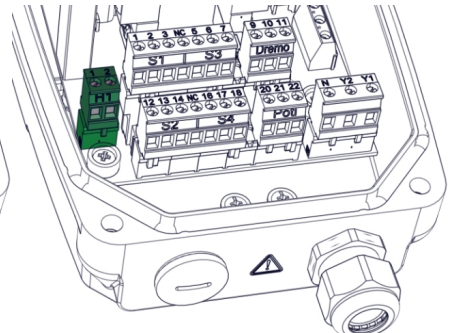
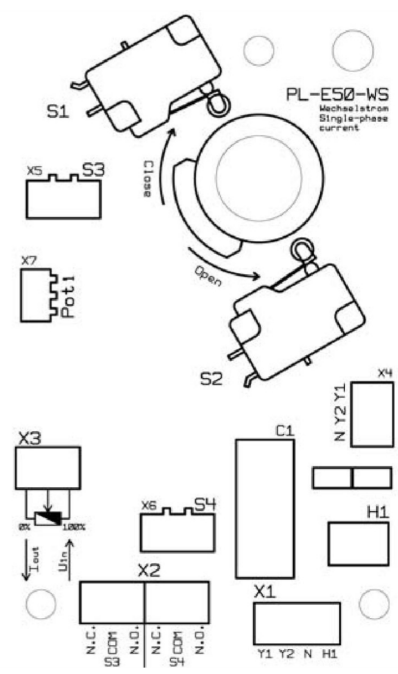


Fig. 11: Bornă de racord X3

- Contactele de control și răspuns sunt pentru 250 V AC, iar contactele de alimentare ale motorului pentru 400 V AC conform DIN EN 61010-1:2020-03. O protecție la supratensiune trebuie prevăzută în instalația electrică. Aceasta trebuie să îndeplinească cerințele categoriei II de supratensiune și pentru gradul de murdărire 2.
- Se pot conecta cabluri cu secțiuni transversale de 0,2-2,5mm².
- Este permisă instalarea cablurilor în timp ce acestea sunt conectate.
- Bornele de conectare trebuie introduse și scoase în stare fără tensiune.
- Toate circuitele electrice trebuie să fie echipate cu dispozitivele de protecție la supracurent necesare. Datele tehnice pot fi găsite în capitolul "Date tehnice"
- Trebuie să prevedeați un dispozitiv de separare marcat corespunzător și amplasat în zona de accesare a actuatorului.
- După instalare, asigurați cablurile în compartimentul de conectare al actuatorului împotriva deplasării.
- Conform DIN EN 61010-1:2020-03 cablurile de alimentare trebuie să îndeplinească cerințele privind izolația ranforsată a firelor în cablu pentru testul de rigiditate dielectrică.
- Împământarea/racordul cablului de protecție se realizează între cele două intrări de cablu la șuruburile de împământare (M4). Capacul cutiei de distribuție, carcasele motorului și transmisiei sunt legate la pământ între ele de către producător.
- Proiectați siguranțele de comandă ale motorului conform DIN EN 61010-1:2020-03, categoria de utilizare AC3/AC7, care definește cerințele de comandă pentru sarcinile inductive.
Recomandare: Seria ELTAKO ER12
- Asigurați-vă că întreruperea electrică a actuatorului are loc în cel mult 50ms după atingerea comutatorului de limită pentru a evita mesaje eronate în sistemul de control al funcționării sau semnalizări incorecte prin oprirea cuplului de rotație.

E50WS

Imagine	Racord borne	Funcție
	X1.Y1	Racord motor, fază cuplată pentru direcția DESCHIS
	X1.Y2	Racord motor, fază cuplată pentru direcția ÎNCHIS
	X1.N	Racord motor; conductor neutru
	X1.H1	Tensiune de alimentare pentru încălzire; permanent
	X2.S3.nc	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; deschizător; n.c.
	X2.S3.com	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; contact picior; com
	X2.S3.no	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; închizător; n.o.
	X2.S4.nc	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; deschizător; n.c.
	X2.S4.com	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; contact picior; com
	X2.S4.no	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; închizător; n.o.
	X3.1	Potențiommetru - contact final sau răspuns electric ieșire electrică
	X3.2	Potențiommetru - ramificație
	X3.3	Potențiommetru - Contact final sau răspuns electric intrare electrică

Tab. 25: Tabel racord curent alternativ

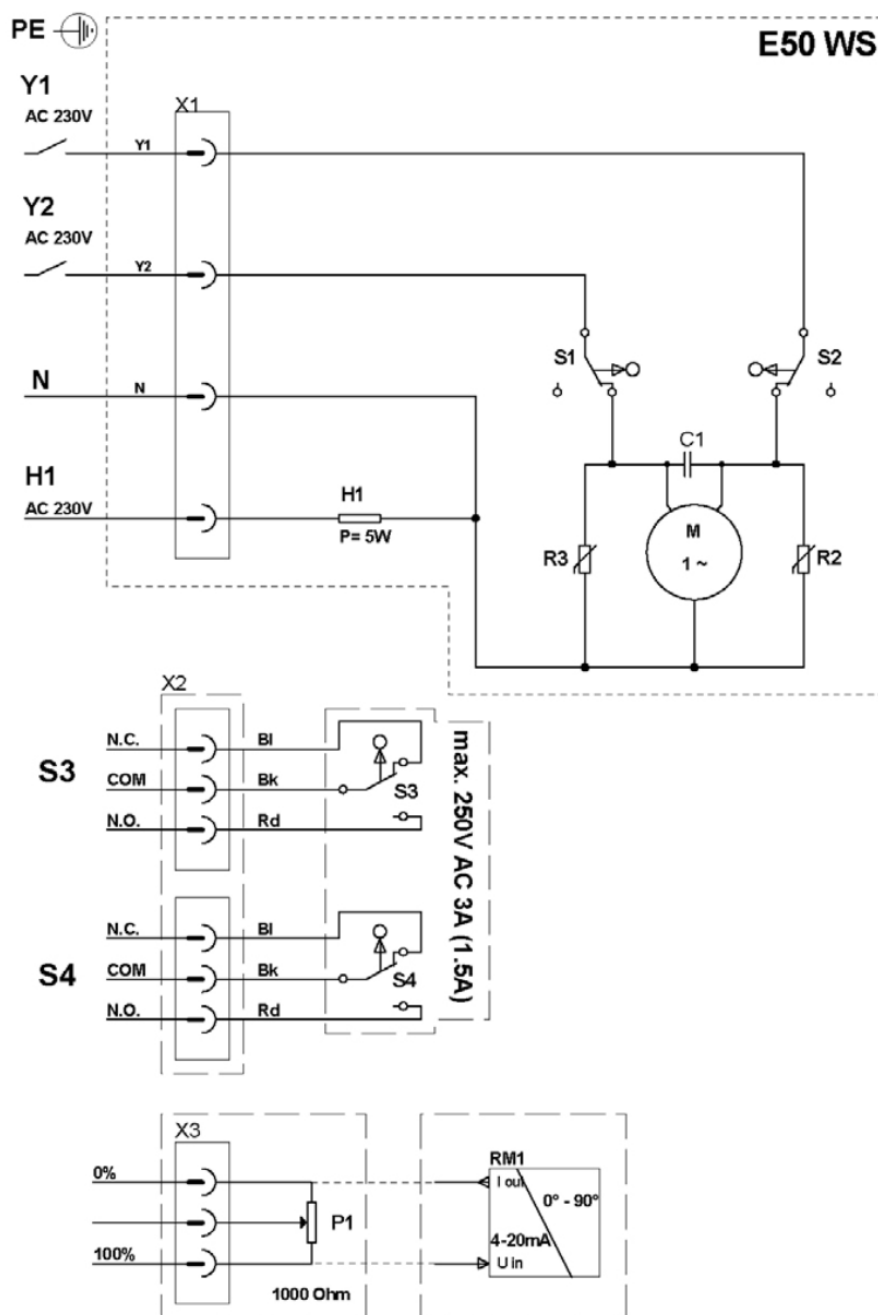
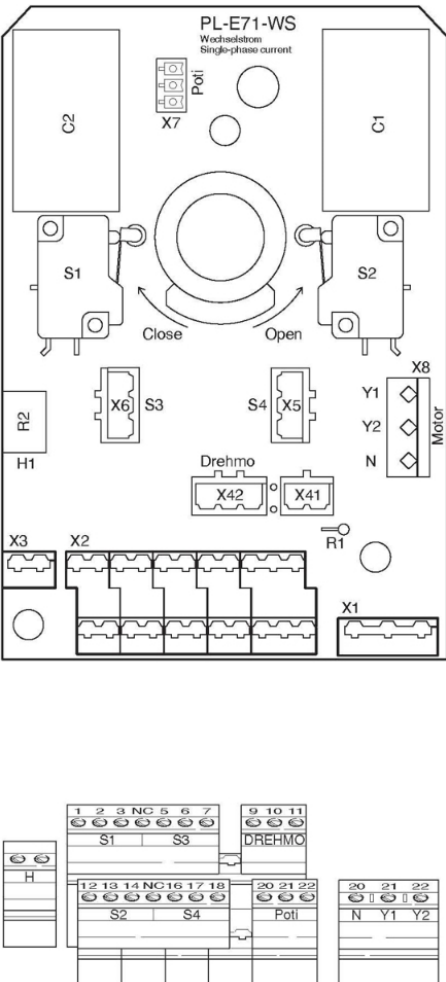


Fig. 12: Plan de conexiuni E50 curent alternativ

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	C1	Condensator de funcționare
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	R2, R3	VDR
S3	suplim. Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS (opțional)	P1	Potențiometru (opțional)
S4	suplim. Comutator de capăt de cursă DESCHIS (opțional)	RM1	Răspuns 4-20mA (opțional)
H1	Încălzire 230 V AC / P=5 W	M	Motor

Tab. 26: Legendă pentru planul de conexiuni E50 curent alternativ

E65-E210 curent alternativ

Imagine	Racord borne	Funcție
	X1.N	Cablu neutru
	X1.Y1	Racord motor, fază cuplată pentru direcția de mișcare DESCHIS
	X1.Y2	Racord motor, fază cuplată pentru direcția de mișcare ÎNCHIS
	X2.1	Comutator S1; comutator de capăt de cursă ÎNCHIS; deschizător; n.c.
	X2.2	Comutator S1; comutator de capăt de cursă ÎNCHIS; contact picior; com
	X2.3	Comutator S1; comutator de capăt de cursă ÎNCHIS; închizător; n.o.
	X2.4	nealocat
	X2.5	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; deschizător; n.c.
	X2.6	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; contact picior; com
	X2.7	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; închizător; n.o.
	X2.8	nealocat
	X2.9	Oprire cuplu rotație deschizător; n.c.
	X2.10	Oprire cuplu rotație contact picior; com
	X2.11	Oprire cuplu rotație închizător; n.o.
	X2.12	Comutator S2; comutator de capăt de cursă DESCHIS; deschizător; n.c.
	X2.13	Comutator S2; comutator de capăt de cursă DESCHIS; contact picior; com
	X2.14	Comutator S2; comutator de capăt de cursă DESCHIS; închizător; n.o.
	X2.15	nealocat
	X2.16	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar DESCHIS; deschizător; n.c.
	X2.17	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar DESCHIS; contact picior; com
	X2.18	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar DESCHIS; închizător; n.o.
	X2.19	nealocat
	X2.20	Potențiometru; Contact final sau răspuns electric ieșire electrică
	X2.21	Potențiometru; ramificație
	X2.22	Potențiometru; Contact final sau răspuns electric intrare electrică

Imagine	Racord borne	Funcție
	X3.1	Încălzire cameră de comandă; tensiune de conectare 230V permanent
	X3.2	Încălzire cameră de comandă; tensiune de conectare 230V permanent

Tab. 27: Tabel racord curent alternativ

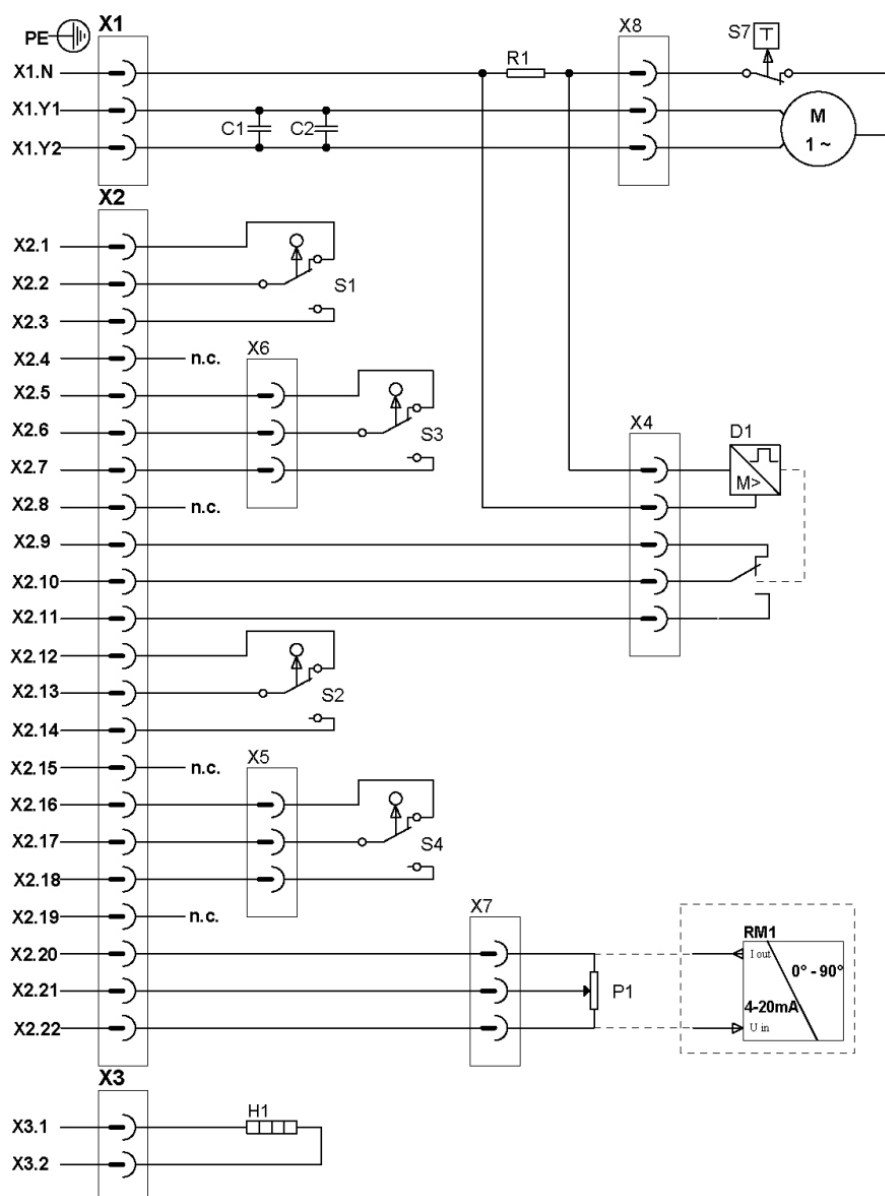


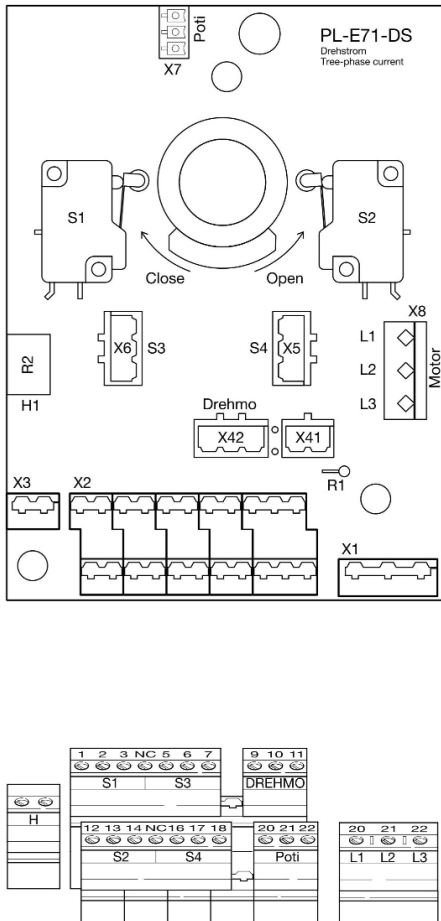
Fig. 13: Planul de conexiuni E65-E160 curent alternativ

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	C1, C2	Condensatoare de funcționare
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	R1	Șunt
S3	suplim. Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS (opțional)	H1	Încălzire

S4	suplim. Comutator de capăt de cursă DESCHIS (opțional)	P1	Potențiomtru (opțional)
S7	Comutator termic integrat	RM1	Răspuns electric 4-20mA (opțional)
D1	Întreprupere cuplu de rotație (opțiune pentru E65)		

Tab. 28: Legendă pentru planul de conexiuni E65-E160 curent alternativ

E65-E210 curent trifazic

Imagine	Racord borne	Funcție
	X1.L1	Fază racord motor
	X1.L2	Fază racord motor
	X1.L3	Fază racord motor
	X2.1	Comutator S1; comutator de capăt de cursă ÎNCHIS; deschizător; n.c.
	X2.2	Comutator S1; comutator de capăt de cursă ÎNCHIS; contact picior; com
	X2.3	Comutator S1; comutator de capăt de cursă ÎNCHIS; închizător; n.o.
	X2.4	nealocat
	X2.5	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; deschizător; n.c.
	X2.6	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; contact picior; com
	X2.7	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; închizător; n.o.
	X2.8	nealocat
	X2.9	Oprire cuplu rotație deschizător; n.c.
	X2.10	Oprire cuplu rotație contact picior; com
	X2.11	Oprire cuplu rotație închizător; n.o.
	X2.12	Comutator S2; comutator de capăt de cursă DESCHIS; deschizător; n.c.
	X2.13	Comutator S2; comutator de capăt de cursă DESCHIS; contact picior; com
	X2.14	Comutator S2; comutator de capăt de cursă DESCHIS; închizător; n.o.
	X2.15	nealocat
	X2.16	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar DESCHIS; deschizător; n.c.
	X2.17	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar DESCHIS; contact picior; com
	X2.18	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar DESCHIS; închizător; n.o.
	X2.19	nealocat
	X2.20	Potențiomtru; Contact final sau răspuns electric ieșire electrică

Imagine	Racord borne	Funcție
	X2.21	Potențiomtru; ramificație
	X2.22	Potențiomtru; Contact final sau răspuns electric intrare electrică
	X3.1	Încălzire cameră de comandă; tensiune de conectare 230V permanent
	X3.2	Încălzire cameră de comandă; tensiune de conectare 230V permanent

Tab. 29: Tabel racorduri curent trifazic

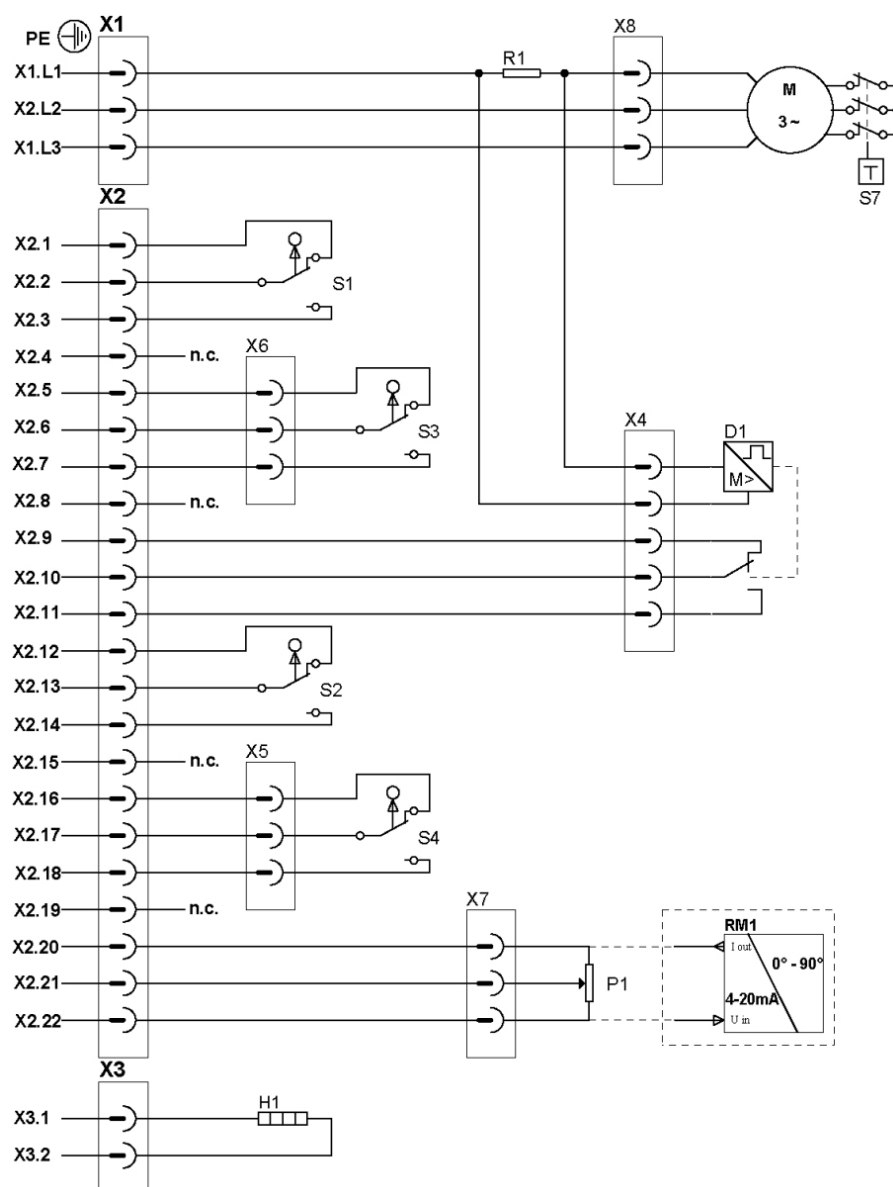


Fig. 14: Planul de conexiuni E65-E210 curent trifazic

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	D1	Înterupere cuplu de rotație (opțiune pentru E65)
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	R1	Șunt
S3	suplim. Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS (opțional)	H1	Încălzire
S4	suplim. Comutator de capăt de cursă DESCHIS (opțional)	P1	Potențiometru (opțional)
S7	Comutator termic integrat	RM1	Răspuns electric 4-20mA (opțional)

Tab. 30: Legendă pentru planul de conexiuni E65-E210 curent trifazic

E65-E210 current continuu

Imagine	Racord borne	Funcție
 	X1.U+	Tensiune de alimentare 24V CC plus, permanent
	X1.U-	Tensiune de alimentare 24V CC minus, permanent
	X1.C+	Intrare de control pentru releu de inversare +24V CC
	X2.1	nealocat
	X2.2	nealocat
	X2.3	nealocat
	X2.4	nealocat
	X2.5	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; deschizător; n.c.
	X2.6	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; contact picior; com
	X2.7	Comutator S3; comutator de capăt de cursă suplimentar ÎNCHIS; închizător; n.o.
	X2.8	nealocat
	X2.9	Releu de alarmă soluție pentru supracurent, deschizător; n.c.
	X2.10	Releu de alarmă soluție pentru supracurent, contact picior; com
	X2.11	Releu de alarmă soluție pentru supracurent, închizător; n.o.
	X2.12	nealocat
	X2.13	nealocat
	X2.14	nealocat
	X2.15	nealocat
	X2.16	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar DESCHIS; deschizător; n.c.
	X2.17	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar DESCHIS; contact picior; com
	X2.18	Comutator S4; comutator de capăt de cursă suplimentar DESCHIS; închizător; n.o.
	X2.19	nealocat
X2.20	Potențiometru; Contact final sau răspuns electric ieșire electrică	

Imagine	Racord borne	Funcție
	X2.21	Potențiometru; ramificație
	X2.22	Potențiometru; Contact final sau răspuns electric intrare electrică
	X3.1	Încălzire cameră de comandă; tensiune de conectare 24V permanent
	X3.2	Încălzire cameră de comandă; tensiune de conectare 24V permanent

Tab. 31: Tabel racord curent continuu

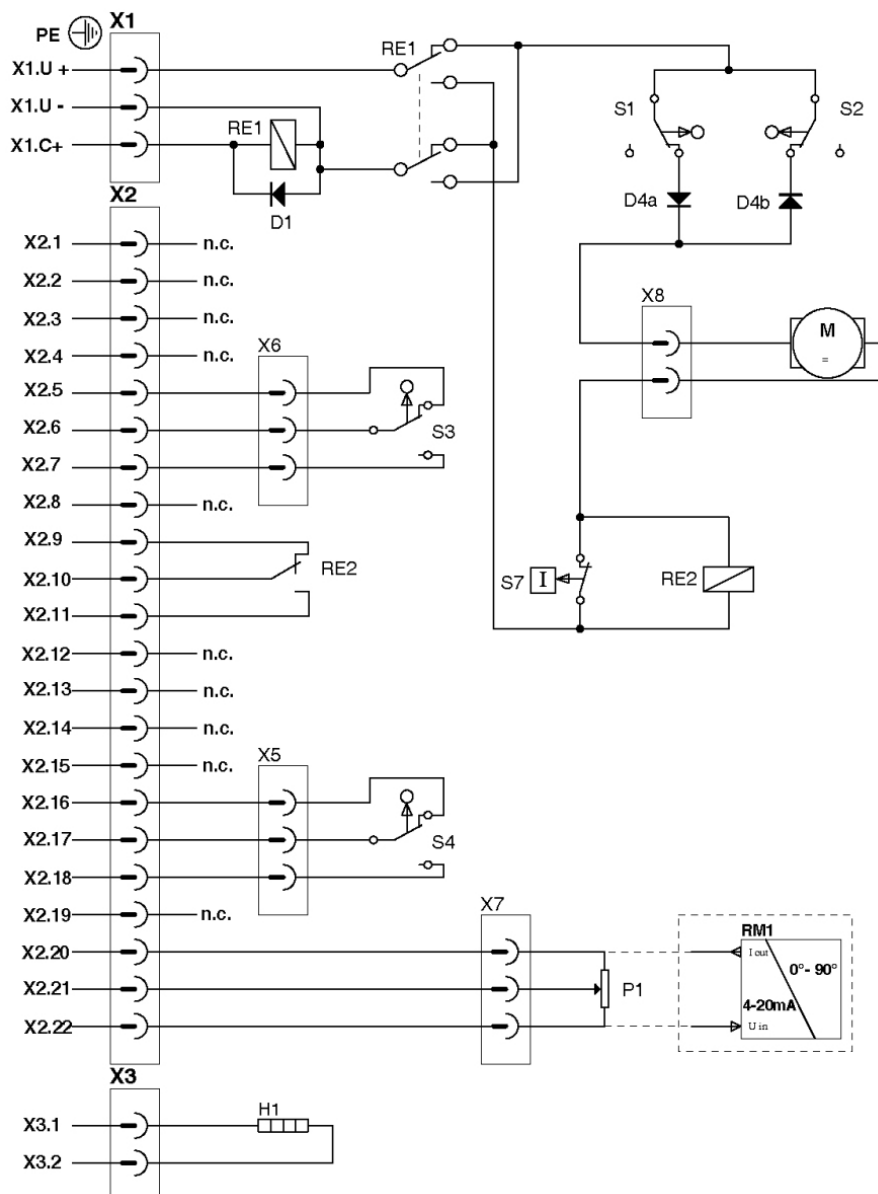


Fig. 15: Planul de conexiuni E65-E160 curent continuu

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	D4a,b	Diodă
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	RE1	Releu de inversare

S3	suplim. Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	RE2	Releu de alarmă
S4	suplim. Comutator de capăt de cursă DESCHIS	H1	Încălzire
S7	protecție termică la supracurent	P1	Potențiometru (opțional)
D1	Diodă	RM1	Răspuns electric 4-20mA (opțional)

Tab. 32: Legendă pentru planul de conexiuni E65-E160 curent continuu

4.3.1 Propunere de conectare

Actuator cu curent alternativ E50WS

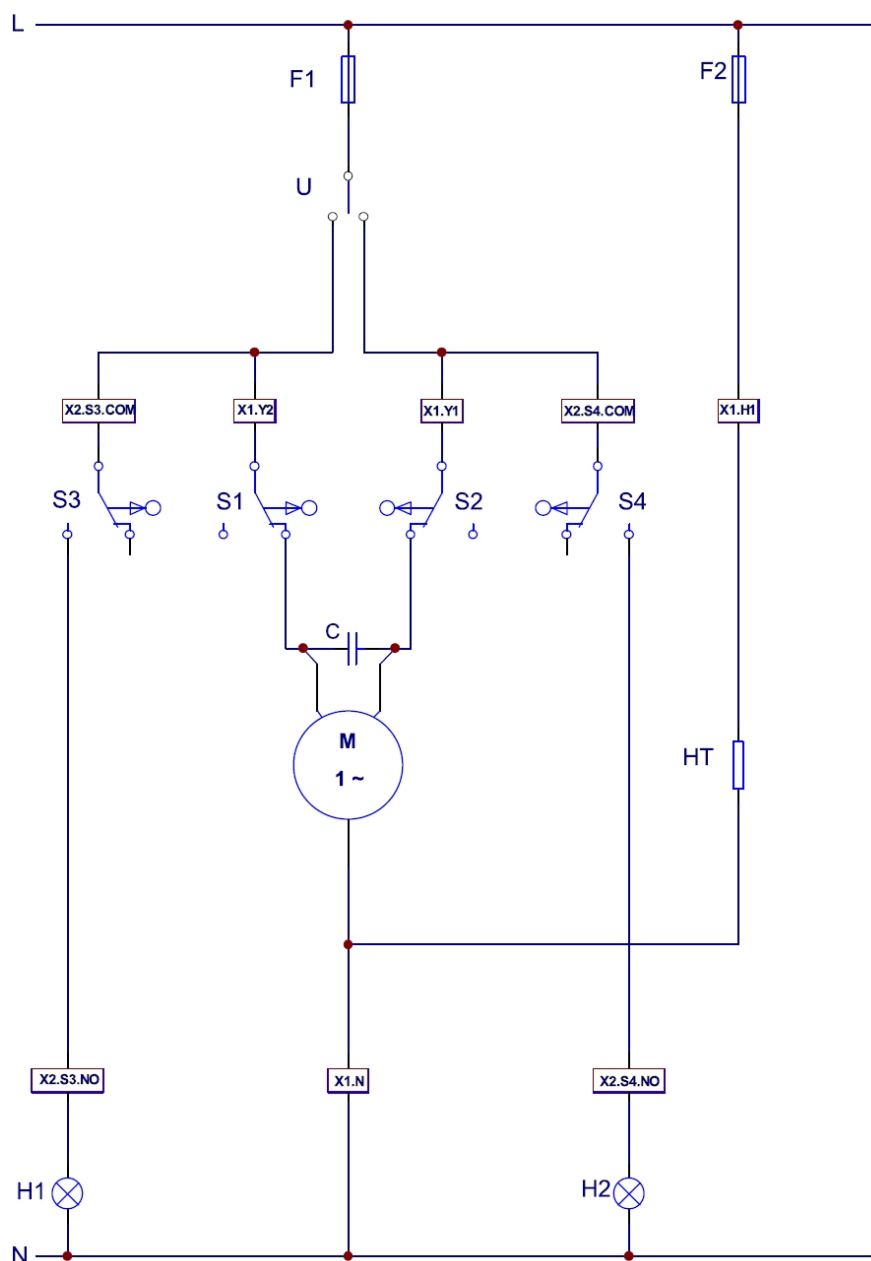


Fig. 16: Actuator cu curent alternativ E50WS

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	H1	Indicator luminos ÎNCHIS
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	H2	Indicator luminos DESCHIS
S3	suplim. Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS (opțional)	C	Condensator de funcționare
S4	suplim. Comutator de capăt de cursă DESCHIS (opțional)	U	Comutator
F1	Siguranță	HT	Încălzire
F2	Siguranță		

Tab. 33: Actuator cu curent alternativ E50WS

Actuator cu curent alternativ fără întrerupere electronică a cuplului

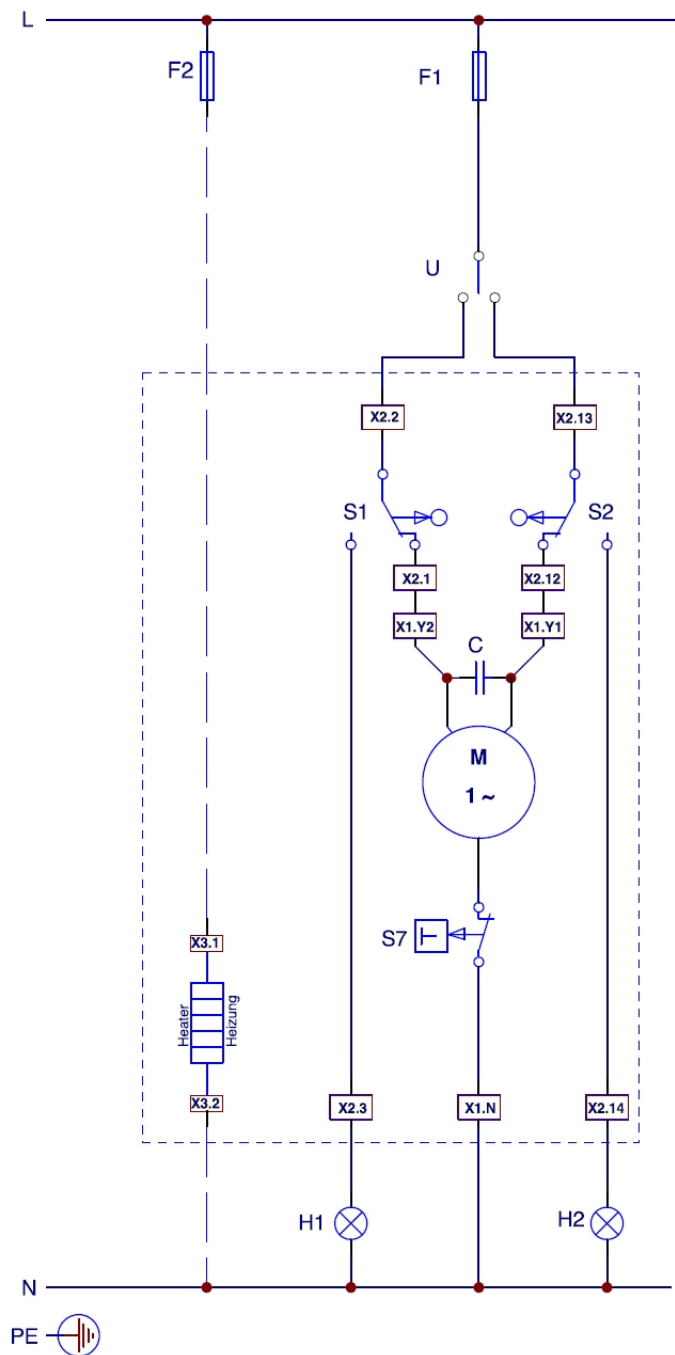


Fig. 17: Actuator cu curent alternativ fără întrerupere electronică a cuplului

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	H1	Indicator luminos ÎNCHIS
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	H2	Indicator luminos DESCHIS
S7	Comutator termic integrat	U	Comutator
F1	Siguranță	C	Condensator de funcționare

Tab. 34: Actuator cu curent alternativ fără întrerupere electronică a cuplului

Actuator cu curent alternativ cu întrerupere electronică a cuplului

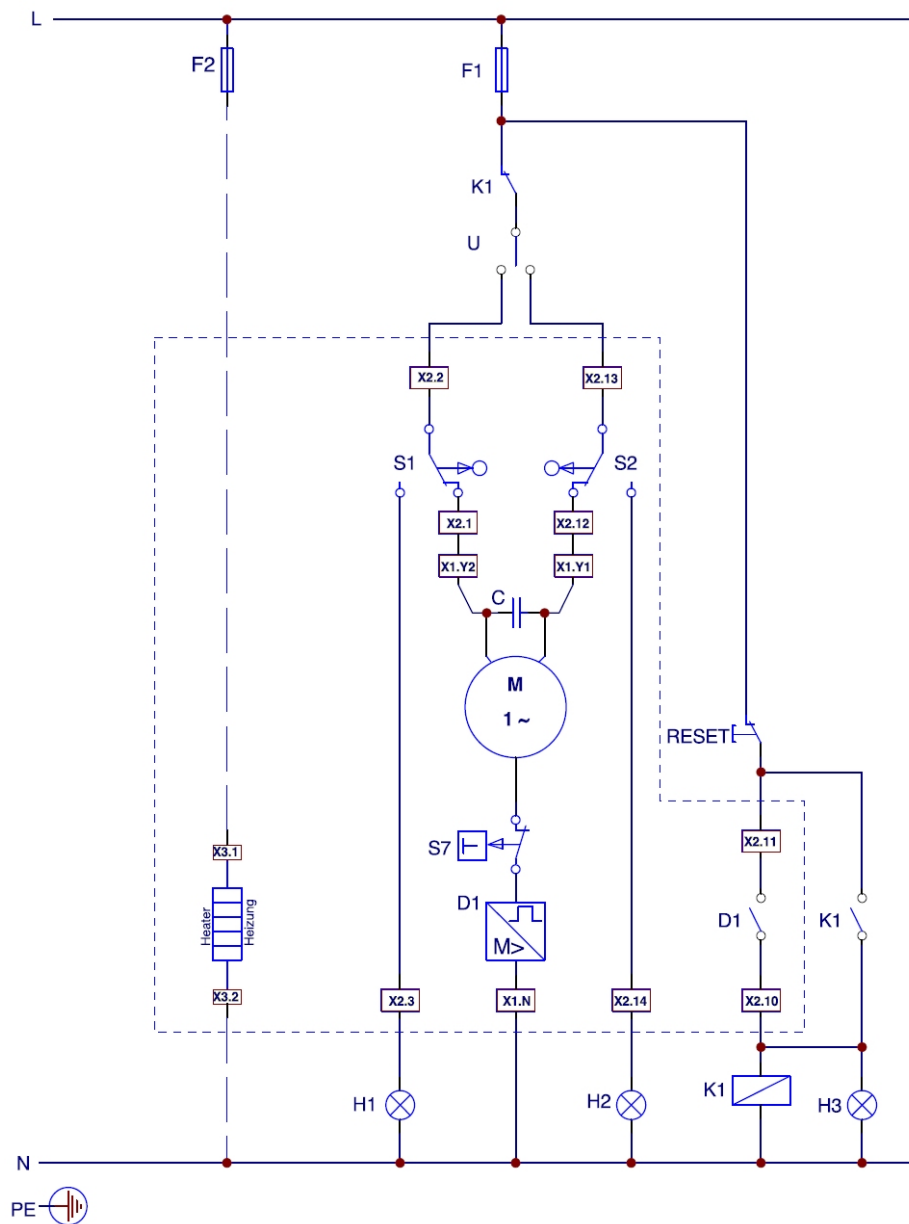


Fig. 18: Actuatore cu curent alternativ cu întrerupere electronică a cuplului

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	H1	Indicator luminos ÎNCHIS
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	H2	Indicator luminos DESCHIS
S7	Comutator termic integrat	H3	Detector defecțiuni
F1	Siguranță	K1	Siguranță de control
C	Condensator de funcționare	U	Comutator
D1	Înteruperea cuplului de rotație		

Tab. 35: Actuator cu curent alternativ cu întrerupere electronică a cuplului

Actuator cu curent trifazic cu întrerupere electronică a cuplului

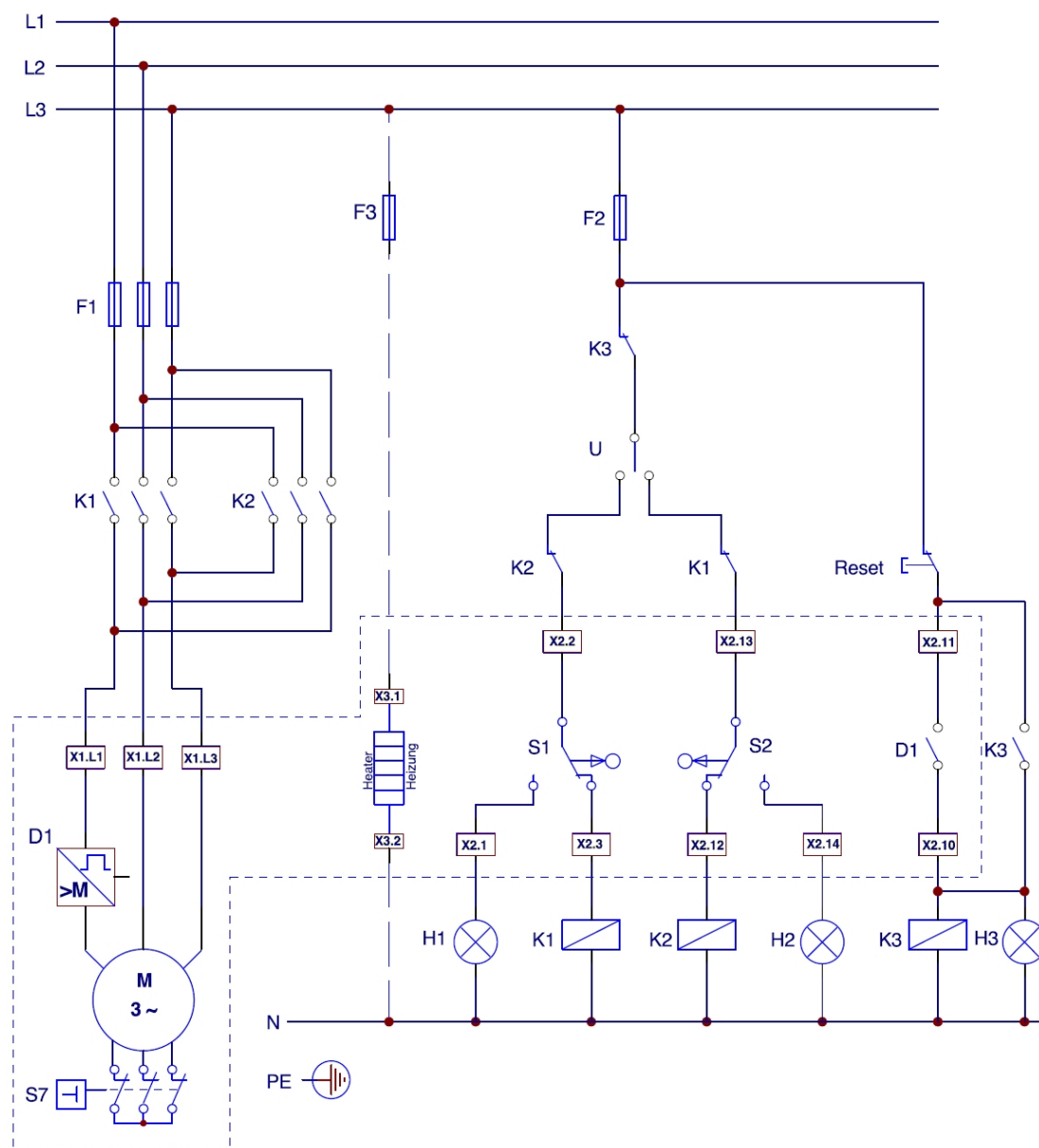


Fig. 19: Actuator cu curent trifazic cu întrerupere electronică a cuplului

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	H1	Indicator luminos ÎNCHIS
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	H2	Indicator luminos DESCHIS
S7	Comutator termic integrat	H3	Detector defecțiuni
F1	Siguranță motor	K1	Siguranță de control ÎNCHIS
F2	Siguranță de control	K2	Siguranță de control DESCHIS
F3	Siguranță încălzire	K3	Protecție auxiliară
D1	Întreruperea cuplului de rotație	U	Comutator

Tab. 36: Actuator cu curent trifazic cu întrerupere electronică a cuplului

Actuator trifazic fără întrerupere electronică a cuplului

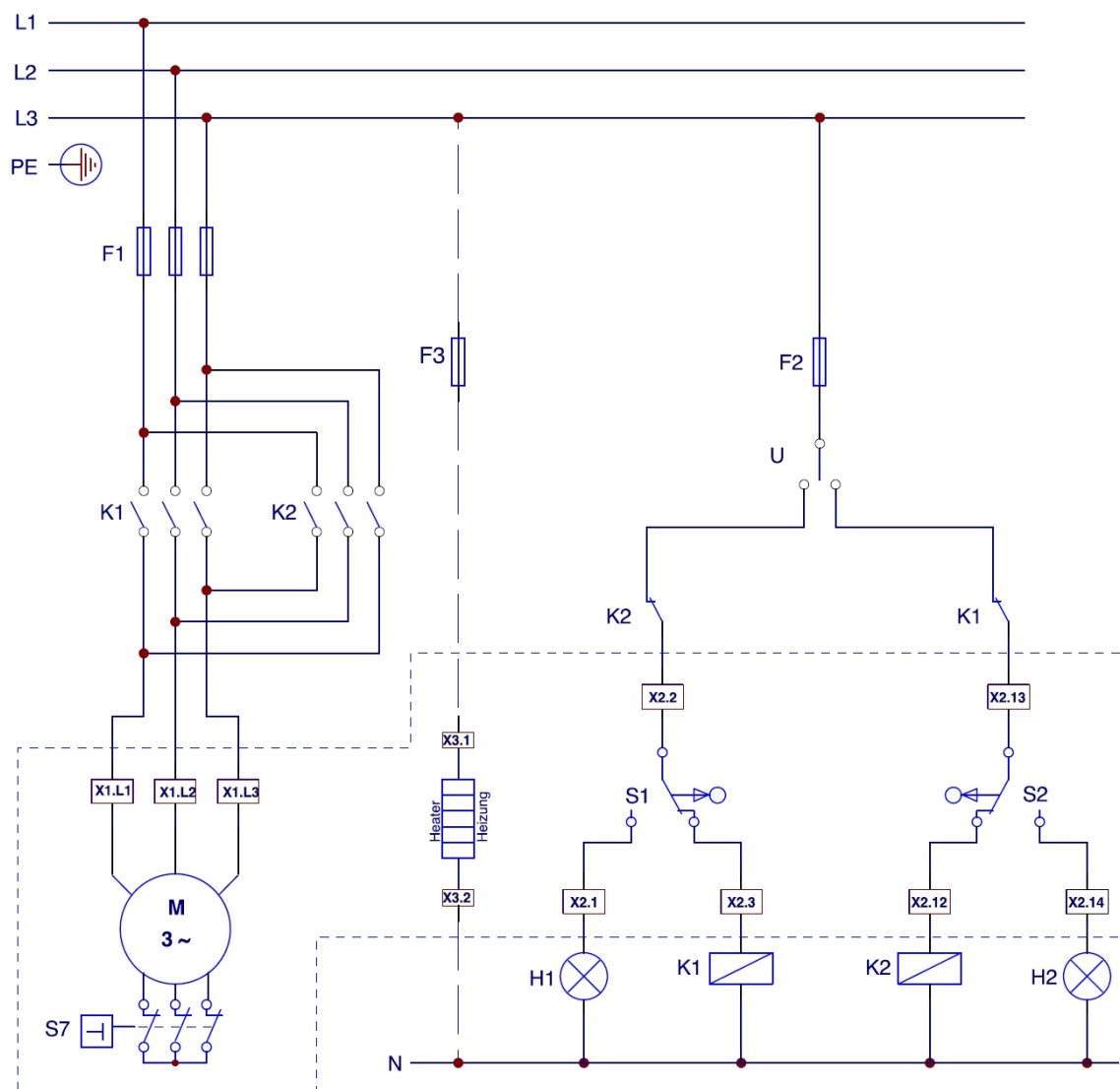


Fig. 20: Actuator trifazic fără întrerupere electronică a cuplului

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	H1	Indicator luminos ÎNCHIS
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	H2	Indicator luminos DESCHIS
S7	Comutator termic integrat	U	Comutator
F1	Siguranță motor	K1	Siguranță de control ÎNCHIS
F2	Siguranță de control	K2	Siguranță de control DESCHIS

Tab. 37: Actuator trifazic fără întrerupere electronică a cuplului

Actuator cu curent continuu

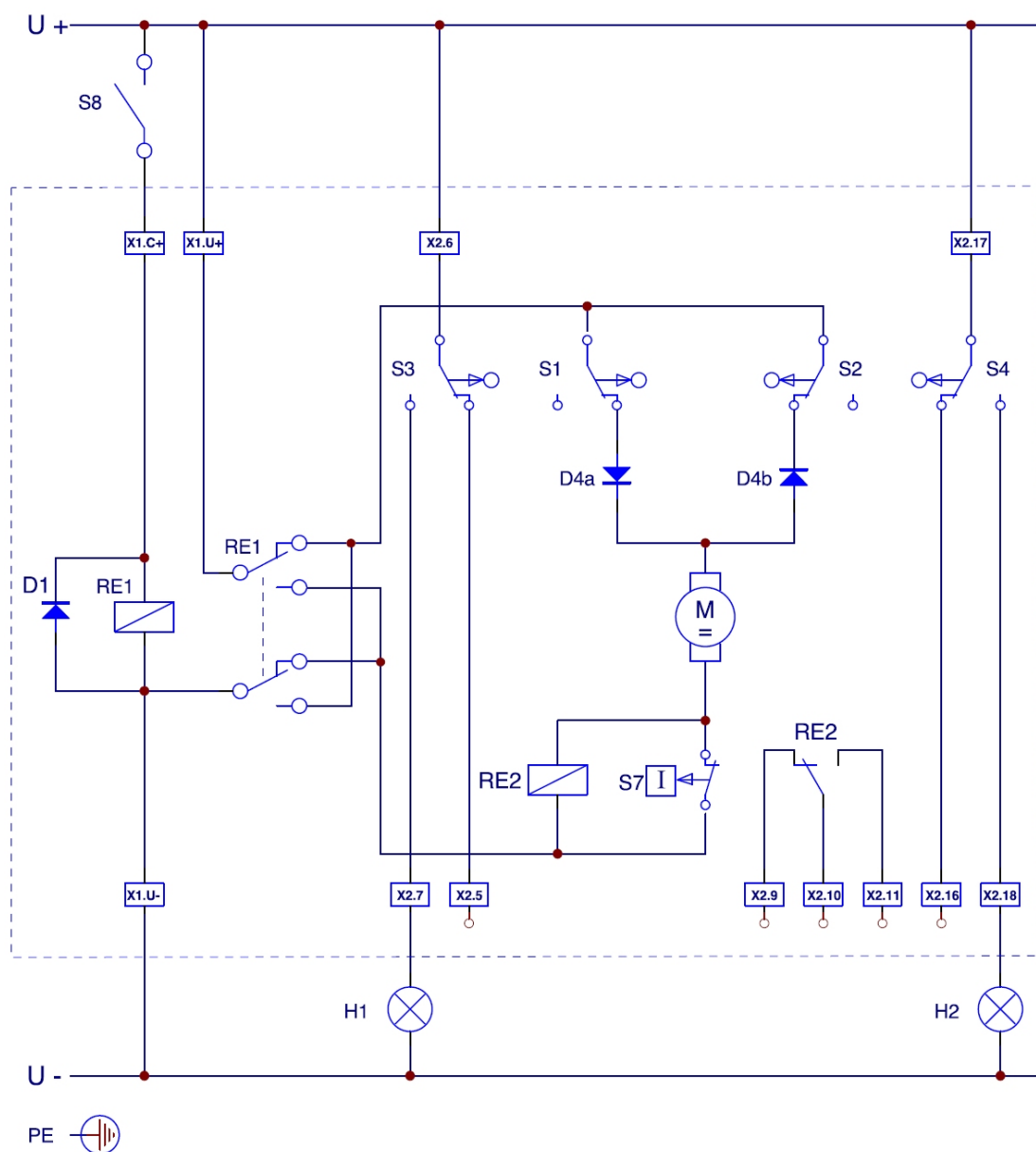


Fig. 21: Actuatore cu curent continuu

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	H1	Indicator luminos ÎNCHIS
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	H2	Indicator luminos DESCHIS
S3	suplim. Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	D1	Diode antirevers
S4	suplim. Comutator de capăt de cursă DESCHIS	D4a, b	Diodă de control
S7	Protecție termică la supracurent	RE1	Releu de inversare
S8	Comutator de control	RE2	Releu de raportare supracurent

Tab. 38: Actuator cu curent continuu

Actuator cu curenț alternativ cu potențiomtru

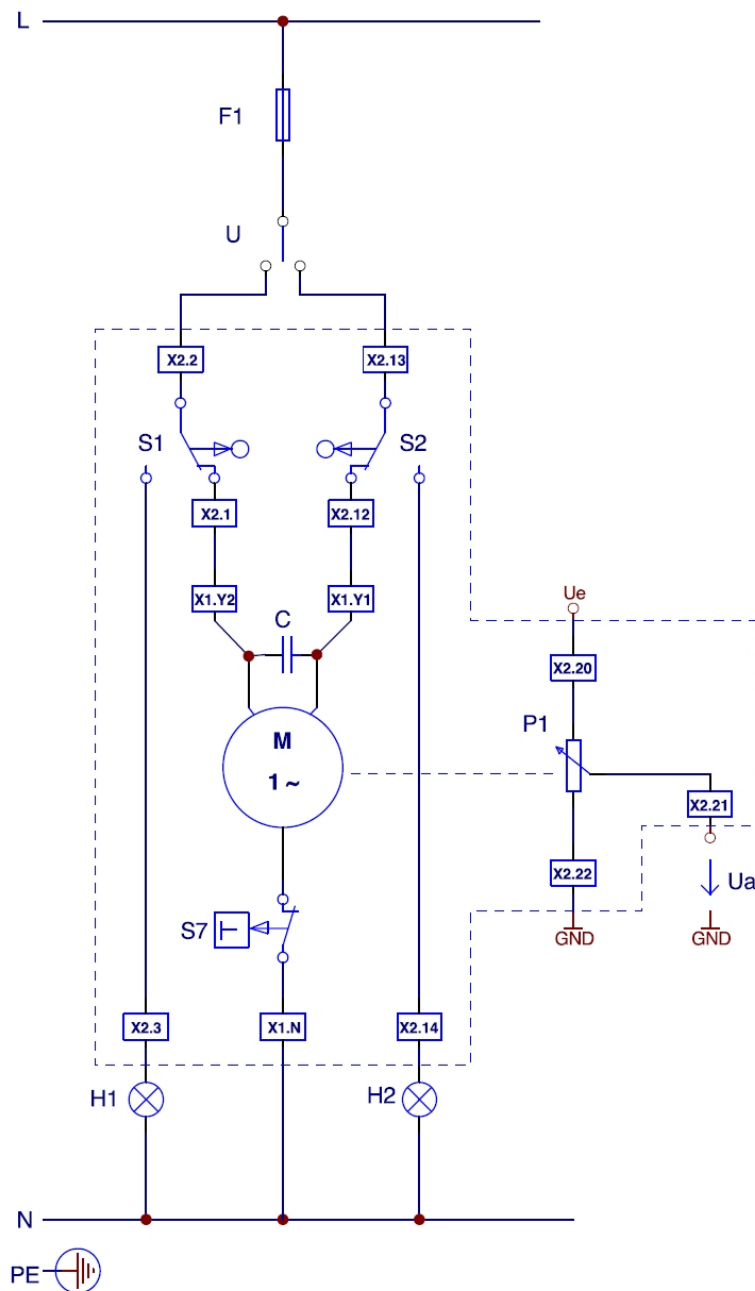


Fig. 22: Actuator cu curent alternativ cu potențiometru

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	H1	Indicator luminos ÎNCHIS
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	H2	Indicator luminos DESCHIS
S7	Comutator termic integrat	U	Comutator
F1	Siguranță	P1	Potențiometru
C	Condensator de funcționare		

Tab. 39: Actuator cu curent alternativ cu potențiomtru

Actuator cu curent alternativ cu răspuns electric 4-20mA

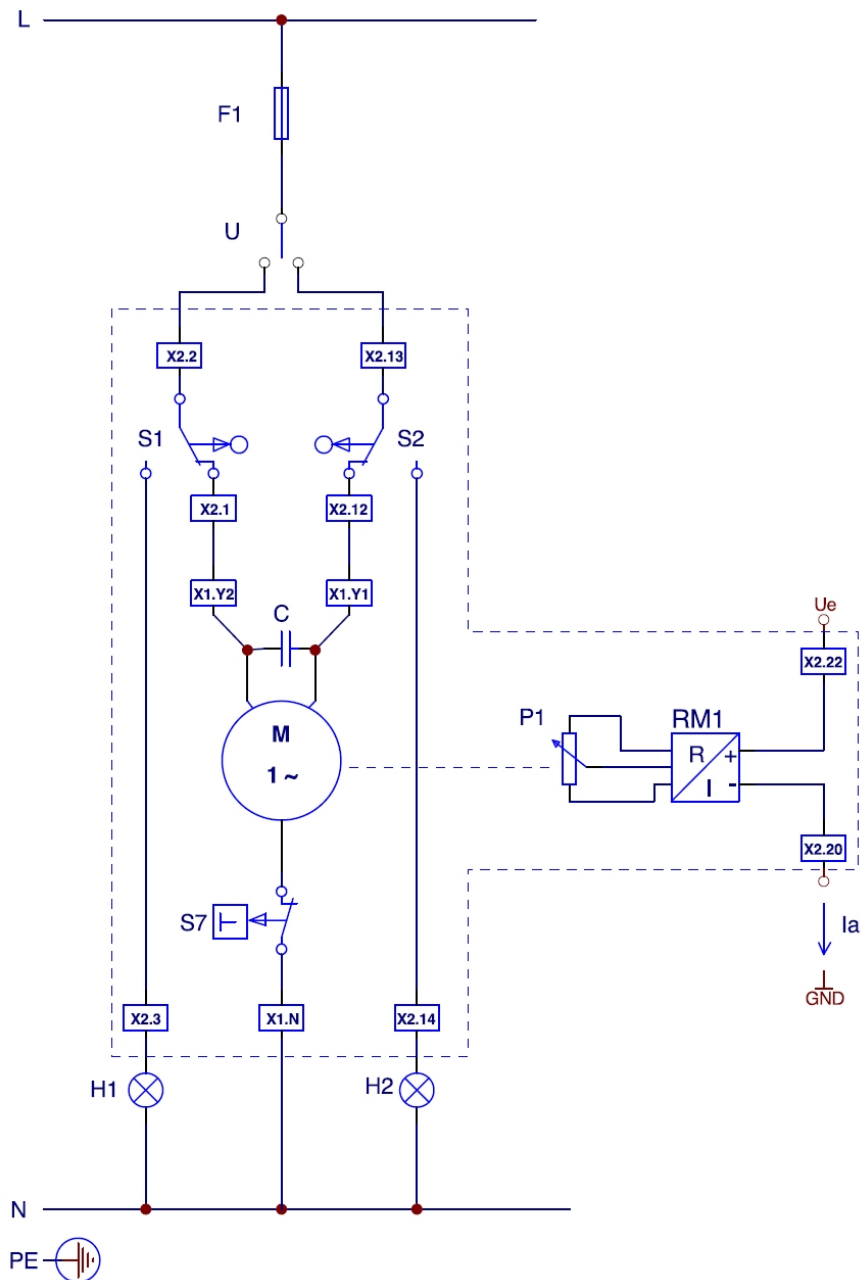


Fig. 23: Actuatoare cu curent alternativ cu răspuns electric 4-20mA

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	H1	Indicator luminos ÎNCHIS
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	H2	Indicator luminos DESCHIS
S7	Comutator termic integrat	U	Comutator
F1	Siguranță	P1	Potențiometru
C	Condensator de funcționare	RM1	Răspuns electric 4-20mA

Tab. 40: Actuator cu curent alternativ cu răspuns electric 4-20mA

Actuator cu curent alternativ cu modul de extindere a timpului de acțiune

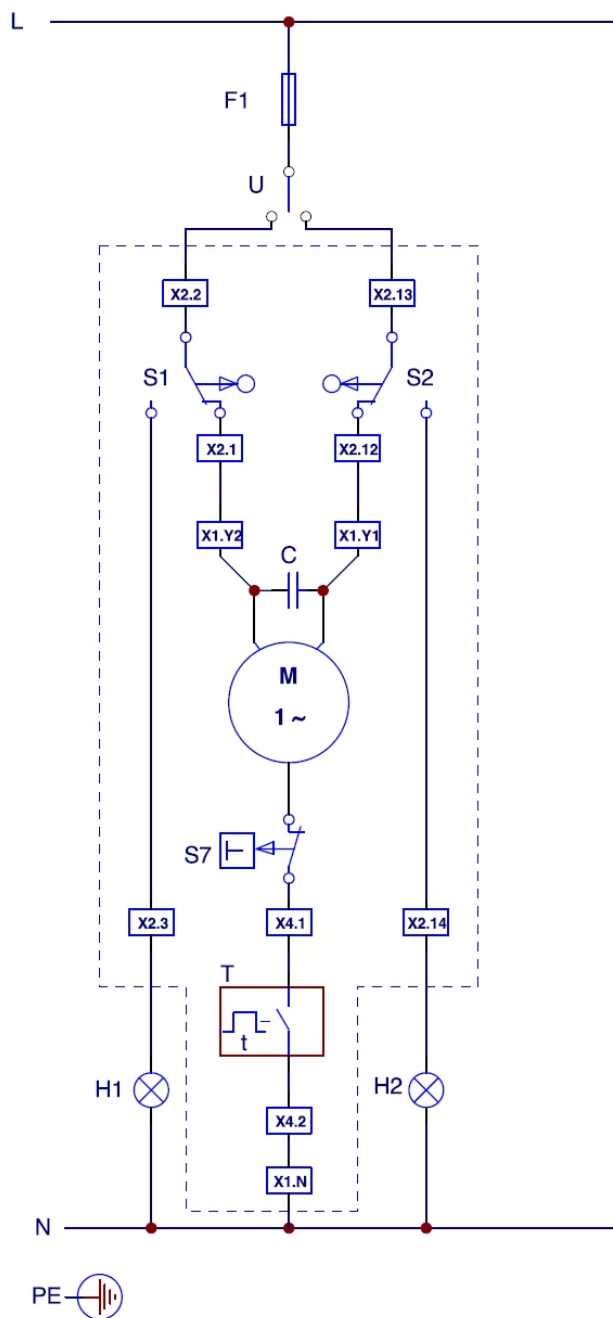


Fig. 24: Actuator cu curent alternativ cu modul de extindere a timpului de acțiune

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	H1	Indicator luminos ÎNCHIS
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	H2	Indicator luminos DESCHIS
S7	Comutator termic integrat	U	Comutator
F1	Siguranță	C	Condensator de funcționare
T	Prelungirea timpului de acțiune		

Tab. 41: Actuator cu curent alternativ cu modul de extindere a timpului de acțiune

Actuator cu curent trifazic cu modul de extindere a timpului de acțiune

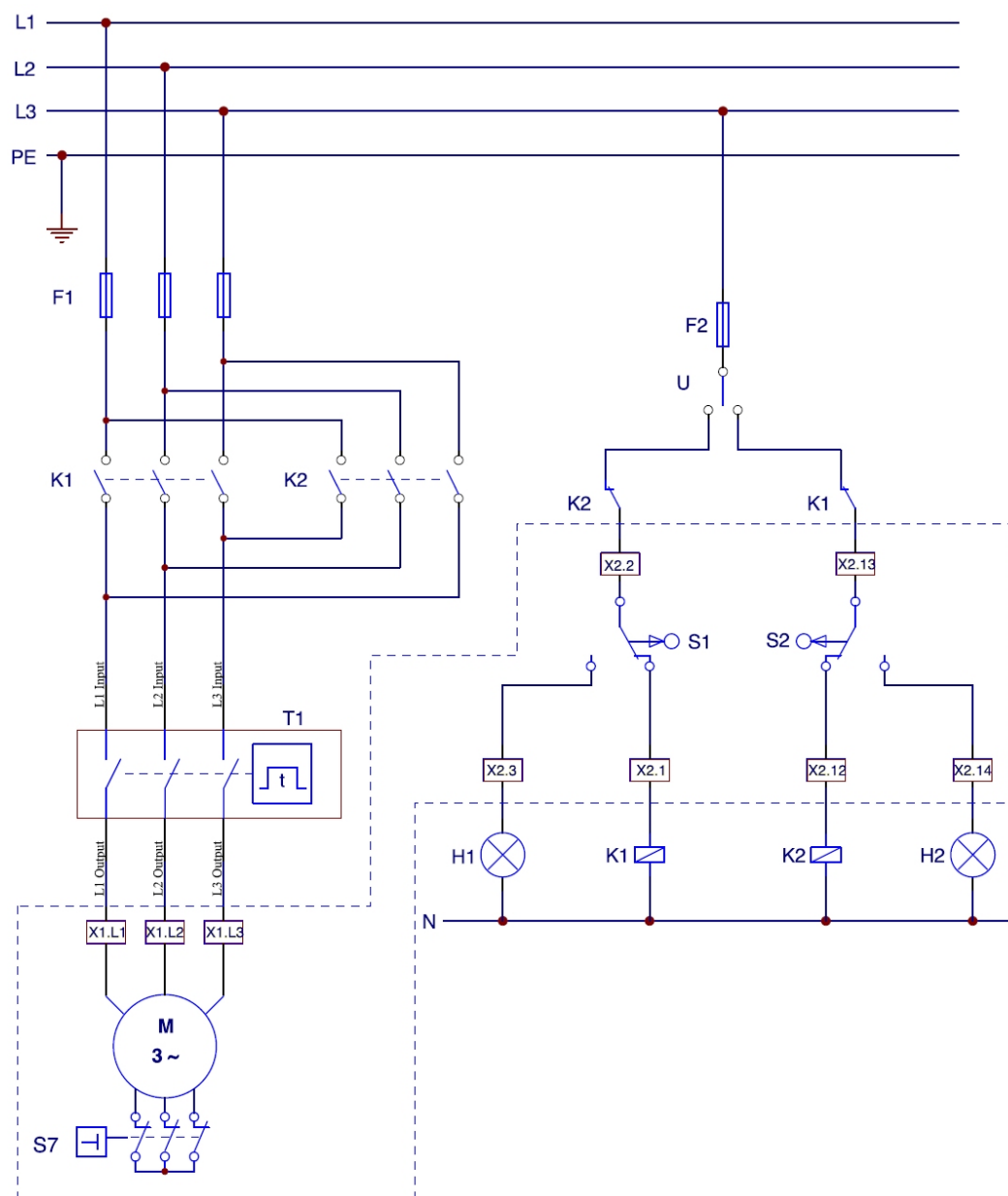


Fig. 25: Actuator cu curent trifazic cu modul de extindere a timpului de acțiune

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	H1	Indicator luminos ÎNCHIS
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	H2	Indicator luminos DESCHIS
S7	Comutator termic integrat	K1	Siguranță de control ÎNCHIS
F1	Siguranță motor	K2	Siguranță de control DESCHIS
F2	Siguranță de control	U	Comutator
T1	Prelungirea timpului de acțiune		

Tab. 42: Actuator cu curent trifazic cu modul de extindere a timpului de acțiune

Conectarea în paralel a unui actuator monofazat

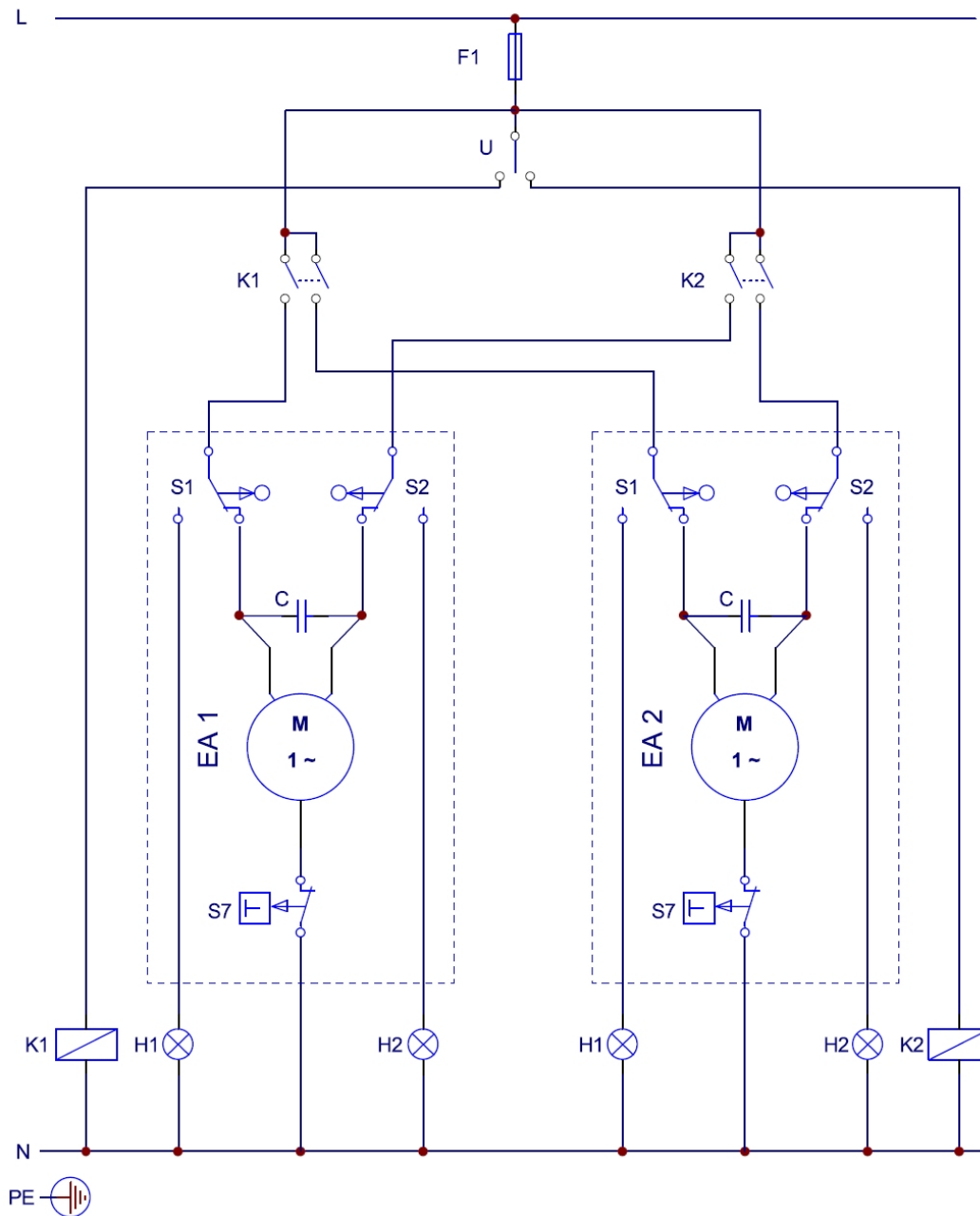


Fig. 26: Conectarea în paralel a unui actuator monofazat

S1	Comutator de capăt de cursă ÎNCHIS	H2	Indicator luminos DESCHIS
S2	Comutator de capăt de cursă DESCHIS	C	Condensator de funcționare
S7	Comutator termic integrat	U	Comutator
F1	Siguranță	K1	Siguranță de control
H1	Indicator luminos ÎNCHIS	K2	Siguranță de control

Tab. 43: Conectarea în paralel a unui actuator monofazat

5 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

PRECAUȚIE



Motorul se poate încălzi până la 40 °C.

La atingerea suprafețelor fierbinți fără mănuși de protecție există risc de arsuri.

- Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală.

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

În condiții

- de umiditate ridicată și/sau
- temperaturi fluctuante

puneți în funcțiune încălzitorul camerei de comandă imediat după instalarea actuatorului (conectați la tensiunea nominală conform plăcuței de tip).

Punerea în funcțiune a actuatorului amplasat pe o vană este permisă doar când vana este închisă pe ambele părți de o secțiune de țevă sau de aparat. Orice acționare în prealabil înseamnă pericol de strivire și cade exclusiv în responsabilitatea exploatatorului.

5.1 Setări

Schema de borne corespunzătoare este lipită în interiorul capacului camerei de control.

- Asigurați-vă că datele instalației privind tensiunea nominală, tensiunea de control (și frecvența) corespund cu datele de pe plăcuța de tip a actuatorului.
- Selecția schemei de circuitului (schema de borne) trebuie să fie adecvată funcției vanei și a actuatorului.
Este responsabilitatea exploatatorului să selecteze schema de borne corespunzătoare. Aceasta trebuie realizată în sistemul de comandă al exploatatorului.
- Motorul actuatorului trebuie să fie întotdeauna scos de sub tensiune când se atinge poziția finală. Acest lucru se poate face direct prin intermediul comutatoarelor finale (vezi "Actuator cu curent alternativ cu întrerupere electronică a cuplului" sau prin intermediul sistemului de comandă al clientului. Actuatoarele trifazice trebuie conectate la sursa de alimentare cu un câmp rotativ în sens orar pentru a asigura direcția corectă de rotație a actuatorului.

Ajustarea pozițiilor „DESCHIS” și „ÎNCHIS”

Camă de comutare din actuator este setată din fabrică pentru poziția "ÎNCHIS".
Roata de mână nu trebuie acționată în timpul ajustării.

1. Deschideți capacul camerei de control.
2. Scoateți indicatorul de poziție.
3. Desfaceți șurubul cu hexagon interior.

Vana închisă este punctul de referință pentru comparație.

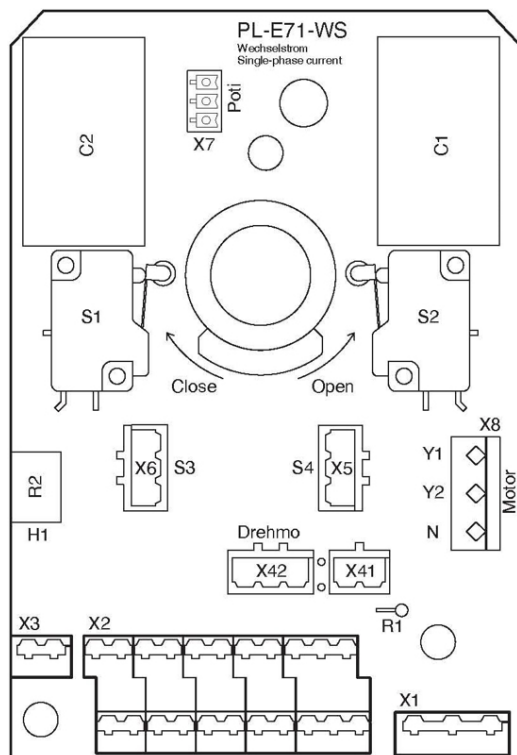
4. Setati cama de comutare astfel încât comutatorul de capăt de cursă S1 să fie acționat.
5. Înșurubați bine șurubul cu hexagon interior.

La versiunea specială, poziția „DESCHIS” rezultă automat.

Asigurați-vă că oprirea electrică prin intermediul comutatoarelor de capăt de cursă are loc înainte de atingerea unui opritor final fix sau reglabil în vană sau a actuatorului.

Trebuie să existe un joc cel puțin egal cu o rotație a roții de mână $\frac{1}{2}$ între punctul de întrerupere electrică și opritorul fix.

Cursa de deplasare (zona de rotație) a camei de comutare trebuie să aibă loc așa cum este indicat pe placă.



6. Amplasați indicatorul de poziție.
Asigurați-vă că indicatorul este în poziția corectă față de discul clapetei.
7. Verificați funcționarea electrică a actuatorului.
8. Închideți capacul camerei de control.
Asigurați-vă că garnitura turnată este așezată corect.

La ctuatoarele cu echipare specială trebuie setate întotdeauna în prealabil comutatoarele de capăt de cursă suplimentare pentru a asigura că semnalizarea are loc întotdeauna înainte de oprirea motorului.

5.2 Verificări

Conductor de împământare

- Acest dispozitiv are un racord pentru conductorul de protecție. Asigurați-vă că conductorul de protecție este conectat corespunzător. Un conductor de protecție conectat necorespunzător poate duce la tensiuni periculoase la atingere în cazul unei defecțiuni.

Pentru a se asigura funcționarea corectă a actuatorului pivotant pentru funcționarea automată, efectuați următorii pași de testare pe fiecare unitate de vană/actuator rotativ după montare:

- Indicatorii de poziție de pe actuatorul pivotant și poziția discului clapetei corespund?
Reajustați indicatorul de poziție.
- S-a folosit schema de borne corectă?
Când semnalul de control este „Închidere”, vana trebuie să se deplaseze în poziția „ÎNCHIS” etanșă. În funcție de tipul de vană, acest lucru trebuie făcut fie prin intermediul comutatorului de cursă (tipic pentru robinetii cu bilă și clapetele de blocare cu manșetă), fie prin închiderea în funcție de sarcină (tipic pentru robinetii de blocare cu garnitură metalică).
- Funcție de acționare și afișare:
Când se aplică tensiunea nominală, vana trebuie să se deplaseze în pozițiile finale corespunzătoare folosind comenzile de control „DESCHIS” și „ÎNCHIS”. Afișajul optic de pe actuatorul pivotant sau vană trebuie să indice acest lucru în mod corect. Dacă nu este cazul, trebuie corectate în mod corespunzător comanda actuatorului pivotant și/sau poziția indicatorului de poziție.
- Sunt toate mesajele de poziție corecte?
Răspunsurile electrice pentru „DESCHIS” și „ÎNCHIS” trebuie comparate cu afișajul optic al vanei. Semnalele și afișajele trebuie să corespundă. Dacă acest lucru nu este valabil, atunci trebuie verificat sistemul de control și/sau reglarea senzorilor de poziție.

6 OPERAREA

PRECAUȚIE



Motorul se poate încălzi până la 40 °C.

La atingerea suprafețelor fierbinți fără mănuși de protecție există risc de arsuri.

- Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală.

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

La actuatorul pivotant E50-E210 acționarea se face prin semnale electrice de la sistemul de comandă superior.

Indicatorul de poziție arată vizual poziția discului clapetei. Indicatorul de poziție indică poziția curentă a actuatorului.

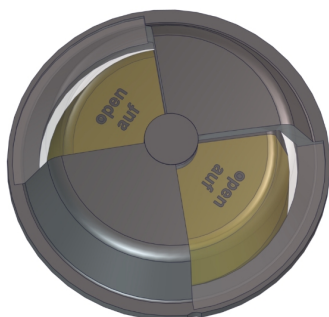


Fig. 27: Indicator poziție

INDICAȚIE



Bobinele tuturor motoarelor sunt protejate termic și se opresc automat în caz de supraîncălzire. În cazul motoarelor trifazice (tip ExxDS) și monofazice (tip ExxWS), comutatorul termic de supracurent se resetează automat după răcire. Pentru motoarele cu curent continuu (tip ExxGS), comutatorul termic de supracurent trebuie resetat manual.

Motoarele cu curent alternativ și trifazic au un comutator termic integrat în bobină, care se declanșează atunci când se atinge temperatura maximă admisă și întrerupe alimentarea cu energie a motorului. Motorul se oprește, se răcește, iar comutatorul termic se resetează automat.

Motoarele cu curent continuu au un comutator termic de suprasarcină care întrerupe tensiunea către motor în cazul unui curent excesiv de mare. Acest comutator de supracurent nu se resetează automat. Acesta trebuie resetat manual în camera de control a motorului. Întrerupătoarele de protecție a motorului trebuie prevăzute pe partea instalației doar dacă acest lucru este necesar din motive tehnice legate de instalație.

Resetarea manuală a comutatorului de protecție la supracurent

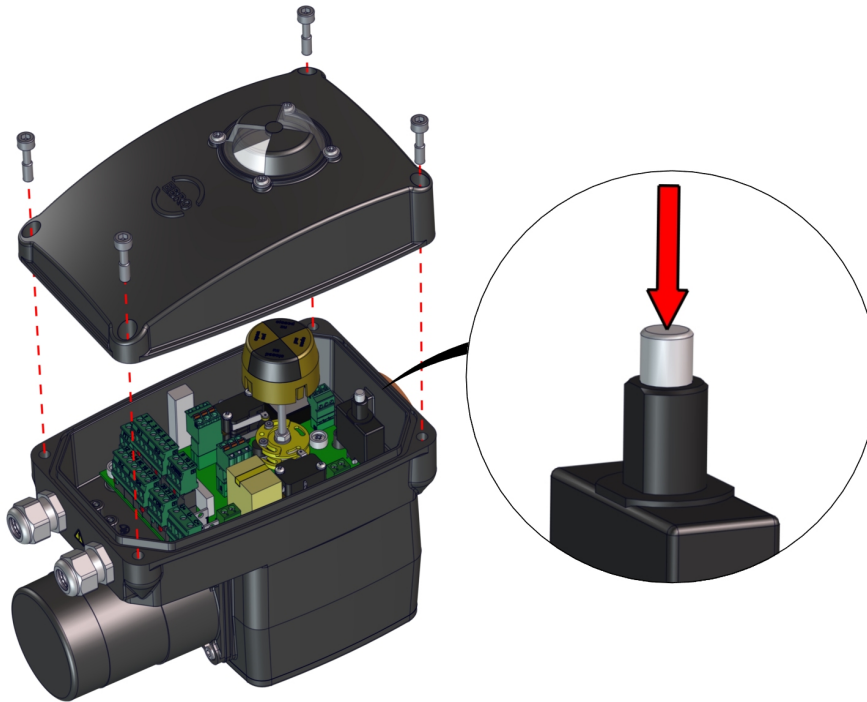


Fig. 28: Resetarea comutatorului de protecție la supracurent

1. Desfaceți capacul.
2. Apăsați butonul de pe comutatorul de protecție la supracurent.
3. Montați capacul. Aveți grijă la poziția corectă a garniturii capacului.

7 ÎNTREȚINEREA

PERICOL



Pericol de moarte prin tensiune electrică!

Arsuri, pierderea cunoștinței, crampe musculare, aritmii cardiace și chiar stop cardiac.

- Asigurați-vă că nu există tensiune.
- Asigurați-vă că conductorul de protecție este conectat corespunzător.
- Asigurați actuatorul pivotant împotriva repornirii.

AVERTISMENT



Piese se pot pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Efectuați lucrările de asamblare numai în stare fără tensiune.

PRECAUȚIE



Montarea și demontarea actualelor la vane aflate sub presiune.

Piese pot fi aruncate necontrolat.

- Efectuați montarea și demontarea numai atunci când vana este depresurizată.

PRECAUȚIE



Motorul se poate încălzi până la 40 °C.

La atingerea suprafețelor fierbinți fără mănuși de protecție există risc de arsuri.

- Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală.

INDICAȚIE



Întreținerea depinde de diverși factori, cum ar fi ambientul local, mediul, temperatura, acționarea. Exploatatorul stabilește intervalele de întreținere în funcție de condițiile și cerințele de funcționare.

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE


Respectați și capitolul "Grupe țintă".

Lucrările de întreținere se limitează la o inspecție externă a actuatorului pivotant:

- Îndepărtați depunerile de pe actuatorul pivotant.
- Verificați dacă actuatorul pivotant nu are neetanșeități.
- Verificați actuatorul pivotant dacă se mișcă liber.
- Verificați integritatea semnalizării (plăcuța de tip/eventual autocolantele de avertizare și obligație).

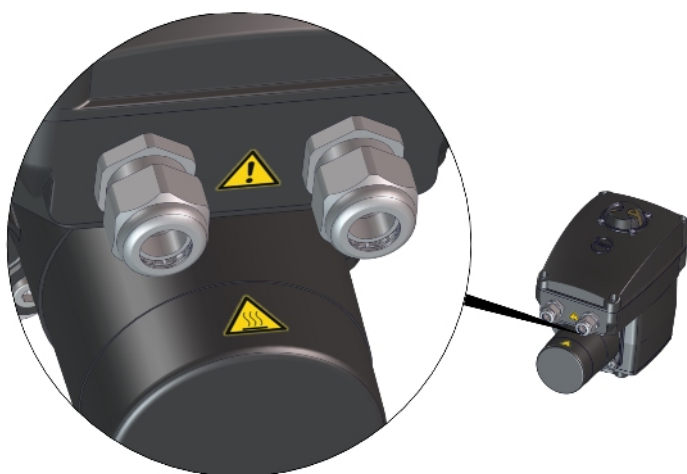


Fig. 29: Semnalizare E65-E210

Remediarea avariilor E50-E210

Tipul avariei	Cauză	Măsură
Actuatorul nu pornește	Comutatorul termic de suprasarcină a declanșat	Valabil doar pentru actuatore cu curent continuu
	Comutatorul termic a declanșat	La actuatorele cu curent alternativ și trifazic: Se resetează automat după răcire
Motorul se înfierbântă foarte tare	Durată de pornire prea mare	Verificați timpii de ciclu
	Cablare defectuoasă	Eventual comparați circuitul existent cu circuitele propuse
	Câmp de rotație incorect	Creați un câmp de rotație spre dreapta
	Opritorul mecanic este atins înainte de activarea comutatorului de limită	Reglați camele de comutare
	Cuplu de rotație al vanei prea mare	Verificați cuplul de rotație al vanei și comparați-l cu specificațiile producătorului.

Tipul avariei	Cauză	Măsură
Se activează întreruperea de cuplu	Cuplu de rotație al vanei prea mare	Comparați cu specificațiile producătorului.
	Setarea selectată este prea scăzută	Ajustați întreruperea de cuplu
	Actuatorul atinge un opritor mecanic	Ajustați camele de comutare
	Blocaj în conductă	Verificați vana și conducta
Actuatoarele pendulează	Conexiune în paralel nepermisă	Decuplați electric comenzile de acționare una de cealaltă
Contactele de comandă se lipesc/ard	Releul din circuitul de sarcină este dimensionat prea subțire	Utilizați o siguranță cu categoria de comutare AC3
Condens în actuator	Încălzire neconectată	Asigurați un sistem de încălzire cu alimentare continuă
	Scaun garnitură sau șuruburi cablu defecte	Verificare și evtl. lucrări suplimentare

Tab. 44: Remedierea avariilor E50-E210

Contact

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 Listă de componente

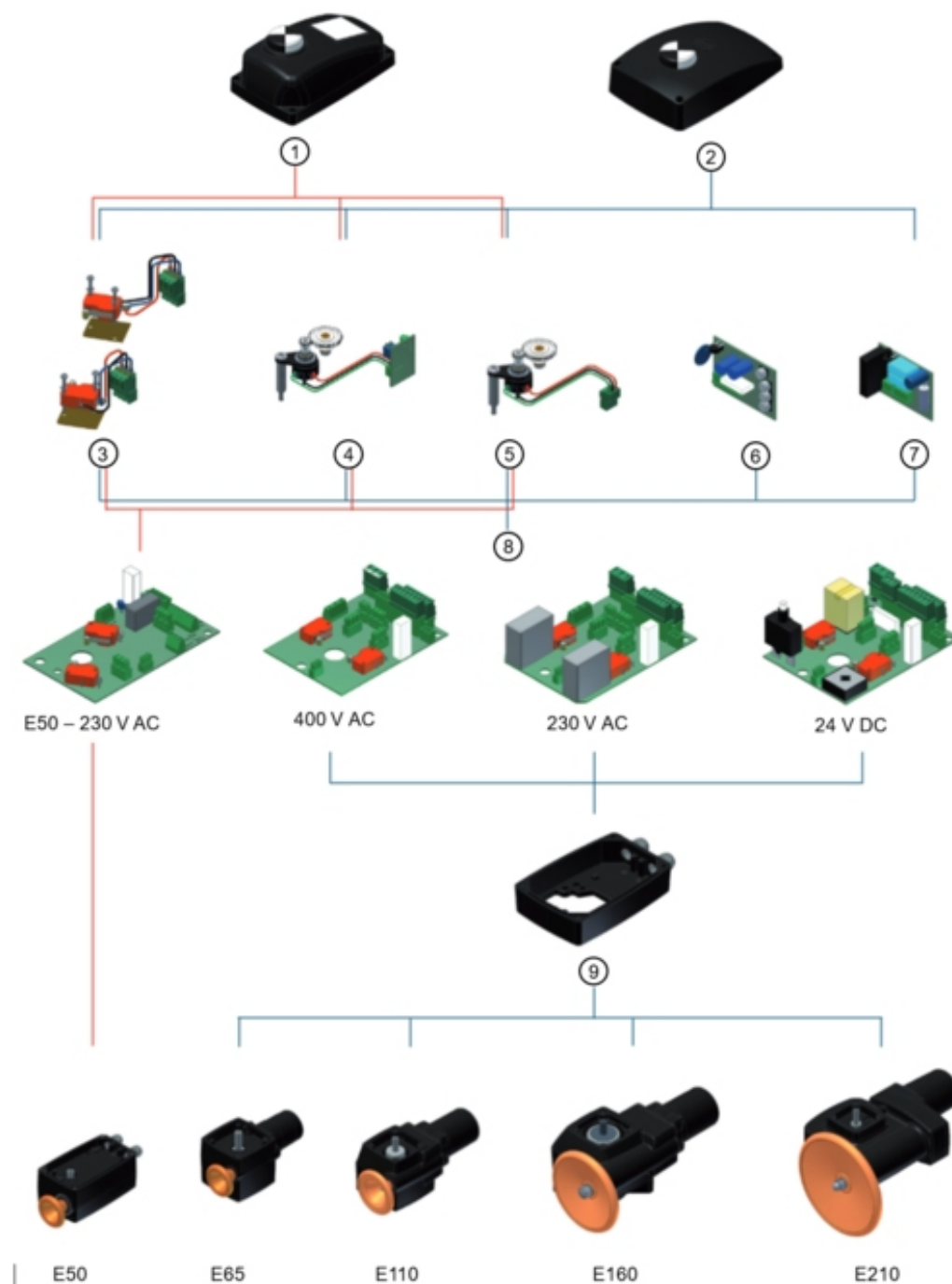


Fig. 30: Opțiuni

Poz.	Denumire	Poz.	Denumire
1	Capac cu indicator de poziție (E50)	6	Întreruperea cuplului de rotație
2	Capac cu indicator de poziție (E65 - E210)	7	Prolungirea timpului de acționare
3	Comutatoare finale suplimentare	8	Plăci de bază
4	Răspuns electric 4-20mA	9	Cutie de distribuție cu intrări pentru cabluri
5	Potențiometru 1000 Ω	10	

8 SCOATEREA DIN FUNCȚIUNE/DEMONTAREA

AVERTISMENT



Actuatorul pivotant poate cădea dacă se utilizează echipamente de prindere și dispozitive de preluare a sarcinii cu o capacitate portantă insuficientă.

Pot apărea vătămări corporale și chiar decesul prin strivire, forfecare sau impact.

- Utilizați doar dispozitive de ridicare cu capacitate suficientă.
- Utilizați doar dispozitive de ridicare în stare perfectă de funcționare.
- Nu pășiți niciodată sub sarcini suspendate.

AVERTISMENT



Pieșele se pot pune în mișcare în mod neașteptat.

Vătămări cauzate de strivire, ingerare, prindere, apucare sau frecare și abraziuni, precum și tăiere.

- Efectuați lucrări de demontare numai în stare fără presiune.
- Efectuați lucrări de demontare numai în stare fără tensiune.
- Evitați să puneți mâna în zona dintre carcasă și discul clapetei.

PRECAUȚIE



Motorul se poate încălzi până la 40 °C.

La atingerea suprafețelor fierbinți fără mănuși de protecție există risc de arsuri.

- Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală.

Purtați echipamentul dumneavoastră de protecție personală!



INDICAȚIE



Respectați și capitolul "Grupe țintă".

În cazul unei scoateri din funcțiune prelungite:

- Protejați actuatorul pneumatic de murdărie și praf.
Respectați și regulile generale de depozitare, transport și montare din capitolul "Transportul și montarea".
- La o repunere în funcțiune, verificați dacă actuatorul pivotant este deteriorat și funcționează corect.

La scoaterea definitivă din funcțiune:

- Eliminați componentele într-un mod ecologic și profesional în conformitate cu reglementările legale locale.
- Verificați dacă există reziduuri uleioase în actuatore și rulmenți.

Pentru instrucțiuni de demontare orientați-vă după capitolul "Transportul și montarea" ff.

Pentru eliminarea corectă a pieselor individuale, vă rugăm să consultați capitolul "Listă de componente".

Producătorul

**EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Germania**

declară că actuatorii pivotante electrice din seria constructivă

E 50 WS	E 65 WS	E 110 WS	E 160 WS	
E 65 DS	E 110 DS	E 160 DS	E 210 DS	
E 65 GS	E 110 GS	E 160 GS		

și modulele montate pe acestea

M71-WS-XXX-40	M71-DS-XXX-40	M71-GS-XXX-40
---------------	---------------	---------------

la care se referă această declarație, respectă cerințele următoarelor directive ale Consiliului privind adaptarea legislațiilor statelor membre:

Directiva - 2014/35/UE Directiva pentru joasă tensiune

Directiva - 2014/30/UE- Compatibilitate electromagnetică

În calitate de producător al acestor produse, declarăm în continuare că următoarele standarde armonizate au fost utilizate pentru evaluare, în conformitate cu directivele menționate mai sus.

EN 61010-1:2010 + A1:2019 + AC:2019-04	pentru directiva privind joasa tensiune (NSR)
EN 61000-3-2:2014	pentru compatibilitate electromagnetică (EMV)
EN 61000-3-3:2013	
EN 55011:2016 + A1:2017	
EN 61326-1:2013	

Angajatul responsabil pentru analizele documentate și necesare este dl. V. Pütz de la EBRO ARMATUREN.

Hagen, la data de 06.03.2023

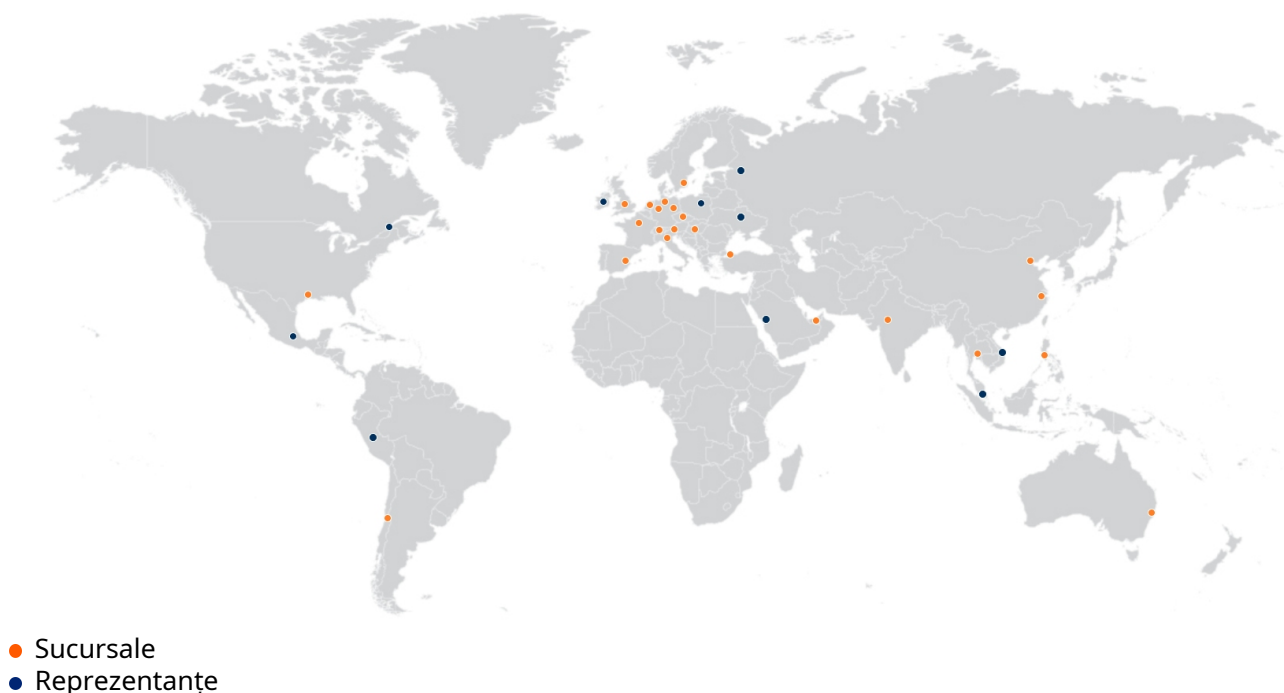
Lydia Bröer
Directoare

Indicație:

Aceasta este o versiune tradusă a documentului original. Doar documentul original semnat în limba germană este obligatoriu din punct de vedere juridic.

UNIVERSUL EBRO ARMATUREN

Rețeaua noastră internațională



Încă de la înființarea sa în 1972, EBRO ARMATUREN proiectează, produce și distribuie vane de blocare și reglare, precum și tehnologie de automatizare pentru aplicații industriale. Peste 1.000 de angajați din peste 30 de filiale naționale și internaționale asigură disponibilitatea produselor EBRO în peste 100 de țări din întreaga lume. În cadrul rețelei globale, producția are loc la sediul central din Germania, precum și în Italia, Suedia, China și Thailanda, respectând constant standarde înalte de fabricație și calitate.

În anul 2005 a fost achiziționat producătorul suedez Stafsjö Valves AB, extinzând gama de produse pentru a include un portofoliu complet de vane din material textil.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

O companie a grupului Bröer



Adresele curente le puteți găsi la
www.ebro-armaturen.com

