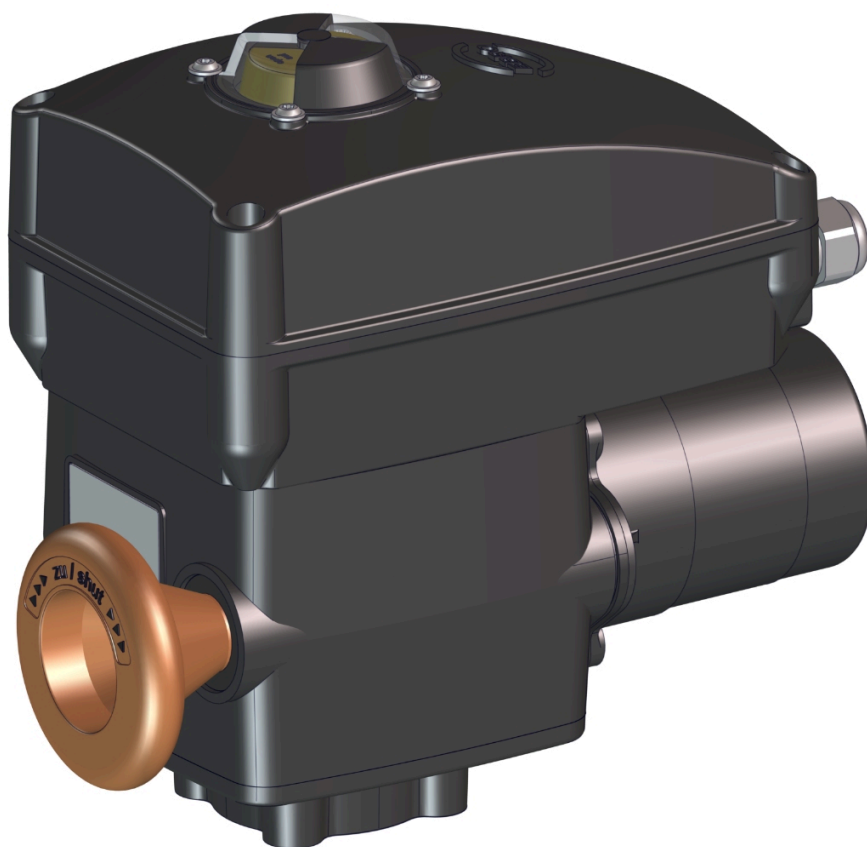


Original Monterings- och bruksanvisning

Elektrisk vridställdon E50-E210



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Om denna bruksanvisning.....	6
1.1	Upphovsrätt.....	6
1.2	Garanti och ansvar.....	6
1.3	Illustrationer.....	6
1.4	Målgrupper.....	6
1.4.1	Definition av målgrupper.....	7
1.4.2	Definition av livscyklfaser.....	7
1.4.3	Vem gör vad-matris.....	8
1.5	Anmärkningar.....	8
1.5.1	Betydelser av påbuds- och varningssymboler.....	8
1.5.2	Definition av och struktur för varningsanvisningar.....	9
1.5.3	Definition av allmänna anvisningar.....	11
1.5.4	Symboler.....	11
1.6	Medföljande dokument.....	11
1.6.1	Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad.....	11
1.7	Kontaktuppgifter.....	11
2	Viktiga säkerhetsanvisningar.....	12
2.1	Avsedd användning.....	12
2.1.1	Rimligen förutsebar felaktig användning.....	12
2.2	Märkningar.....	12
2.3	Driftsäkert tillstånd.....	14
2.4	Operatörens skyldigheter.....	15
2.4.1	Kontroll av leveransomfattning och utförande.....	15
2.4.2	Riskbedömning/bedömning av faror.....	15
2.4.3	Kvarstående risker.....	15
3	Beskrivning av komponenterna.....	16
3.1	Tekniska data.....	19
3.2	Mått och vikter.....	25
3.3	Omräkningstabeller.....	25
4	Transport och montering.....	27
4.1	Transport av komponenter.....	28
4.2	Montering av komponenter.....	30
4.3	Ansluta komponenter.....	32
4.3.1	Kopplingsförslag.....	43
5	Idrifttagning.....	55
5.1	Inställningar.....	55
5.2	Kontroller.....	56

6	Drift.....	58
7	Underhåll.....	60
7.1	Stycklista.....	63
8	Avställning/demontering.....	64
9	Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad.....	66

ILLUSTRATIONS- OCH TABELLFÖRTECKNING

Illustrationsförteckning

Fig. 1:	Märkskylt E50-E210.....	12
Fig. 2:	Komponenter E65-E210.....	16
Fig. 3:	Komponenter E50.....	16
Fig. 4:	Huvuddimensioner E65-E210.....	25
Fig. 5:	Rörliga delar.....	27
Fig. 6:	Illustration: transport av komponenter.....	29
Fig. 7:	Kranlyft av vridställdon.....	29
Fig. 8:	Montering.....	31
Fig. 9:	Anslutningsplint X1.....	33
Fig. 10:	Anslutningsplint X2.....	33
Fig. 11:	Anslutningsplint X3.....	33
Fig. 12:	Inkopplingsschema E50 växelström.....	35
Fig. 13:	Inkopplingsschema E65-E160 växelström.....	37
Fig. 14:	Inkopplingsschema E65-E210 trefas.....	40
Fig. 15:	Inkopplingsschema E65-E160 likström.....	42
Fig. 16:	Enfasställdon E50WS.....	43
Fig. 17:	Enfasställdon utan elektronisk vridmomentfrånkoppling.....	45
Fig. 18:	Enfasställdon med elektronisk vridmomentfrånkoppling.....	46
Fig. 19:	Trefasställdon med elektronisk vridmomentfrånkoppling.....	47
Fig. 20:	Trefasställdon utan elektronisk vridmomentfrånkoppling.....	48
Fig. 21:	Likströmsställdon.....	49
Fig. 22:	Enfasställdon med potentiometer.....	50
Fig. 23:	Enfasställdon med strömåterkoppling 4-20 mA.....	51
Fig. 24:	Enfasställdon med manövreringstidsförlängningsmodul.....	52
Fig. 25:	Trefasställdon med manövreringstidsförlängningsmodul.....	53
Fig. 26:	Parallellkoppling av enfasdrift.....	54
Fig. 27:	Ställningsindikator.....	58
Fig. 28:	Återställa överströmsskyddsbrytaren.....	59
Fig. 29:	Märkning E65-E210.....	61
Fig. 30:	Tillval.....	63

Tabellförteckning

Tab. 1:	Vem gör vad-matris.....	8
Tab. 2:	Måste-, bör- och kan-föreskrifter.....	8
Tab. 3:	Påbudssymboler.....	8
Tab. 4:	Varningssymboler.....	9
Tab. 5:	Struktur för varningsanvisningar.....	10
Tab. 6:	Symboler.....	11
Tab. 7:	Märkningar på det elektriska ställdonet.....	13
Tab. 8:	Typkod – tillvalskod.....	14
Tab. 9:	Benämning på komponenterna.....	16
Tab. 10:	Tekniska data E50WS.....	20
Tab. 11:	Tekniska data E65WS.....	20
Tab. 12:	Tekniska data E110WS.....	21
Tab. 13:	Tekniska data E160WS.....	21
Tab. 14:	Tekniska data E65GS.....	22
Tab. 15:	Tekniska data E110GS.....	22
Tab. 16:	Tekniska data E160GS.....	22
Tab. 17:	Tekniska data E65DS.....	23
Tab. 18:	Tekniska data E110DS.....	23
Tab. 19:	Tekniska data E160DS.....	24
Tab. 20:	Tekniska data E210DS.....	24

Tab. 21:	Huvuddimensioner E65-E210.....	25
Tab. 22:	Omräkningstabell massa m.....	25
Tab. 23:	Omräkningstabell temperatur t.....	26
Tab. 24:	Åtdragningsmoment för ställdonsflänsen.....	31
Tab. 25:	Anslutningstabell växelström.....	34
Tab. 26:	Förklaring till inkopplingsschema E50 växelström.....	35
Tab. 27:	Anslutningstabell växelström.....	36
Tab. 28:	Förklaring till inkopplingsschema E65-E160 växelström.....	38
Tab. 29:	Anslutningstabell – trefas.....	38
Tab. 30:	Förklaring till inkopplingsschema E65-E210 trefas.....	40
Tab. 31:	Anslutningstabell – likström.....	41
Tab. 32:	Förklaring till inkopplingsschema E65-E160 likström.....	42
Tab. 33:	Enfasställdon E50WS.....	43
Tab. 34:	Enfasställdon utan elektronisk vridmomentfrånkoppling.....	45
Tab. 35:	Enfasställdon med elektronisk vridmomentfrånkoppling.....	46
Tab. 36:	Trefasställdon med elektronisk vridmomentfrånkoppling.....	47
Tab. 37:	Trefasställdon utan elektronisk vridmomentfrånkoppling.....	48
Tab. 38:	Likströmsställdon.....	49
Tab. 39:	Enfasställdon med potentiometer.....	50
Tab. 40:	Enfasställdon med strömåterkoppling 4-20 mA.....	51
Tab. 41:	Enfasställdon med manövreringstidsförlängningsmodul.....	52
Tab. 42:	Trefasställdon med manövreringstidsförlängningsmodul.....	53
Tab. 43:	Parallellkoppling av enfasdrift.....	54
Tab. 44:	Felsökning E50-E210.....	61

1 OM DENNA BRUKSANVISNING

Det här är monterings- och bruksanvisningen från företaget EBRO Armaturen Gebrüder Bröer GmbH för:

- elektriskt vridställdon av typen E50-E210

nedan:

- EBRO Armaturen Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- elektriskt vridställdon av typen E50-E210 ► Vridställdon
- monterings- och bruksanvisning ► bruksanvisning

Denna bruksanvisning ger dig viktiga säkerhets- och varningsanvisningar. Förutom annan användbar information stöder denna bruksanvisning dig särskilt i produktens livscyklifaser för transport, installation, drift, underhåll och avställning för att säkerställa en effektiv och tillförlitlig drift.

Läs noggrant igenom bruksanvisningen och förvara den på ett säkert ställe. EBRO fransäger sig allt ansvar för skador som uppstår på grund av att bruksanvisningen inte följs.

Bruksanvisningen måste finnas tillgänglig på vridställdonets användningsplats. Vid byte av användningsplats eller operatör måste även bruksanvisningen medfölja.

Samtliga rättigheter och rätten till tekniska ändringar förbehålls.

1.1 Upphovsrätt

Ingen del av denna dokumentation får utan särskilt tillstånd från EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH mångfaldigas eller göras tillgänglig för tredje part.

Denna dokumentation, inklusive alla dess delar, är upphovsrättsligt skyddad. För kopiering, översättning, mikrofilmning samt lagring och bearbetning i elektroniska system krävs skriftligt tillstånd av EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH.

Överträdelser är straffbara och medför ersättningsskyldighet. Samtliga rättigheter att utöva industriell äganderätt är förbehållna EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garanti och ansvar

Garanti och ansvar regleras enligt de avtalade villkoren (se garantivillkoren i EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH:s försäljnings- och leveransvillkor). Gör garanti- eller reklimationsanspråk omedelbart efter att felet eller bristen konstaterats hos EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH på post@ebro-armaturen.com.

För skador som uppstår genom ej avsedd användning, olämplig förvaring eller olämplig transport lämnar EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH ingen garanti.

1.3 Illustrationer

Alla illustrationer i denna bruksanvisning är principskisser och tjänar till att förtydliga texten. Illustrationerna återger vridställdonet endast i den omfattning som är nödvändig för förståelsen av texten.

Det kan hända att illustrationer visar produktvarianter eller tillbehör som inte ingår i leveransen. Illustrationer berättigar inte till krav på efterleverans eller ändring av det levererade vridställdonet.

1.4 Målgrupper

Målgrupper för denna bruksanvisning är fackpersonal som utför arbeten på komponenten under de olika livscyklifaserna.

Fackpersonal är personer som på grundval av sin yrkesmässiga utbildning samt sina kunskaper och erfarenheter kan bedöma de arbetsuppgifter som tilldelats dem och identifiera potentiella faror. Fackpersonal har dessutom kännedom om tillämpliga bestämmelser.

Endast tillräckligt kvalificerad och instruerad fackpersonal får arbeta på vridställdonet. Personer som ännu utbildas eller instrueras får endast arbeta på vridställdonet under ständig uppsikt av kvalificerad eller instruerad fackpersonal.

Varje person som arbetar med vridställdonet, eller utför arbeten på det, måste känna till och beakta innehållet i bruksanvisningen. Operatören av vridställdonet ansvarar för att bruksanvisningen hålls tillgänglig och för att dess innehåll förmedlas genom utbildning och instruktion.

1.4.1 Definition av målgrupper

Transportpersonal

Fackpersonal som ansvarar för säker och effektiv transport av maskiner, anläggningar eller komponenter.

Monteringspersonal

Fackpersonal som ansvarar för korrekt montering och installation samt demontering (avställning) av maskiner, anläggningar eller komponenter.

Arbetet som utförs av monteringspersonal kan överlappa med livscykel fasen "idrifttagning".

Idrifttagningspersonal

Fackpersonal som ansvarar för omställning av maskiner, anläggningar eller komponenter från monterings- till drifttillstånd. Arbetsuppgifterna för idrifttagningspersonal omfattar kontroll, justering och optimering av systemen för att säkerställa en säker och effektiv drift.

Operatörer

Fackpersonal som ansvarar för användningen av maskiner, anläggningar eller komponenter.

Arbetet som utförs av operatörer kan överlappa med livscykel fasen "idrifttagning".

Underhållspersonal

Fackpersonal som ansvarar för att förlänga komponentens livslängd och upprätthålla driftsäkerheten.

1.4.2 Definition av livscykel faser

Transport

Efter tillverkningen transporteras komponenten till användningsplatsen. I denna fas måste lämpliga transportmetoder väljas för att undvika skador eller funktionsfel. Detta omfattar förpackning, lastsäkring och efterlevnad av transportbestämmelser samt, vid behov, åtgärder för skydd mot klimatpåverkan.

Montering

På användningsplatsen monteras och installeras komponenten. Detta omfattar sammanfogning av enskilda delar, anslutning till försörjningsnät (ström, vatten, tryckluft osv.) samt integrering i befintliga produktionsprocesser. Fackmannamässigt utförd montering är avgörande för komponentens senare funktion och säkerhet.

Idrifttagning

I denna fas startas och testas komponenten för första gången. Inställningar görs, styrsystem konfigureras och kontroller av säkerheten genomförs. Eventuella justeringar eller optimeringar utförs innan komponenten tas i reguljär drift.

Drift

Denna fas omfattar den faktiska användningen av komponenten för det avsedda ändamålet. Här står effektivitet, produktivitet och säkerhet i fokus. Regelbunden övervakning, dokumentering av driftdata och, vid behov, mindre justeringar krävs för att säkerställa optimal prestanda.

Underhåll

För att säkerställa komponentens livslängd och funktion krävs regelbundna underhållsåtgärder. Detta kan innefatta inspektioner, rengöring, smörjning, byte av slitdelar och förebyggande underhållsåtgärder.

Avställning

Om komponenten inte längre är ekonomiskt eller tekniskt användbar tas den ur drift. Detta omfattar urkoppling, tömning av driftsmedier och eventuell mellanlagring. I denna fas bedöms också om vidare användning eller försäljning är möjlig och rimlig.

1.4.3 Vem gör vad-matris

	Transport-personal	Monterings-personal	Idrifttag-ningspersonal	Operatörer	Underhålls-personal
Transport	●				
Montering		●			
Idrifttagning		●	●	●	
Drift				●	
Underhåll					●
Avställning	●	●			

Tab. 1: Vem gör vad-matris

1.5 Anmärkningar

Varningsanvisningar tjänar till att uppmärksamma på en möjlig farosituation, på hur den kan undvikas och på skydd av människors fysiska integritet.

Allmänna anvisningar syftar till att undvika materiella skador eller ge användbar tilläggsinformation för bättre förståelse.

Användning av måste-, bör- och kan-föreskrifter

Begreppsdefinition	Slutsats om efterlevnad
Måste-föreskrifter	En måste-föreskrift innehåller en tydligt angiven handlingsanvisning som måste följas och som inte lämnar något utrymme för bedömning.
Bör-föreskrifter	En bör-föreskrift är en rekommendation. En bör-föreskrift innehåller visserligen en handlingsanvisning, men det finns ett visst utrymme för undantag eller atypiska situationer.
Kan-föreskrifter	En kan-föreskrift innehåller en handlingsmöjlighet som operatören kan överväga, men inte måste följa.

Tab. 2: Måste-, bör- och kan-föreskrifter

1.5.1 Betydelser av påbuds- och varningssymboler

Påbudssymboler

Symbol	Betydelse
	Använd huvudskydd Skyddar mot huvudskador på grund av föremål som faller ned eller istötning av huvudet mot föremål.

Symbol	Betydelse
	Använd ögonskydd Skyddar mot ögonskador på grund av mekaniska, optiska, kemiska, termiska, biologiska eller elektriska faror.
	Använd handskydd Skyddar mot handskador från föremål eller på grund av kontakt med heta eller kemiska material.
	Använd fotskydd Skyddar mot fotskador från föremål eller på grund av kontakt med heta eller kemiska material.

Tab. 3: Påbudssymboler

Varningssymboler

Symbol	Betydelse
	Allmän varningssymbol Uppmärksamma faran som anges på tilläggssymbolen.
	Varning för elektrisk spänning Var försiktig så att du inte kommer i kontakt med den elektriska spänningen.
	Varning för hängande last Risk för att hängande last faller ner över dig – uppehåll dig inte under hängande last.
	Varning för heta ytor Var försiktig så att du inte vidrör någon het yta.
	Varning för automatisk start Var försiktig i närheten av maskiner med mekaniska delar som kan sättas i rörelse automatiskt och oväntat.
	Varning för handskador Undvik handskador från mekaniska delar på en maskin/komponent som stängs.
	Varning för nedfallande föremål Var försiktig så att du inte blir träffad av nedfallande föremål.

Tab. 4: Varningssymboler

1.5.2 Definition av och struktur för varningsanvisningar

Syftet med varningsanvisningar är att informera användare om potentiella faror, göra dem uppmärksamma och tillhandahålla säkerhetsrelevant information för att förebygga olyckor och personskador.

Definition av varningsanvisningar

FARA



Signalordet **"FARA"** betecknar en farosituation med hög riskgrad. Faran leder till dödsfall eller allvarlig kroppsskada om den inte undviks.

VARNING



Signalordet **"VARNING"** betecknar en farosituation med medelhög riskgrad. Faran kan leda till dödsfall eller allvarlig kroppsskada om den inte undviks.

FÖRSIKTIGHET



Signalordet **"FÖRSIKTIGHET"** betecknar en farosituation med låg riskgrad. Faran kan leda till obetydliga eller lindriga personskador om den inte undviks.

Struktur för varningsanvisningar

① FÖRSIKTIGHET



② **Medium kan läcka ut okontrollerat och komma in i andningsvägarna.**

③ Risk för irritation i luftvägarna.

- ④ Kontrollera armaturen avseende täthet.
- Beakta säkerhetsdatabladet.

Position	Förklaring
1	Signalord: Det signalord som motsvarar farans riskgrad används för att markera farans karaktär och hur överhängande den är.
2	Källan till faran: En tydlig och kortfattad beskrivning av faran med enkla och lättförståeliga ord.
3	Konsekvenser vid underlåtenhet att beakta varningsanvisningen: Möjliga konsekvenser eller effekter om anvisningarna för att avvärja faran inte följs.
4	Avvärjning av fara: Anvisningar för hur användaren kan undvika konsekvenserna vid underlåtenhet att beakta varningsanvisningen.
5	Piktogram: Ett piktogram placeras bredvid källan till faran för att förstärka varningsanvisningen och tydliggöra farans betydelse.

Tab. 5: Struktur för varningsanvisningar

1.5.3 Definition av allmänna anvisningar

NOTERA



En anvisning med signalordet **"NOTERA"** ger viktig information för korrekt hantering av produkten.

Underlåtenhet att beakta anvisningen kan ge upphov till funktionsstörningar hos produkten eller i dess omgivning.

1.5.4 Symboler

Symbol	Betydelse
1. Skruva ...	Användarinstruktion med stegsekvens
➤ Beakta säkerhetsdatabladet.	Användarinstruktion utan stegsekvens
• vridställdonet ...	Punktuppställning
①	Positionsnummer i illustrationer för koppling till lista eller kompletterande information

Tab. 6: Symboler

1.6 Medföljande dokument

Beakta, förutom EBRO:s dokumentation, alltid de lagstadgade bestämmelser som gäller på vridställdonets användningsplats samt operatörens anvisningar.

Beakta även eventuella anvisningar från underleverantörer, framför allt deras säkerhets- och varningsanvisningar.

1.6.1 Försäkran om överensstämmelse/försäkran om inbyggnad

Om tillämpligt omfattas vridställdonet av ett direktiv som medför en överensstämmelsepresumtion. I sådana fall gäller en kompletterande försäkran om överensstämmelse från EBRO eller en försäkran om inbyggnad från EBRO.

Det är operatörens skyldighet att begära, och vid behov genomföra, ett förfarande för bedömning av överensstämmelse för vridställdonet.

1.7 Kontaktuppgifter

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



2 VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR

2.1 Avsedd användning

Det elektriska vridställdonet av typen E50-E210 är konstruerat och byggt för att med elektriska signaler från en överordnad styrning manövrera armaturer med 90° svängrörelse till lägena "öppen" eller "stängd" eller till mellanlägen. Det elektriska vridställdonet är uteslutande avsett för användning i industriella tillämpningar.

För att säkerställa att avsedd användning föreligger ska vridställdonets gränsvärden beaktas. Gränsvärdena framgår av vridställdonets tekniska data och av dess märkskylt.

2.1.1 Rimligen förutsebar felaktig användning

- Vridställdonet skulle kunna användas i ett område med risk för explosion.
- Vridställdonet skulle kunna användas utanför sina gränsvärden.

2.2 Märkningar

NOTERA



Se till att samtliga märkningar alltid är i gott skick och läsbara.

NOTERA



Beroende på typ av och utförande på komponenten används inte alltid alla uppgifter och symboler.

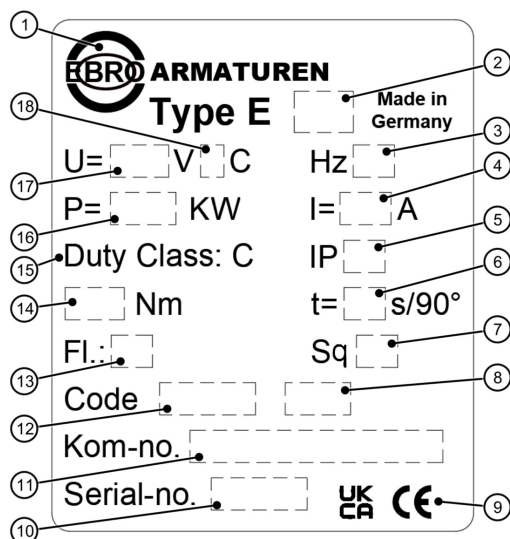


Fig. 1: Märkskylt E50-E210

Pos.	Datapunkt	Exempel	Anmärkning
1	Tillverkare		Logotyp
2	Typ E	110	Typ av ställdon
3	Hz	50	Frekvens
4	I =	1,3	Märkström (A)
5	IP	67	Skyddsklass
6	t =	12	Gångtid 0° -90° (s/90°)
7	Sq	17	Armaturgränssnitt (mm)
8	Kod (identifieringsalternativ)	010	
9	Konformitet		Intygar överensstämmelse med minst ett relevant EU-direktiv som kräver försäkras om överensstämmelse för CE-märkning (om tillämpligt) Andra överensstämmelsemärken är möjliga.
10	Serienr	00345	Serienummer
11	COM-nr	113-00589823-20	Ordernummer
12	Kod (tillverkningsmånad och tillverkningsår)	09 25	
13	FL	07/10	Flänsanslutning
14	Nm	400	Vridmoment (Nm)
15	Duty Class	C	Klassificering av kopplingscykler (1200 c/tim.)
16	P =	0,26	Effektförbrukning (KW)
17	U =	220-240	Spänning (V)
18	 C	A	Spänningstyp (växelström/likström)

Tab. 7: Märkningar på det elektriska ställdonet

Kod

Nyckel till den 7-siffriga koden **MM YY ABC** på märkskylten:

Tillverk- nings- månad	Tillverk- nings- år	Kod A ändlägesbrytare/kamrar		Kod B funktionella tillval		Kod C kontakter	
MM	ÅÅ	0	S1 och S2 för 0–90°	0	–	0	–
		1	S1–S4 för 0–90°	1	Vridmomentfrånkoppling	G	Guldplä- rad kontakt
		2	S1 och S2 för 0°–90° S3 och S4 fritt inställbara	2	Potentiometer	I	Initiator
		3	S1–S4: fritt inställbara	3	Strömåterkoppling	A	AS-i-buss
		4		4	Manövreringstidsförläng- ning		
		5		5	Vridmomentfrånkoppling och potentiometer		
		6		6	Vridmomentfrånkoppling och strömåterkoppling		
		7	S1 och S2: fritt inställbara	7	Manövreringstidsförläng- ning (WS) och potentiome- ter		
		8		8	Manövreringstidsförläng- ning och strömåterkopp- ling		
		9	Kundspecifikation	9	Kundspecifikation		

Tab. 8: Typkod – tillvalskod

2.3 Driftsäkert tillstånd

Vridställdonet får endast vara i drift i tekniskt felfritt skick. Detta innebär särskilt följande:

- Vridställdonet måste vara fullständigt monterad på en armatur och fackmannamässigt korrekt idrifttagen.
- Vridställdonet får endast vara i drift inom sina gränsvärden.
- Alla funktionsprovningar måste ha slutförts med godkänt resultat.
- Märkning (märkskyltar, varningsetiketter osv.) ska finnas och vara tydligt läsbar.
- Vid anslutning av kablar och ledningar ska genomföringar användas som är lämpliga för respektive kabel- och ledningstyper. De ska inkludera ett lämpligt tätningselement. Oanvända hål för kabelinföringar ska förslutas med förslutningspluggar. Kablarna ska vara fackmannamässigt korrekt dragna.
- Det är förbjudet att utföra strukturella ändringar.

Vid skador eller funktionsstörningar ska vridställdonet omedelbart tas ur drift. Ta endast vridställdonet i drift igen när alla skador och funktionsstörningar har åtgärdats.

Reservdelar och tillbehör som inte levererats av EBRO kan påverka vridställdonets egenskaper. Användning av sådana delar kan medföra faror och skador. Använd endast originalreservdelar från EBRO och installera dem på ett fackmannamässigt korrekt sätt.

2.4 Operatörens skyldigheter

Alla som utför arbete på vridställdonet ska ha bekantat sig med innehållet i och tillämpa de relevanta delarna av bruksanvisningen. Operatören av vridställdonet ansvarar för att bruksanvisningen hålls tillgänglig och för att dess innehåll förmedlas genom utbildning och instruktion.

Operatören ska säkerställa att bruksanvisningen finns tillgänglig på vridställdonets användningsplats.

Operatören ska säkerställa att endast erfaren personal med tillräckliga kvalifikationer och relevant fackkunskap arbetar på vridställdonet.

Risker för personalens säkerhet och hälsa måste undvikas. Operatören ska vidta lämpliga organisatoriska åtgärder eller använda lämplig arbetsutrustning.

Den driftansvariga ska genomföra bedömningar av faror för personalen i enlighet med nationell lagstiftning.

Den driftansvariga ska framför allt instruera personalen om följande punkter:

- Avsedd användning och gränsvärden för vridställdonet
- Riskområden
- Funktion, placering och användning av skyddsanordningar
- Drift och övervakning

2.4.1 Kontroll av leveransomfattning och utförande

Operatören ska efter utförd leverans av vridställdonet kontrollera att det är komplett och i oskadat skick.

Operatören ansvarar för att vridställdonets utförande överensstämmer med dess avsedda användningsområde.

2.4.2 Riskbedömning/bedömning av faror

Vridställdonet är en ofullständig maskin enligt direktiv 2006/42/EG (maskindirektivet).

Efter installation i en annan ofullständig maskin, utrustning eller en fullständig maskin ska integrerade utföra en riskbedömning. Operatören ska genomföra en bedömning av faror och vid behov vidta skyddsåtgärder.

2.4.3 Kvarstående risker

Elektriska risker

Genom felaktig hantering av elektriska komponenter, eller genom skador på dem, kan det hända att direkt eller indirekt beröring av spänningsförande delar sker.

Termiska risker

Motorn kan bli upp till 40 °C varm. Vid beröring av heta ytor utan skyddshandskar på sig föreligger risk för brännskador. Som en del av operatörens bedömning av faror på användningsplatsen kan det vid behov vara nödvändigt med strukturella eller utrymmesrelaterade skyddsåtgärder.

Bulleralstring

Vridställdonet kan avge ett ljudtryck på > 80 dB(A). Som en del av operatörens bedömning av faror på användningsplatsen kan det vid behov vara nödvändigt med strukturella eller utrymmesrelaterade skyddsåtgärder. Vid behov måste personer i närheten av ställningsregulatorn bära hörselskydd.

3 BESKRIVNING AV KOMPONENTERNA

Vridställdonet består av flera komponenter som för avsedd användning är mekaniskt sammanlänkade.

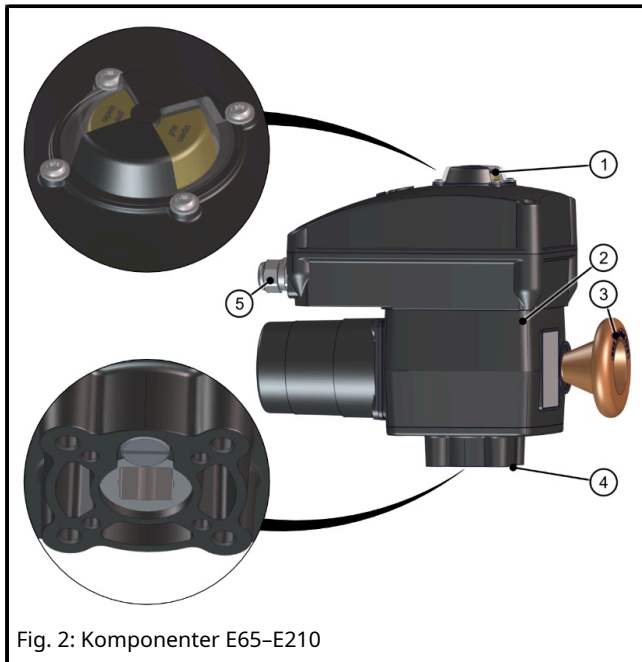


Fig. 2: Komponenter E65-E210

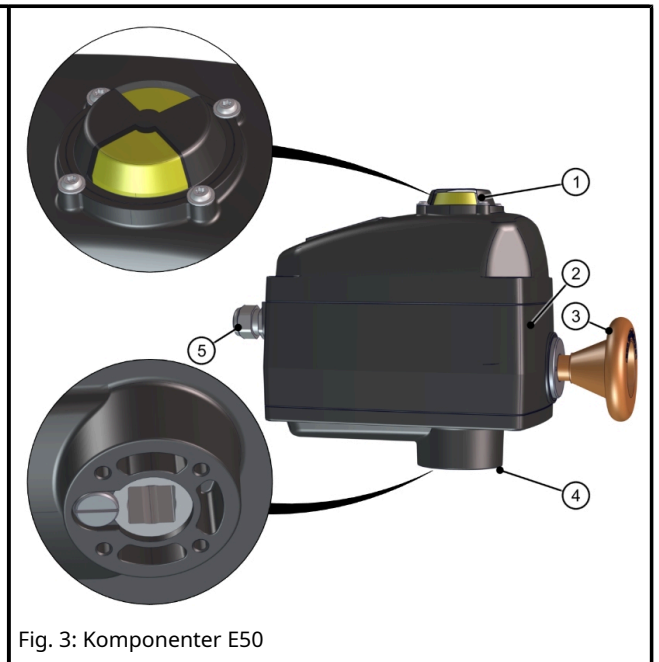


Fig. 3: Komponenter E50

Position	Komponent
1	Ställningsindikator
2	Vridställdon med reduktionsväxel
3	Manuell nödstyrning
4	Fläns med axelupptagning
5	Kabelinföring

Tab. 9: Benämning på komponenterna

Vridställdon

Det elektriska vridställdonet manövrerar armaturen och kan användas som ställdon eller reglerställdon. Ställningsindikatorn visar ställdonets aktuella läge.

Montering på armaturen

De elektriska vridställdonen E50 till E210 kan monteras på alla armaturer med vridrörelse (vanligen 90°) som har en montagefläns enligt DIN EN ISO 5211:2024-10. Generellt sker avstängning av ställdonet (vid armaturens ändlägen) lägesberoende via de integrerade ändlägesbrytarna S1 och S2, som måste användas för fränkoppling av spänningsmatningen till motorn.

Lastberoende avstängning (t.ex. för metalliskt tätande armaturer) kan realiseras:

- genom att välja en lämplig kopplingskonfiguration i anläggningens styrsystem, och
- och uppnås genom korrekt justering av vridmomentfränkopplingen (kan levereras som tillval) i vridställdonet

Utgående vridmoment för ställdonet

De angivna utgående vridmomenten för ställdonen är nominella. De uppnås under alla driftsförhållanden när försörjningsspänningen är lika med märkspänningen.

Dimensionering av vridställdonet

De huvudsakliga faktorerna som bestämmer det nödvändiga manövreringsmomentet är armaturen (nominell dimension), drifttrycket och mediet. Utifrån dessa parametrar får man det erforderliga manövreringsmomentet för armaturen. EBRO rekommenderar att lägga till en säkerhetsmarginal på 15 till 20 procent utöver det värde som armaturtillverkaren anger för dimensioneringen av vridställdonet.

Skyddsklass

Ställdonens konstruktion i serien E50 till E210 uppfyller skyddsklass IP67 enligt DIN EN 60529:2014-09. Säkerställ att installationen utförs på ett elektriskt och mekaniskt fackmannamässigt korrekt sätt för att skyddsklass IP67 ska bibehållas.

Korrosionsskydd

Enligt normen DIN EN ISO 22153:2021-07 för elektriska ställdon motsvarar detta korrosionskategori C4. Ställdonen har framgångsrikt genomgått typprovning av saltspray enligt DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 (i enlighet med kraven från Germanischer Lloyd). Provningsparametrar: provningsnivå 4 under 14 dagar – detta definierar ställdonens användningsområde för industri-miljöer och/eller omgivningar med förhöjd salthalt.

Automatisk låsning i stillestånd

Samtliga vridställdonen är utrustade med en självlåsande snäckväxel. Därigenom stannar vridställdonet i ändlägen, och även i mellanlägen, även när det saknar spänning. Mediet kan inte påverka spjällskivans position.

Styrningens reaktionstid vid styrsignaler

För att undvika felstyrning av avstängningsorganet (spjällskiva eller kula) eller signalfel måste systemet säkerställa att ställdonet kopplas bort senast 50 ms efter att ändläget har nåtts.

Rotationsriktning vid elektrisk drift

Enligt konstruktionsstandarden DIN EN ISO 22153:2021-07 måste armaturen stängas vid manövrering i medurs riktning. Detta ska säkerställas av operatören genom korrekt mekanisk koppling mellan spjällskiva och handrattens positioner "ÖPPEN/STÄNGD" samt genom korrekt spänningsmatning och styrsignal.

Manuell nödstyrning

Den manuella nödstyrningen är en synkroniserad handratt som verkar direkt på snäckväxeln utan koppling. Användaren kan därför alltid (vid spänningslöst tillstånd hos motorn) öppna eller stänga armaturen helt med maximalt cirka 15 varv utan inkopplingsmekanism. Säkerhetskraven enligt EU-direktiv 2006/42/EG för synkroniserade handrattar uppfylls.

Valbara tillbehör –

enfasställdon

- Extra potentialfria ändlägesbrytare (S3 och S4)
- Inställbara ändlägesbrytare (S1 och S2) för att begränsa manövreringsvinkeln
- Fritt inställbara mellanlägesbrytare (S3 och S4) för signalering inom inställningsområdet.
- Potentiometer
- Strömåterkoppling 4–20 mA tvåtrådsteknik
- Integrerad elektronisk vridmomentfrånkoppling (vid E65)
- Integrerad förlängning av manövreringstid
- Initiatörer för signalering

- Externt ansluten termobrytare
- Specialspänningar

för trefasställdon

- Extra potentialfria ändlägesbrytare (S3 och S4)
- Inställbara ändlägesbrytare (S1 och S2) för att begränsa manövreringsvinkeln (till skillnad från 90°)
- Fritt inställbara mellanlägesbrytare (S3 och S4) för signalering inom inställningsområdet.
- Potentiometer
- Strömåterkoppling 4–20 mA tvåtrådsteknik
- Integrerad elektronisk vridmomentfrånkoppling (vid E65)
- Extern förlängning av manövreringstid
- Initiatörer för signalering
- Externt ansluten termobrytare
- Specialspänningar

för likströmsställdon

- Inställbara ändlägesbrytare (S1 till S4) för att begränsa manövreringsvinkeln
- Potentiometer
- Strömåterkoppling 4–20 mA tvåtrådsteknik

för alla ställdon

- Specialfärger

Tillval – extra ändlägesbrytare

Samtliga ställdon kan utrustas med extra ändlägesbrytare (S3 och S4). Dessa ändlägesbrytare används för att signalera ändlägen till styrsystemet. De används främst när ställdonets styrning och signaleringen har olika spänningspotentialer. Brytare som används för signalering måste alltid (1°–2°) vara förinställda för att säkerställa säkra driftförhållanden för styrsystemet. Generellt sett är alla brytares ledningar framdragna potentialfria till anslutningsplintarna.

NOTERA



Vid likströmsställdon används ändlägesbrytarna S1 och S2 uteslutande för styrning av rotationsriktningen. De är inte anslutna till kopplingsplinten, och operatören har därför ingen åtkomst till dessa brytare. Om återkoppling via brytare krävs ska de ytterligare ändlägesbrytarna S3 och S4 användas.

Tillval – elektronisk vridmomentfrånkoppling för E65

För E65 finns som tillval en vridmomentfrånkoppling för både enfas- och trefasställdon. Varje baskretskort för styrning av dessa ställdon är förberett för vridmomentfrånkoppling. Vid behov kan funktionen enkelt och snabbt eftermonteras med motsvarande komponentgrupp.

Tillval – fritt inställbara positionsbrytare (mellanlägesbrytare)

Alla ändlägesbrytare kan byggas om till fritt inställbar ändlägesavstängning genom att standard-styrkammen byts ut. Användaren kan tilldela varje brytare en valfri brytpunkt inom det tillgängliga manövreringsområdet. Eftersom denna ombyggnad enbart omfattar mekaniska komponenter påverkas varken kopplingsscheman eller elektriska data för ställdonen. Användningsfall där man måste begränsa manövreringsområdet för armaturen i öppet och/eller stängt läge, eller signalera mellanlägen inom manövreringsområdet, eller definiera hållpunkter i mellanlägen kan realiseras med maxi-

malt fyra fritt inställbara extra brytare. Ställdon för användningsfall där det krävs fler än fyra signale-ringspunkter inom manövreringsområdet ska utrustas med potentiometer.

Tillval – potentiometer

För kontinuerlig lägeskvittering kan ställdonen utrustas med en potentiometer. Den är mekaniskt kopplad till armaturens axel. Standard är en 1 k Ω -potentiometer, dimensionerad för 1 W – andra vär-den kan fås på begäran.

Tillval – extra termobrytare för signalering

För enfas- och trefasställdon kan en digital signalering av motorns temperatur implementeras: En andra termobrytare (utförd som brytande kontakt) löser ut cirka 10 °K tidigare än den standardmon-te-rade termobrytaren (som automatiskt kopplar bort ställdonet). Detta gör att operatören kan få signal om att kritisk motortemperatur håller på att uppnås innan den ordinarie termobrytaren bryter motor-strömmen.

Tillval – strömåterkoppling 4–20 mA

Potentiometersignalen, som registrerar spjällskivans position, omvandlas av omvandlarelektronik nedströms till en 4–20 mA-signal.

Detta tillval rekommenderas när återkopplingssignalen måste överföras över längre avstånd eftersom eventuella ledningsförluster inte påverkar mätresultatet. Denna typ av återkoppling rekommenderas vid ledningslängder över 100 m. I övrigt gäller samma användningskriterier som för en potentiometer.

Tillval – förlängning av manövreringstid för enfasställdon

För att öka ställdonets totala manövreringstid pulsstyrs motorn elektroniskt. En definierad impuls ger en svängrorelse på 1°–2° på spjällskivan. Därefter följer en paus fram tills nästa impuls. Denna paus är inställbar via potentiometer – därmed kan ställdonets totala manövreringstid varieras mellan 30 s och 180 s. Varje baskretskort för enfasställdon är förberett för användning av denna manövreringstidsförlängning, som kan installeras på baskretskortet i stället för vridmomentfrånkopplingen. En kombina-tion av manövreringstidsförlängning och vridmomentfrånkoppling är inte möjlig som standard.

Tillval – förlängning av manövreringstid för trefasställdon

Manövreringstidsförlängningen för trefasställdon levereras som en separat elektrisk tilläggsmodul. Den monteras inte i vridställdonet utan i ställskåpet, och kopplas in mellan motor och omkastnings-kontaktorer. Funktionaliteten motsvarar manövreringstidsförlängningen för enfasställdon.

Tillval – initiatorer för ändlägesåterkoppling

För kontaktstudsfri elektronisk ändlägesåterkoppling finns som tillval möjlighet att använda initia-to-rer av samma konstruktion som ändlägesbrytarna. Dessa initiatorer finns i två- och tretrådsversioner. Ytterligare tekniska detaljer kan fås på begäran.

Tillval – specialspänningar och specialmotorer

Utöver standardspänningarna kan alla ställdon även konstrueras för andra spänningsnivåer. Ytterli-gare tekniska detaljer kan fås på begäran.

Tillval – system för kontaktdonsanslutning

Som tillval kan alla ställdon levereras med olika kontaktdonssystem. Om inget annat anges används fabrikatet Phoenix Contact.

Tillval – specialfärger

Istället för standardlackeringen för ställdonen (matt svart) kan de levereras i valfri färg. RAL-nummer måste då anges.

3.1 Tekniska data

E50-E210

Beteckning	Beskrivning
Ställdonsstorlekar	E50-E210
Tillkopplingstid	Klass C enligt DIN EN ISO 22153:2021-07

Beteckning	Beskrivning
Gränssnitt	DIN EN ISO 5211:2024-10
Manövreringstider	6–180 s
Korrosionsskyddsklass	C4 enligt DIN EN ISO 22153:2021-07 testad enligt DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08
Skyddsklass	IP67 enligt DIN EN 60529:2014-09
Isoleringsmaterialklass	F
Ändlagesbrytare	max. 250 V växelström, 3 A för DS-vridställdon max. 250 V växelström, 3 A för WS-vridställdon max. 24 V likström, 10 A för GS-vridställdon
Driftstemperatur	-20 °C till +70 °C
Kabelförskruvning	2 x M20 x 1,5; Ø min. = 6 mm, Ø max = 13 mm
Manuell nödstyrning	15 varv för 90°
Manöverkraft för manuell nödstyrning	8 Nm för E50 4 Nm för E65 20 Nm för E110 35 Nm för E160 50 Nm för E210

E50WS

Märkspänning	V	230	115*	24*
Manövreringstid från 0–90°°	s	25	25	25
Märkmoment	Nm	40	40	40
Märkström	A	0,15	0,31	1,45
Startström	A	0,18	0,36	1,8
Effektuttag	kW	0,035	0,035	0,035
Frekvens	Hz	50	50	50
Flänsstorlekar	F04 och F05 beroende på DIN EN ISO 5211:2024-10			
axelupptagningar	För fyrkant 11 mm, 14 mm			
*Tillval				

Tab. 10: Tekniska data E50WS

E65WS

Märkspänning	V	230	230	230
Manövreringstid från 0–90°	s	6	12*	24*
Märkmoment	Nm	100	80	60

Märkström	A	0,7	0,55	0,3
Startström	A	1,0	0,8	0,4
Effektuttag	kW	0,16	0,125	0,066
Frekvens	Hz	50	50	50
Flänsstorlekar	F04 eller kombifläns F05 och F07 beroende på DIN EN ISO 5211:2024-10			
axelupptagningar	För fyrkant 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm och 16 mm med passkil			
*Tillval				

Tab. 11: Tekniska data E65WS

E110WS

Märkspänning	V	230	230	230
Manövreringstid från 0–90°°	s	6*	12	24*
Märkmoment	Nm	400	400	320
Märkström	A	1,8	1,3	0,65
Startström	A	2,6	2	1,5
Effektuttag	kW	0,4	0,26	0,138
Frekvens	Hz	50	50	50
Flänsstorlekar	Kombifläns F07 och F10 beroende på DIN EN ISO 5211:2024-10			
axelupptagningar	För fyrkant 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm och 28 mm med passkil			
*Tillval				

Tab. 12: Tekniska data E110WS

E160WS

Märkspänning	V	230	230	230
Manövreringstid från 0–90°	s	12*	24	48*
Märkmoment	Nm	1200	1200	800
Märkström	A	1,8	1,3	0,65
Startström	A	2,6	2	2,5
Effektuttag	kW	0,4	0,26	0,138
Frekvens	Hz	50	50	50
Flänsstorlekar	F10, F12, F14 och F16 beroende på DIN EN ISO 5211:2024-10			

axelupptagningar	För fyrkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm och 40/50 mm med passkil
*Tillval	

Tab. 13: Tekniska data E160WS

E65GS

Märkspänning	V	24	–	–
Manövreringstid från 0–90°°	s	6*	–	–
Märkmoment	Nm	100	–	–
Märkström	A	5,5	–	–
Startström	A	8	–	–
Effektuttag	kW	0,077	–	–
Frekvens	Hz	–	–	–
Flänsstorlekar	F04 eller kombifläns F05 och F07 beroende på DIN EN ISO 5211:2024-10			
axelupptagningar	För fyrkant 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm och 16 mm med passkil			
*Tillval				

Tab. 14: Tekniska data E65GS

E110GS

Märkspänning	V	24	–	–
Manövreringstid från 0–90°°	s	6*	–	–
Märkmoment	Nm	360	–	–
Märkström	A	8,8	–	–
Startström	A	12,5	–	–
Effektuttag	kW	0,4	–	–
Frekvens	Hz	–	–	–
Flänsstorlekar	Kombifläns F07 och F10 beroende på DIN EN ISO 5211:2024-10			
axelupptagningar	För fyrkant 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm och 28 mm med passkil			
*Tillval				

Tab. 15: Tekniska data E110GS

E160GS

Märkspänning	V	24	–	–
Manövreringstid från 0–90°	s	12*	–	–

Märkmoment	Nm	800	-	-
Märkström	A	8,8	-	-
Startström	A	12,5	-	-
Effektuttag	kW	0,4	-	-
Frekvens	Hz	-	-	-
Flänsstorlekar	F10, F12, F14 och F16 beroende på DIN EN ISO 5211:2024-10			
axelupptagningar	För fyrkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm och 40/50 mm med passkil			
*Tillval				

Tab. 16: Tekniska data E160GS

E65DS

Märkspänning	V	400	400	–
Manövreringstid från 0–90°°	s	6	12*	–
Märkmoment	Nm	100	80	–
Märkström	A	0,3	0,25	–
Startström	A	0,5	0,3	–
Effektuttag	kW	0,085	0,065	–
Frekvens	Hz	50	50	–
Flänsstorlekar	F04 eller kombifläns F05 och F07 beroende på DIN EN ISO 5211:2024-10			
axelupptagningar	För fyrkant 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm och 16 mm med passkil			
*Tillval				

Tab. 17: Tekniska data E65DS

E110DS

Märkspänning	V	400	400	400
Manövreringstid från 0–90°	s	6*	12	24*
Märkmoment	Nm	400	400	320
Märkström	A	1,4	1	0,95
Startström	A	2,1	1,8	1,6
Effektuttag	kW	0,27	0,22	0,2
Frekvens	Hz	50	50	50
Flänsstorlekar	Kombifläns F07 och F10 beroende på DIN EN ISO 5211:2024-10			

axelupptagningar	För fyrkant 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm och 28 mm med passkil
*Tillval	

Tab. 18: Tekniska data E110DS

E160DS

Märkspänning	V	400	400	400
Manövreringstid från 0–90°°	s	12*	24	48*
Märkmoment	Nm	1000	1000	750
Märkström	A	1,4	1	0,95
Startström	A	2,1	1,8	1,6
Effektuttag	kW	0,27	0,22	0,2
Frekvens	Hz	50	50	50
Flänsstorlekar	F10, F12, F14 och F16 beroende på DIN EN ISO 5211:2024-10			
axelupptagningar	För fyrkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm och 40/50 mm med passkil			
*Tillval				

Tab. 19: Tekniska data E160DS

E210DS

Märkspänning	V	400	400	400
Manövreringstid från 0–90°°	s	12*	24	48*
Märkmoment	Nm	4000	4000	3200
Märkström	A	3,8	3,2	2,8
Startström	A	5,6	5,2	3,6
Effektuttag	kW	1	0,84	0,6
Frekvens	Hz	50	50	50
Flänsstorlekar	F12, F14 och F16 beroende på DIN EN ISO 5211:2024-10			
axelupptagningar	För fyrkant 27 mm, 32 mm och 30 mm, 40/50 mm med passkil			
*Tillval				

Tab. 20: Tekniska data E210DS

3.2 Mått och vikter

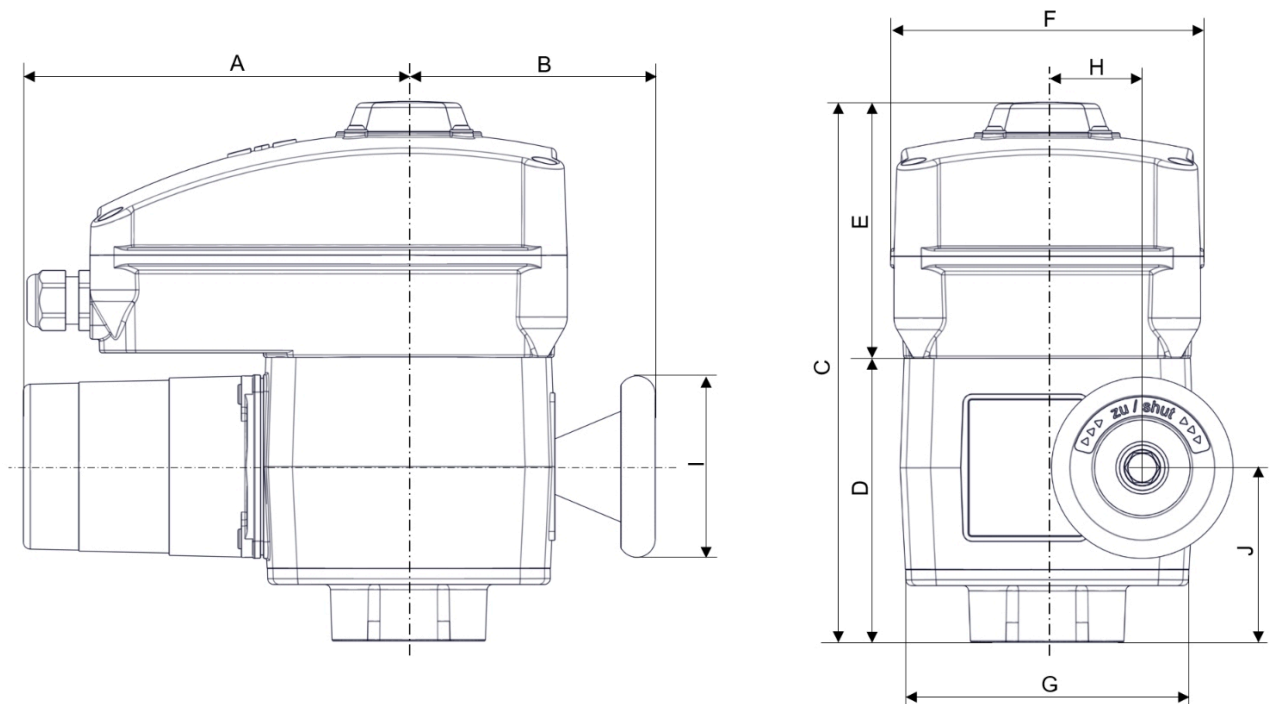


Fig. 4: Huvuddimensioner E65-E210

Typ	Huvuddimensioner [mm]										Vikt [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: Huvuddimensioner E65-E210

3.3 Omräkningstabeller

Massa m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	$4,54 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 22: Omräkningstabell massa m

Temperatur 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: Omräkningstabell temperatur t

4 TRANSPORT OCH MONTERING

VARNING



Delar kan sättas i rörelse oväntat.

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Utför monteringsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



Rörliga delar

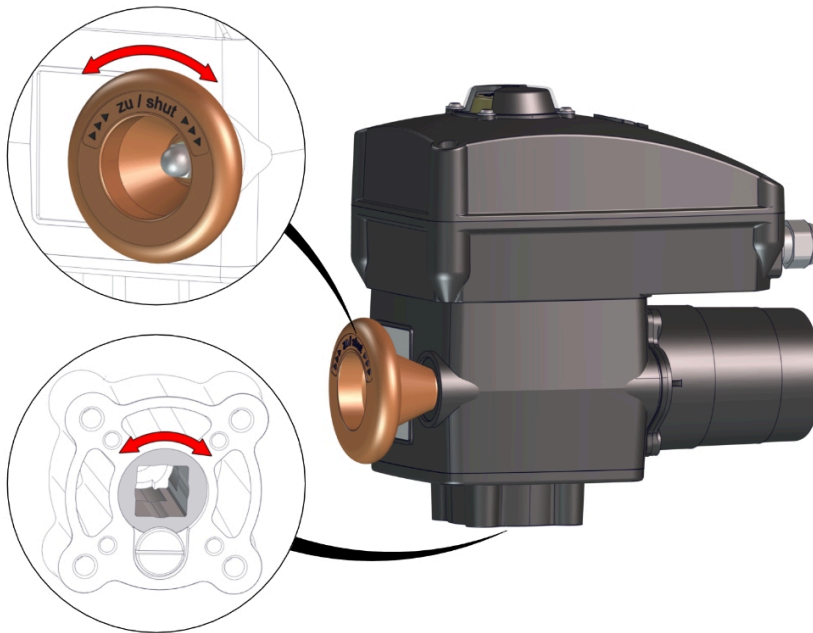


Fig. 5: Rörliga delar

Allmänna regler för förvaring, transport och montering

- Rekommenderade förvaringsförhållanden:
Rumstemperatur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relativ luftfuktighet 50–60 %
Undvik kondensation
Skydd mot direkt solljus
- Låt komponenterna ligga kvar i originalförpackningen i säkert förvar fram tills installationen.
- Slå på och manövrera komponenter som förvaras med jämna mellanrum för att kontrollera deras rörlighet. Inkludera de förvarade komponenterna i företagets underhållsplan.
- Skydda eventuella påmonterade komponenter (t.ex. magnetventiler eller handrattar) mot skador.
- Skydda komponenterna mot smuts och fukt.

- Skydda flänsar och oskyddade delar med lämpligt smörjfett eller olja.
- Låt alla anslutningar och elektriska stickkontakter förbli stängda fram till monteringen.
- Använd vid behov lämpliga rundslingsor för lyft av komponenterna – undvik att använda lyftkedjor.
- Kontrollera vridställdonet avseende skador innan installation.
- Vridställdonet kan installeras oberoende av mediets flödesriktning. Säkerställ alltid att ställningsindikatorn fungerar korrekt och är rätt positionerad.
- Förvara ställdon endast på den platta sidan.
- Monteringsläget är valfritt. Den driftansvariga måste vid sidomontering av vridställdonet avgöra om det behöver stöttas upp på grund av böjkrakter.

Vid förvaring längre än 6 månader:

- Kontrollera täthet och funktion hos vridställdonet.

Vid förvaring längre än 3 år:

- Byt ut samtliga packningar i vridställdonet.

4.1 Transport av komponenter

VARNING



Om lyftanordningar eller lyftredskap med otillräcklig lyftkapacitet används kan vridställdonet falla ned.

Det kan uppstå svåra kroppsskador, inklusive dödsfall, genom krossning eller avskärning av kroppsdel eller elektriska stötar.

- Använd endast lyftanordningar och lyftredskap med tillräcklig lyftkapacitet.
- Använd endast lyftanordningar och lyftredskap i oskadat skick.
- Vistas aldrig under hängande laster.

NOTERA



Vikten för er komponentgrupp hittar du i kapitlet "Mått och vikter".

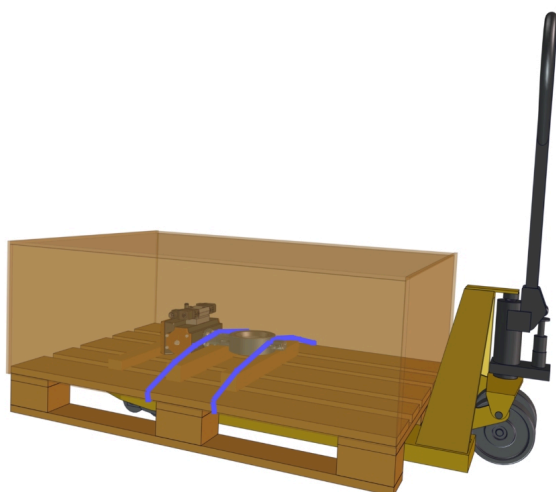


Fig. 6: Illustration: transport av komponenter

1. Transportera vridställdonet med ett lämpligt transporthjälpmedel, till exempel en palltruck eller gaffeltruck, till dess användningsplats.

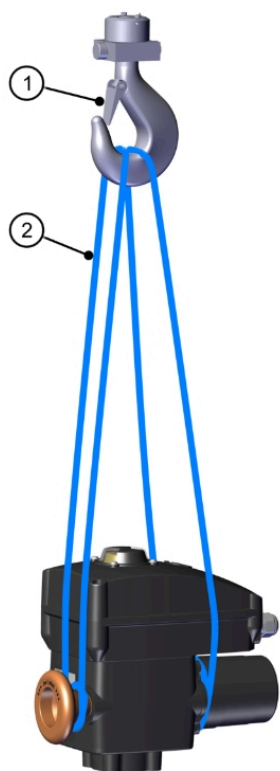
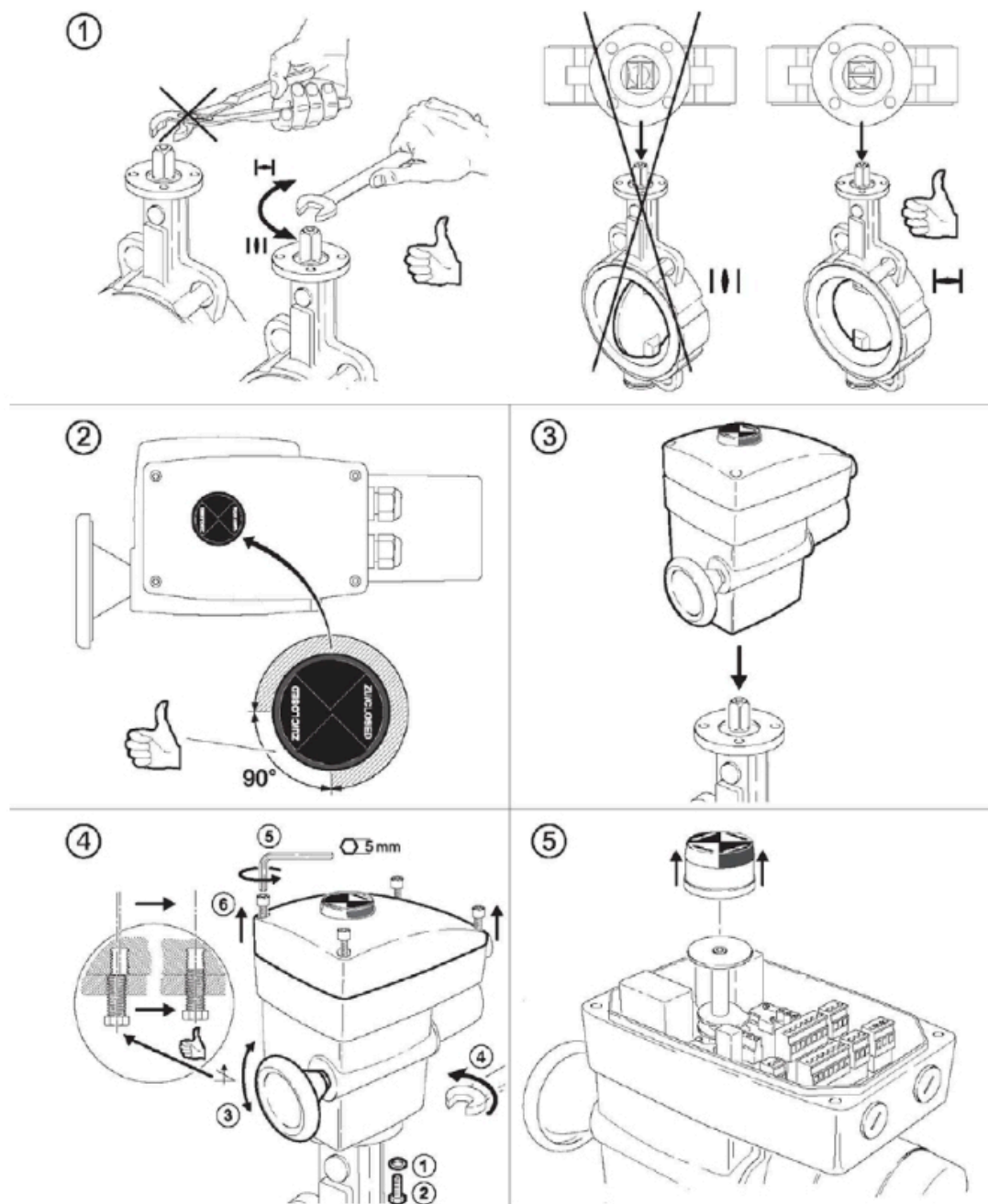


Fig. 7: Kranlyft av vridställdon

2. För rundslingorna (pos. 2) som öglor runt handratten och motorn.
3. Häng rundslingorna i krankroken.
Se till att krokspärren (pos. 1) är stängd.

4. Lyft upp vridställdonet ur transportlådan.
5. Transportera vridställdonet till dess monteringsplats.

4.2 Montering av komponenter



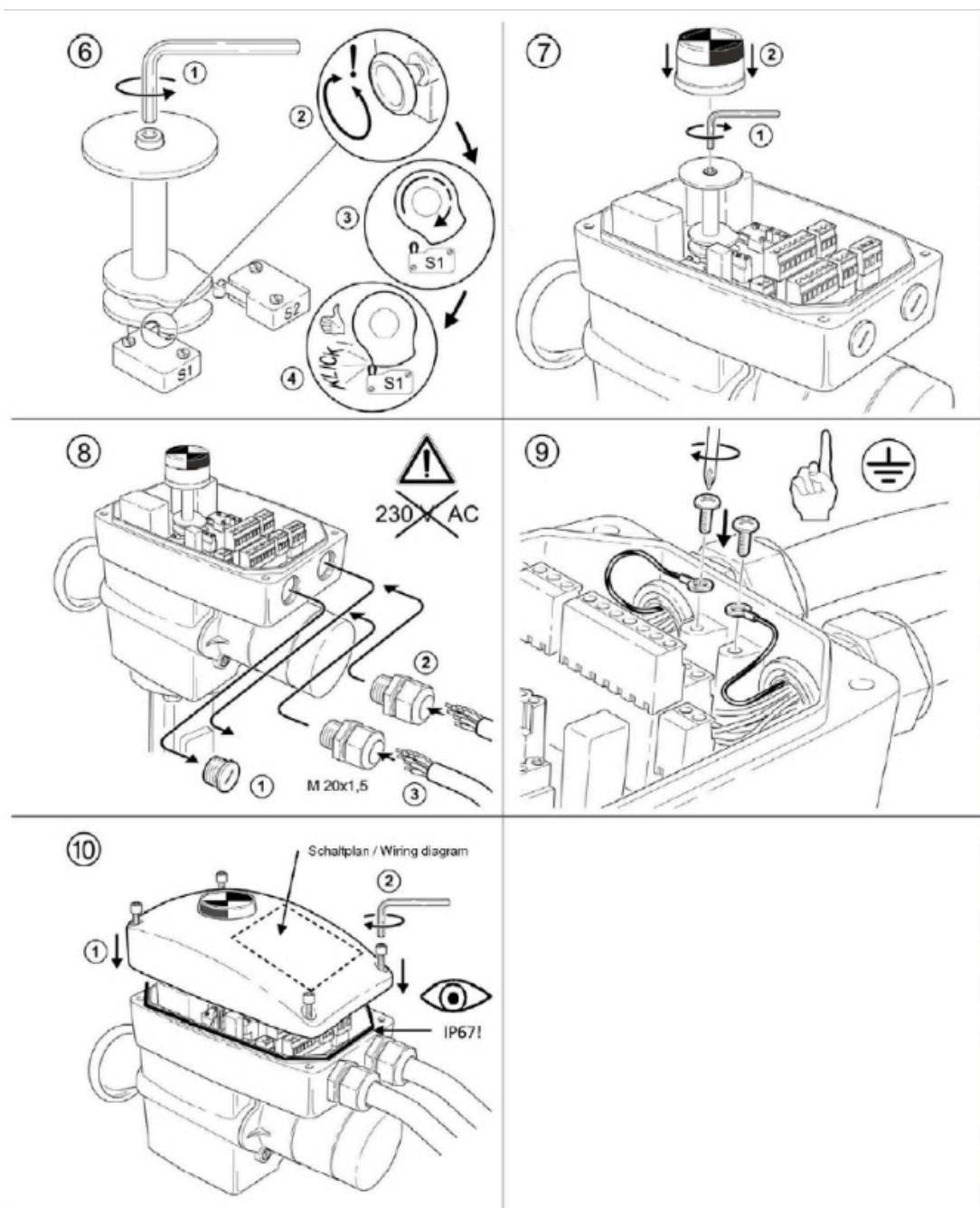


Fig. 8: Montering

Flänsstorlek ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Gängstorlek	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Åtdragningsmoment i Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Vid åtdragningsmoment är en tolerans på maximalt +10 % tillåten.									

Tab. 24: Åtdragningsmoment för ställdonsflänsen

4.3 Ansluta komponenter

FARA

**Livsfara på grund av elektrisk spänning!**

Risk för svåra personskador genom brännskador, medvetslöshet, muskelkramp och hjärtrytmrubbningar, inklusive hjärtstillestånd.

- Gör anläggningen spänningslös.
- Säkerställ att skyddsledaren är korrekt ansluten.
- Säkra det elektriska vridställdonet mot återinkoppling.

VARNING

**Delar kan sättas i rörelse oväntat.**

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Utför monteringsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.

NOTERA



Säkerställ att anläggningsdatamängderna för styrspänning och frekvens för samtliga komponentgrupper överensstämmer med de tekniska datamängderna som anges på märkskylten för ställdon och tilläggsmoduler.

NOTERA



Nedan visas standardkopplingsschemat. För specialutföranden kontaktar du EBRO för beställning av kopplingsschema och uppger typbeteckningen så att det blir rätt. Typbeteckningen för ditt kopplingsskåp finner du på märkskylten. Dessutom finns kopplingsschemat i kopplingsskåpets lock.

NOTERA



Brytarna är inte aktiverade. Armaturen befinner sig i mellanläge.

Särskilda säkerhetsanvisningar för montering och anslutning

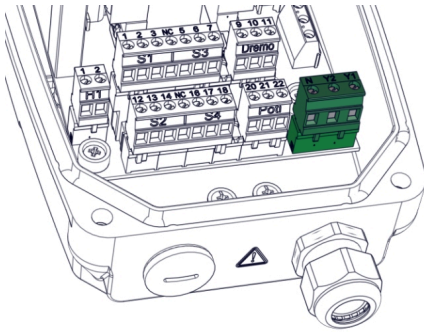


Fig. 9: Anslutningsplint X1

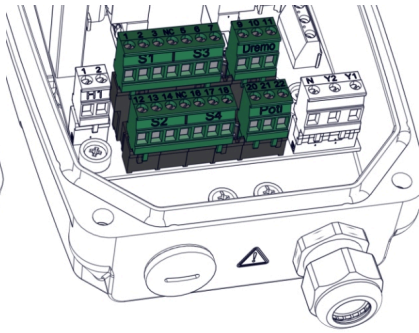


Fig. 10: Anslutningsplint X2

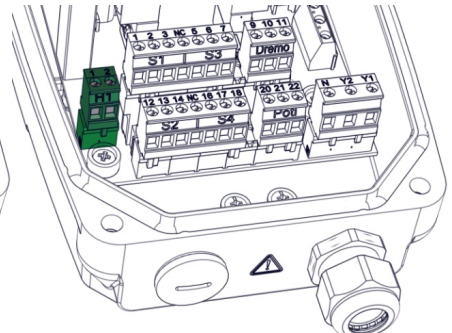
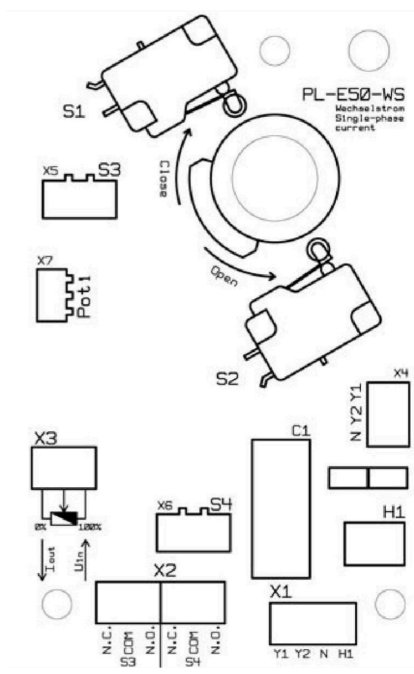


Fig. 11: Anslutningsplint X3

- Styr- och återkopplingskontakter är avsedda för 250 V växelström och motorers matningskontakter för 400 V växelström enligt DIN EN 61010-1:2020-03. Överspänningsskydd ska installeras i elsystemet. Dessa ska uppfylla kraven för överspänningskategori II och föroreningsgrad 2.
- Det är möjligt att ansluta ledarareor från 0,2 till 2,5 mm².
- Det är tillåtet att installera kablarna när kontakterna är isatta.
- Isättning och urtagning av anslutningsplintar får endast ske i spänningslöst tillstånd.
- Samtliga strömkretsar som matas från elnätet måste vara försedda med erforderligt överströmsskydd. De tekniska datamängderna finns i kapitlet "Tekniska data"
- Förse installationen med en avskiljningsanordning som är tydligt märkt och som är placerad inom åtkomstområdet för ställdonet.
- Efter installationen ska ledningarna i ställdonets anslutningsutrymme säkras mot förskjutning.
- Enligt DIN EN 61010-1:2020-03 Matningsledningarna måste uppfylla kraven för förstärkt ledarisolering enligt kraven för spänningshållfasthetsprovning.
- Jordning/skyddsledaranslutning sker mellan de två kabelinföringarna vid jordskruvarna (M4). Kopplingsskåpets lock samt motorhuset och växelhuset är från fabrik jordade med varandra.
- Dimensionera kontaktorerna i motorstyrkretsen enligt DIN EN 61010-1:2020-03, användningskategori AC3/AC7, där krav för styrning av induktiva laster definieras. Rekommendation: ELTAKO serie ER12
- Säkerställ att den elektriska frångkopplingen av ställdonet sker senast 50 ms efter att ändlägesbrytaren har nåtts för att undvika felaktiga meddelanden i driftstyrningen eller felsignaler via vridmomentfrångkopplingen.

E50WS

Illustration	Plintanslutning	Funktion
	X1.Y1	Motoranslutning, styrd fas för öppningsriktning
	X1.Y2	Motoranslutning, styrd fas för stängningsriktning
	X1.N	Motoranslutning, neutralledare
	X1.H1	Matningsspänning för värmare, permanent
	X2.S3.nc	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, brytande kontakt (n.c.)
	X2.S3.com	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, gemensam anslutning (com)
	X2.S3.no	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, slutande kontakt (n.o.)
	X2.S4.nc	Brytare S4, extra ändlägesbrytare STÄNGD, brytande kontakt (n.c.)
	X2.S4.com	Brytare S4, extra ändlägesbrytare STÄNGD, gemensam anslutning (com)
	X2.S4.no	Brytare S4, extra ändlägesbrytare STÄNGD, slutande kontakt (n.o.)
	X3.1	Potentiometer, ändkontakt eller strömåterkoppling – strömutgång
	X3.2	Potentiometer, tappning
	X3.3	Potentiometer, ändkontakt eller strömåterkoppling – spänningsingång

Tab. 25: Anslutningstabell växelström

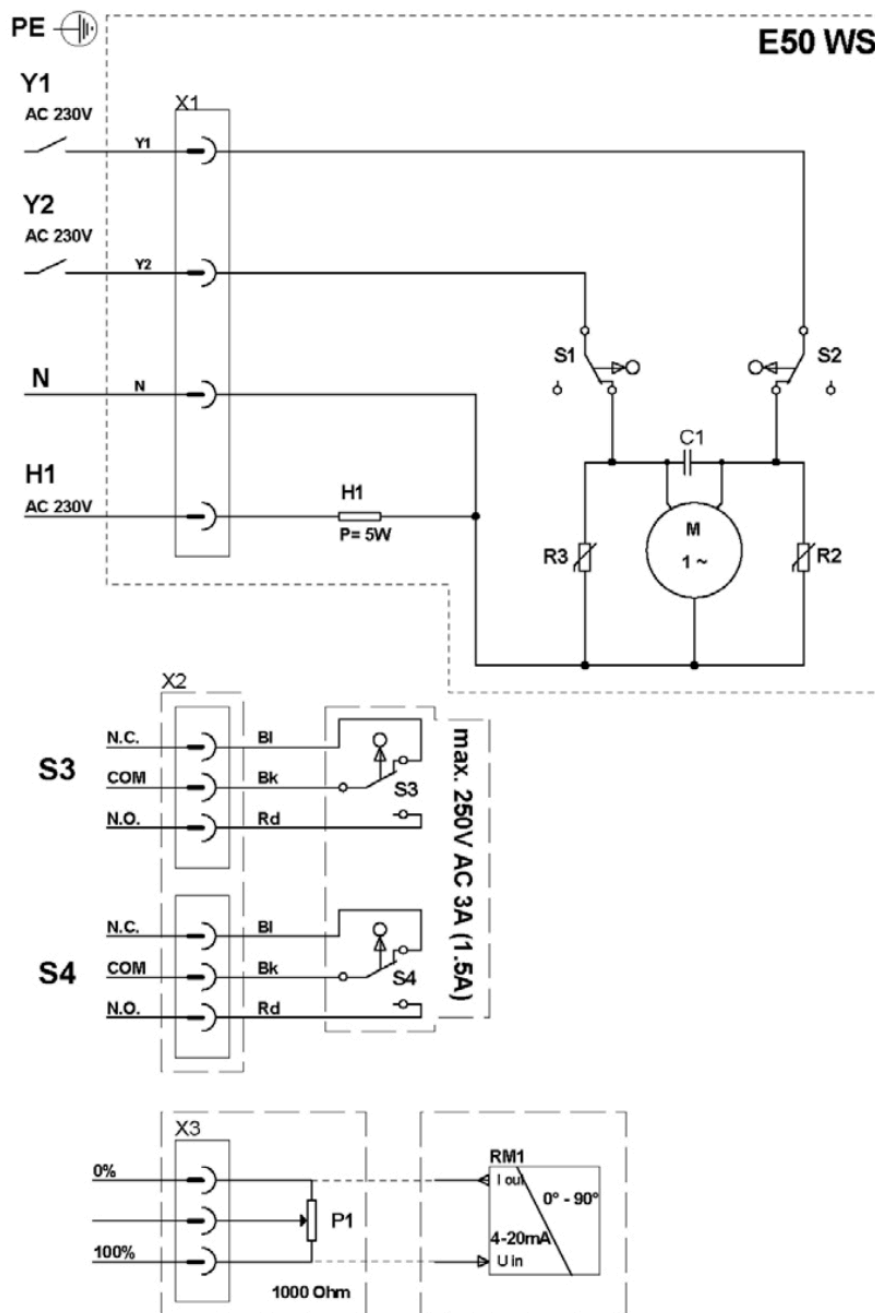


Fig. 12: Inkopplingsschema E50 växelström

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	C1	Driftkondensator
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	Konden- sator R2, kon- den- sator R3	VDR – varistor (spänningsberoende resis- tor)
S3	Extra ändlägesbrytare STÄNGD (tillval)	P1	Potentiometer (tillval)

S4	Extra ändlägesbrytare ÖPPEN (tillval)	RM1	Återkoppling 4–20 mA (tillval)
H1	Värmare 230 V växelström/P = 5 W	M	Motor

Tab. 26: Förklaring till inkopplingsschema E50 växelström

E65–E210 växelström

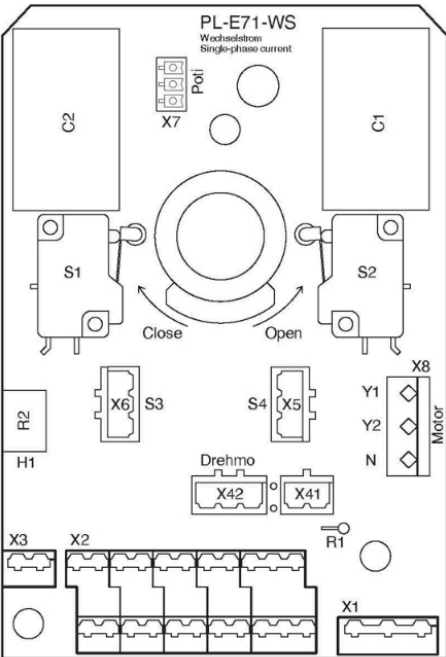
Illustration	Plintanslutning	Funktion
	X1.N	Neutralledare
	X1.Y1	Motoranslutning, styrd fas för öppningsriktning
	X1.Y2	Motoranslutning, styrd fas för stängningsriktning
	X2.1	Brytare S1, ändlägesbrytare STÄNGD, brytande kontakt (n.c.)
	X2.2	Brytare S1, ändlägesbrytare STÄNGD, gemensam anslutning (com)
	X2.3	Brytare S1, ändlägesbrytare STÄNGD, slutande kontakt (n.o.)
	X2.4	ej ansluten
	X2.5	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, brytande kontakt (n.c.)
	X2.6	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, gemensam anslutning (com)
	X2.7	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, slutande kontakt (n.o.)
	X2.8	ej ansluten
	X2.9	Vridmomentfrånkoppling, brytande kontakt (n.c.)
	X2.10	Vridmomentfrånkoppling, gemensam anslutning (com)
	X2.11	Vridmomentfrånkoppling, slutande kontakt (n.o.)
	X2.12	Brytare S2, ändlägesbrytare ÖPPEN, brytande kontakt (n.c.)
	X2.13	Brytare S2, ändlägesbrytare ÖPPEN, gemensam anslutning (com)
	X2.14	Brytare S2, ändlägesbrytare ÖPPEN, slutande kontakt (n.o.)
	X2.15	ej ansluten
	X2.16	Brytare S4, extra ändlägesbrytare ÖPPEN, brytande kontakt (n.c.)
	X2.17	Brytare S4, extra ändlägesbrytare ÖPPEN, gemensam anslutning (com)
	X2.18	Brytare S4, extra ändlägesbrytare ÖPPEN, slutande kontakt (n.o.)
	X2.19	ej ansluten
	X2.20	Potentiometer, ändkontakt eller strömåterkoppling – strömutfång
	X2.21	Potentiometer, tappning
	X2.22	Potentiometer, ändkontakt eller strömåterkoppling – spänningsingång

Illustration	Plintanslutning	Funktion
	X3.1	Skåpvärmare, anslutningsspänning 230 V, permanent
	X3.2	Skåpvärmare, anslutningsspänning 230 V, permanent

Tab. 27: Anslutningstabell växelström

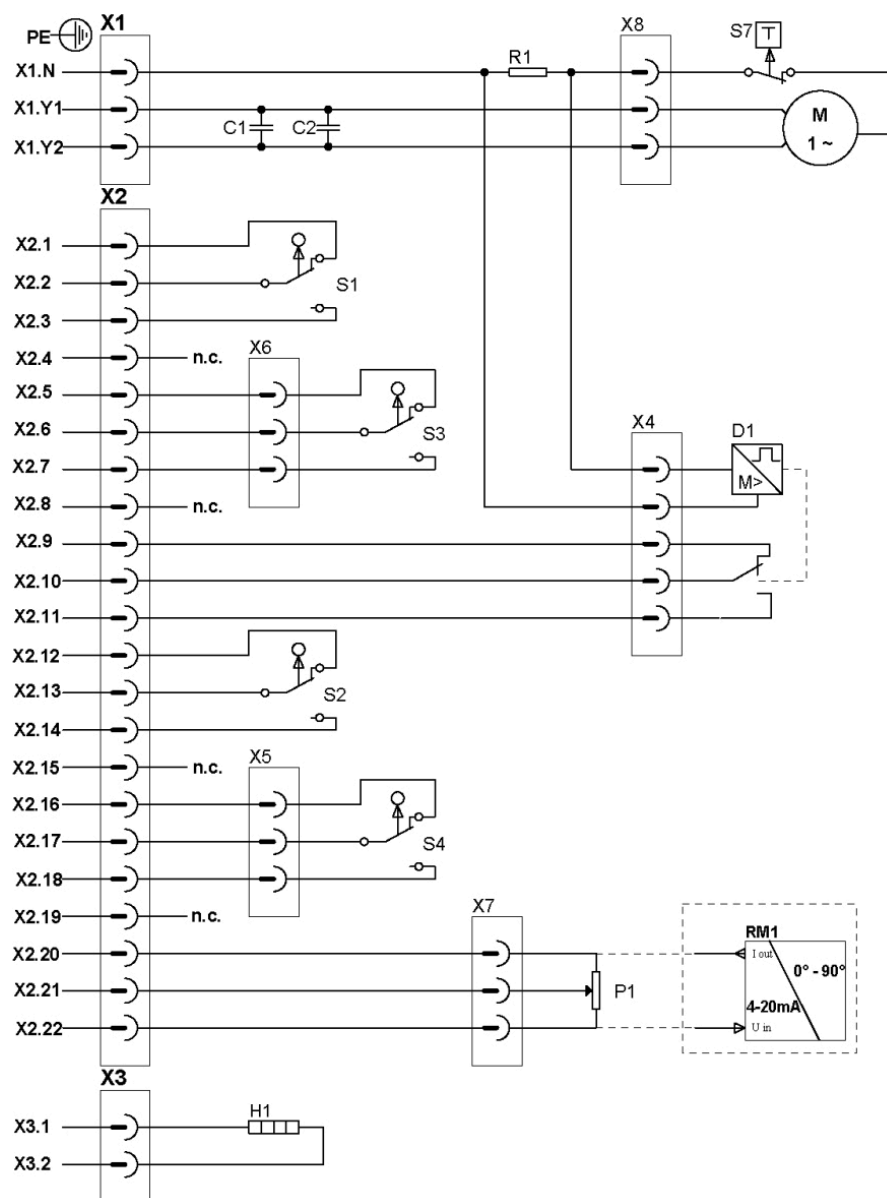


Fig. 13: Inkopplingsschema E65–E160 växelström

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	Konden- sator C1, kon- den- sator C2	Driftkondensatorer
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	R1	Shunt
S3	Extra ändlägesbrytare STÄNGD (tillval)	H1	Värmare
S4	Extra ändlägesbrytare ÖPPEN (tillval)	P1	Potentiometer (tillval)
S7	Integrerad termobrytare	RM1	Strömåterkoppling 4–20 mA (tillval)
D1	Vridmomentfrånpkoppling (tillval för E65)		

Tab. 28: Förklaring till inkopplingsschema E65–E160 växelström

E65–E210 trefas

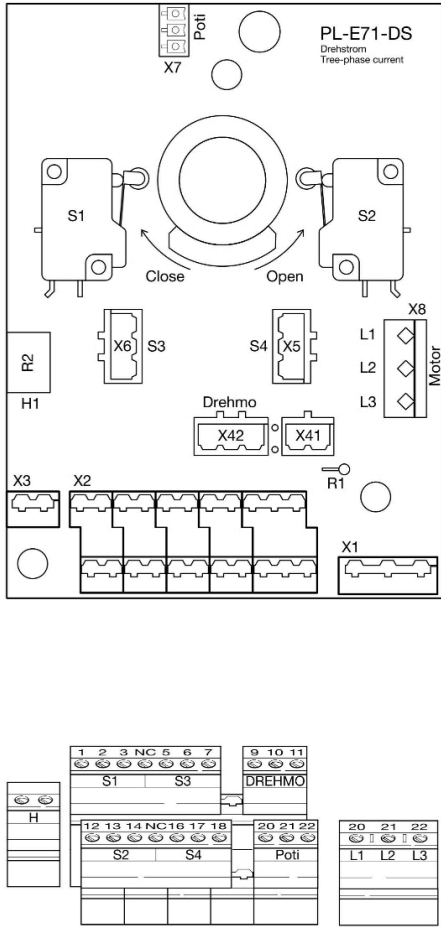
Illustration	Plintan- slutning	Funktion
	X1.L1	Motoranslutning, fas
	X1.L2	Motoranslutning, fas
	X1.L3	Motoranslutning, fas
	X2.1	Brytare S1, ändlägesbrytare STÄNGD, brytande kontakt (n.c.)
	X2.2	Brytare S1, ändlägesbrytare STÄNGD, gemensam anslutning (com)
	X2.3	Brytare S1, ändlägesbrytare STÄNGD, slutande kontakt (n.o.)
	X2.4	ej ansluten
	X2.5	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, brytande kontakt (n.c.)
	X2.6	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, gemensam anslutning (com)
	X2.7	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, slutande kontakt (n.o.)
	X2.8	ej ansluten
	X2.9	Vridmomentfrånpkoppling, brytande kontakt (n.c.)
	X2.10	Vridmomentfrånpkoppling, gemensam anslutning (com)
	X2.11	Vridmomentfrånpkoppling, slutande kontakt (n.o.)
	X2.12	Brytare S2, ändlägesbrytare ÖPPEN, brytande kontakt (n.c.)
	X2.13	Brytare S2, ändlägesbrytare ÖPPEN, gemensam anslutning (com)
	X2.14	Brytare S2, ändlägesbrytare ÖPPEN, slutande kontakt (n.o.)
	X2.15	ej ansluten
	X2.16	Brytare S4, extra ändlägesbrytare ÖPPEN, brytande kontakt (n.c.)

Illustration	Plintanslutning	Funktion
	X2.17	Brytare S4, extra ändlägesbrytare ÖPPEN, gemensam anslutning (com)
	X2.18	Brytare S4, extra ändlägesbrytare ÖPPEN, slutande kontakt (n.o.)
	X2.19	ej ansluten
	X2.20	Potentiometer, ändkontakt eller strömåterkoppling – ström utgång
	X2.21	Potentiometer, tappning
	X2.22	Potentiometer, ändkontakt eller strömåterkoppling – spänningsingång
	X3.1	Skåpvärmare, anslutningsspänning 230 V, permanent
	X3.2	Skåpvärmare, anslutningsspänning 230 V, permanent

Tab. 29: Anslutningstabell – trefas

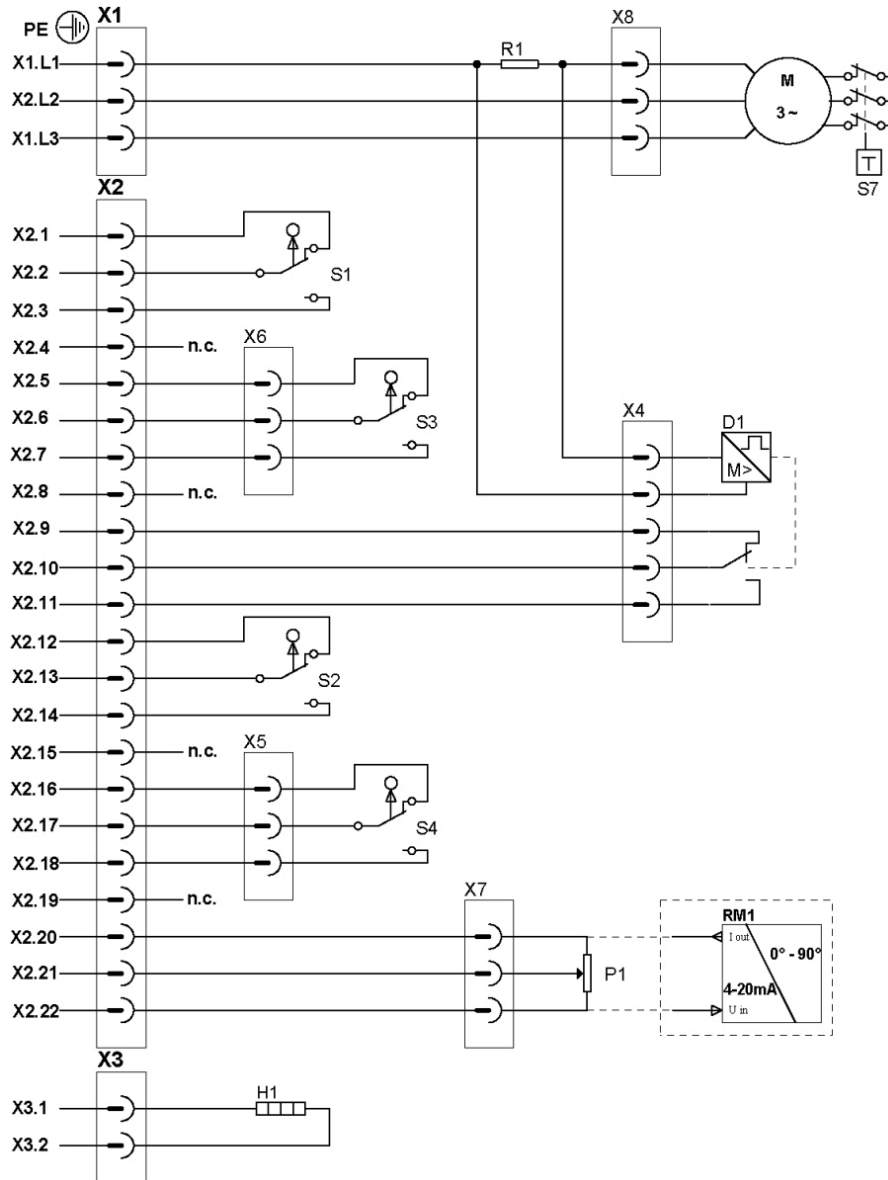
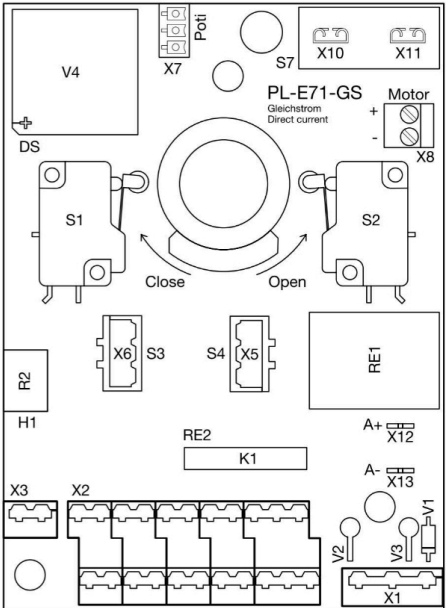
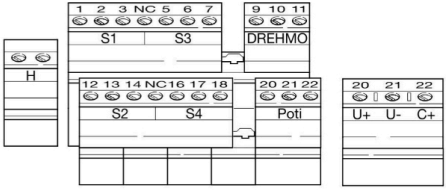


Fig. 14: Inkopplingsschema E65-E210 trefas

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	D1	Vridmomentfrånkoppling (tillval för E65)
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	R1	Shunt
S3	Extra ändlägesbrytare STÄNGD (tillval)	H1	Värmare
S4	Extra ändlägesbrytare ÖPPEN (tillval)	P1	Potentiometer (tillval)
S7	Integrerad termobrytare	RM1	Strömåterkoppling 4-20 mA (tillval)

Tab. 30: Förklaring till inkopplingsschema E65-E210 trefas

E65-E210 likström

Illustration	Plintanslutning	Funktion
	X1.U+	Matningsspänning 24 V likström plus, permanent
	X1.U-	Matningsspänning 24 V likström minus, permanent
	X1.C+	Styringång för vändrelä +24 V likström
	X2.1	ej ansluten
	X2.2	ej ansluten
	X2.3	ej ansluten
	X2.4	ej ansluten
	X2.5	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, brytande kontakt (n.c.)
	X2.6	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, gemensam anslutning (com)
	X2.7	Brytare S3, extra ändlägesbrytare STÄNGD, slutande kontakt (n.o.)
	X2.8	ej ansluten
	X2.9	Överströmssignalrelä – brytande kontakt, n.c.
	X2.10	Överströmssignalrelä – gemensam anslutning, com
	X2.11	Överströmssignalrelä – slutande kontakt, n.o.
	X2.12	ej ansluten
	X2.13	ej ansluten
	X2.14	ej ansluten
	X2.15	ej ansluten
	X2.16	Brytare S4, extra ändlägesbrytare ÖPPEN, brytande kontakt (n.c.)
	X2.17	Brytare S4, extra ändlägesbrytare ÖPPEN, gemensam anslutning (com)
	X2.18	Brytare S4, extra ändlägesbrytare ÖPPEN, slutande kontakt (n.o.)
	X2.19	ej ansluten
	X2.20	Potentiometer, ändkontakt eller strömmåterkoppling – strömutgång
	X2.21	Potentiometer, tappning
	X2.22	Potentiometer, ändkontakt eller strömmåterkoppling – spänningsingång
	X3.1	Skåpvärmare, anslutningsspänning 24 V, permanent
	X3.2	Skåpvärmare, anslutningsspänning 24 V, permanent

Tab. 31: Anslutningstabell – likström

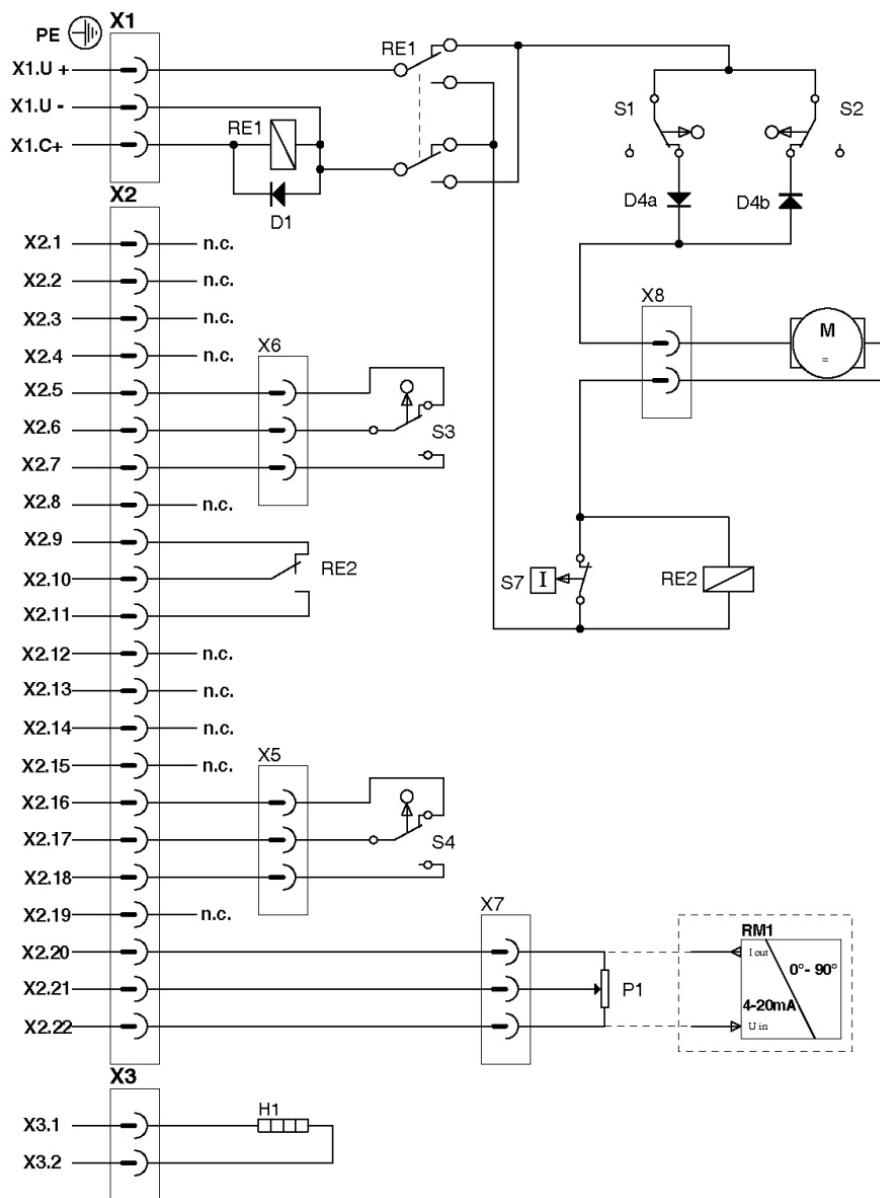


Fig. 15: Inkopplingsschema E65–E160 likström

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	Diod D4a,b	Diod
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	RE1	Vändrelä
S3	Extra Ändlägesbrytare STÄNGD	RE2	Indikeringsrelä
S4	Extra Ändlägesbrytare ÖPPEN	H1	Värmare
S7	Termiskt överströmsskydd	P1	Potentiometer (tillval)
D1	Diod	RM1	Strömåterkoppling 4–20 mA (tillval)

Tab. 32: Förklaring till inkopplingsschema E65–E160 likström

4.3.1 Kopplingsförslag

Enfasställdon E50WS

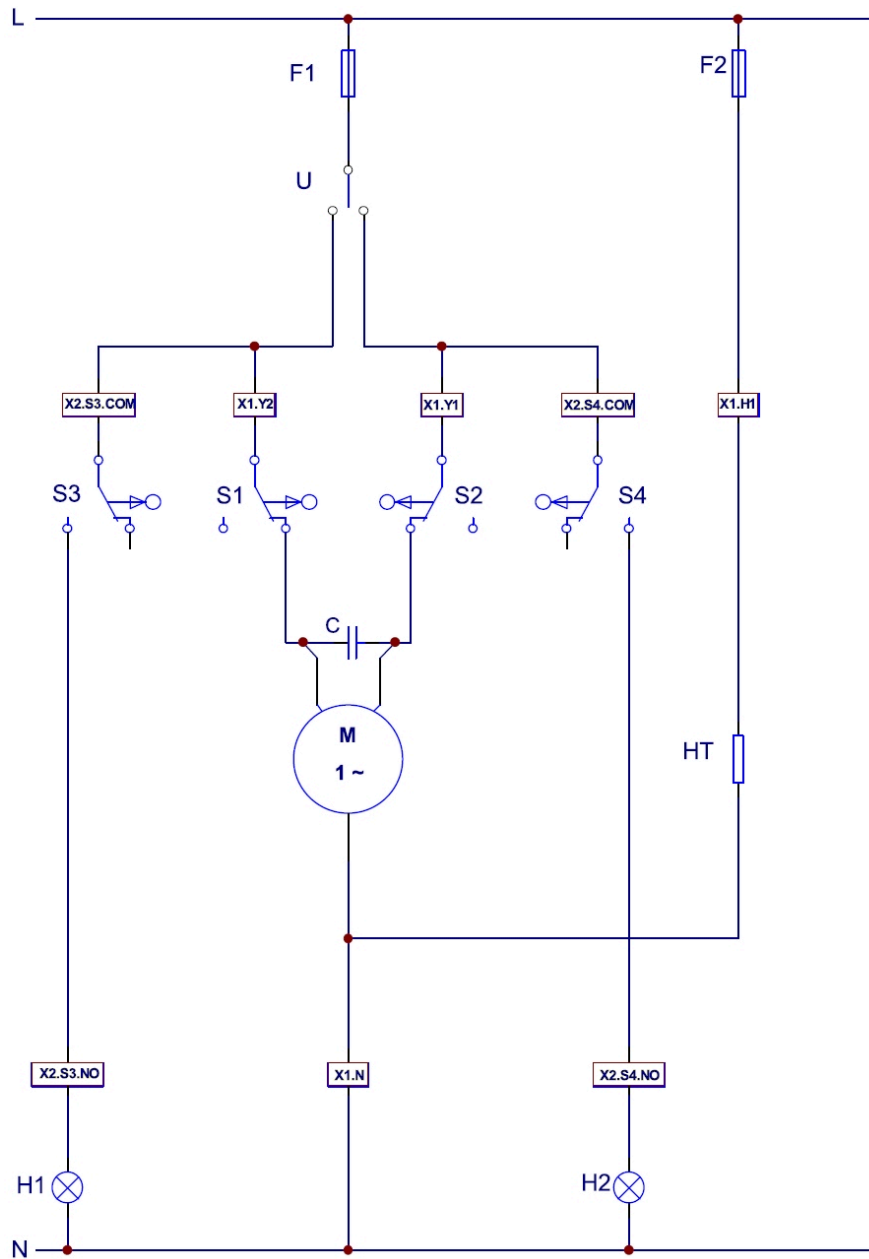


Fig. 16: Enfasställdon E50WS

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	H1	Signallampa STÄNGD
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	H2	Signallampa ÖPPEN
S3	Extra ändlägesbrytare STÄNGD (tillval)	C	Driftkondensator
S4	Extra ändlägesbrytare ÖPPEN (tillval)	U	Omkopplare

F1	Säkring	HT – vär- meele- ment	Värmare
F2	Säkring		

Tab. 33: Enfasställdon E50WS

Enfasställdon utan elektronisk vridmomentfrånkoppling

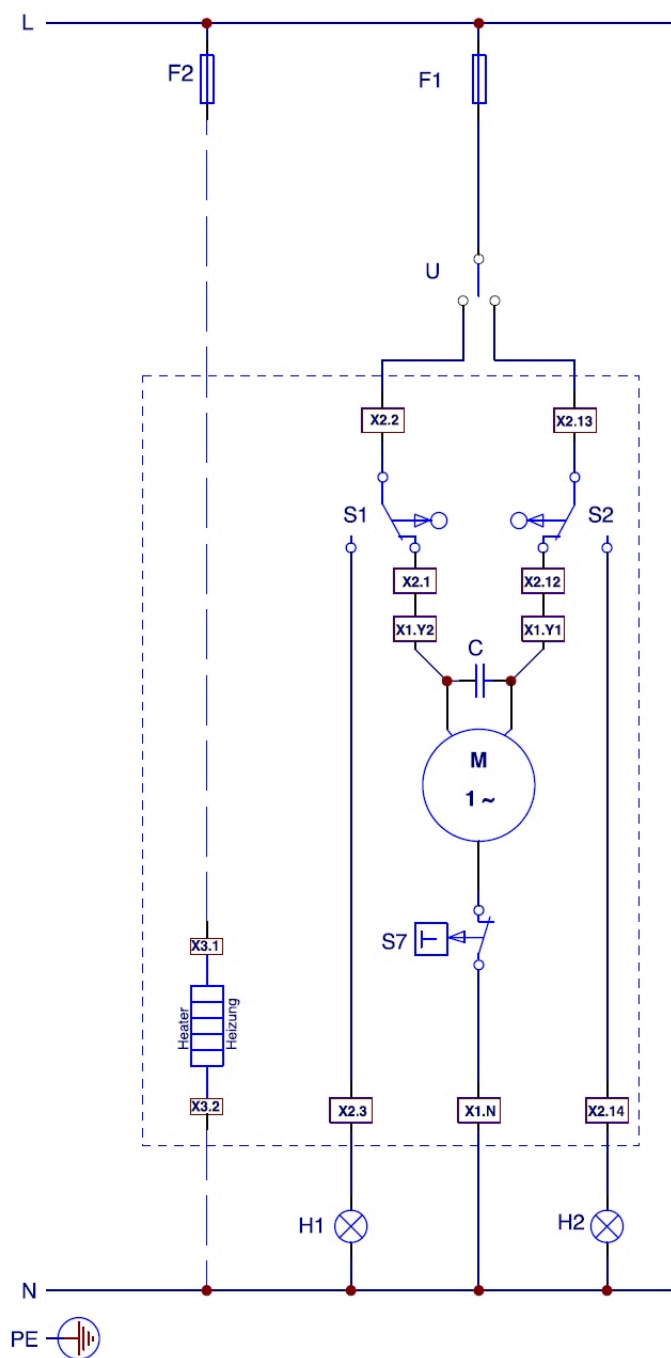


Fig. 17: Enfasställdon utan elektronisk vridmomentfrånkoppling

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	H1	Signallampa STÄNGD
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	H2	Signallampa ÖPPEN
S7	Integrerad termobrytare	U	Omkopplare
F1	Säkring	C	Driftkondensator

Tab. 34: Enfasställdon utan elektronisk vridmomentfrånkoppling

Enfasställdon med elektronisk vridmomentfråkoppling

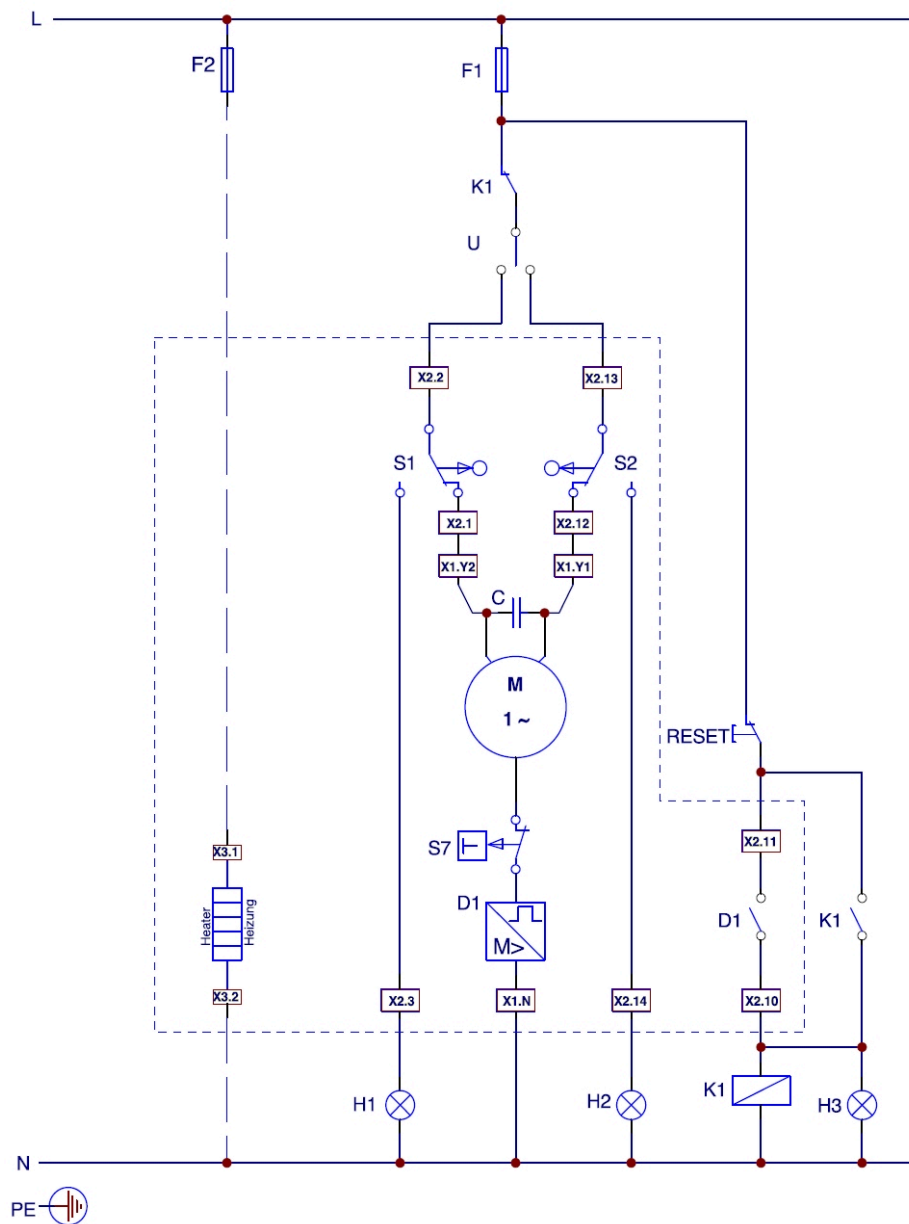


Fig. 18: Enfasställdon med elektronisk vridmomentfråkoppling

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	H1	Signallampa STÄNGD
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	H2	Signallampa ÖPPEN
S7	Integrerad termobrytare	H3	Felsignalrelä
F1	Säkring	K1	Styrkontaktör
C	Driftkondensator	U	Omkopplare
D1	Vridmomentfråkoppling		

Tab. 35: Enfasställdon med elektronisk vridmomentfråkoppling

Trefasställdon med elektronisk vridmomentfrånkoppling

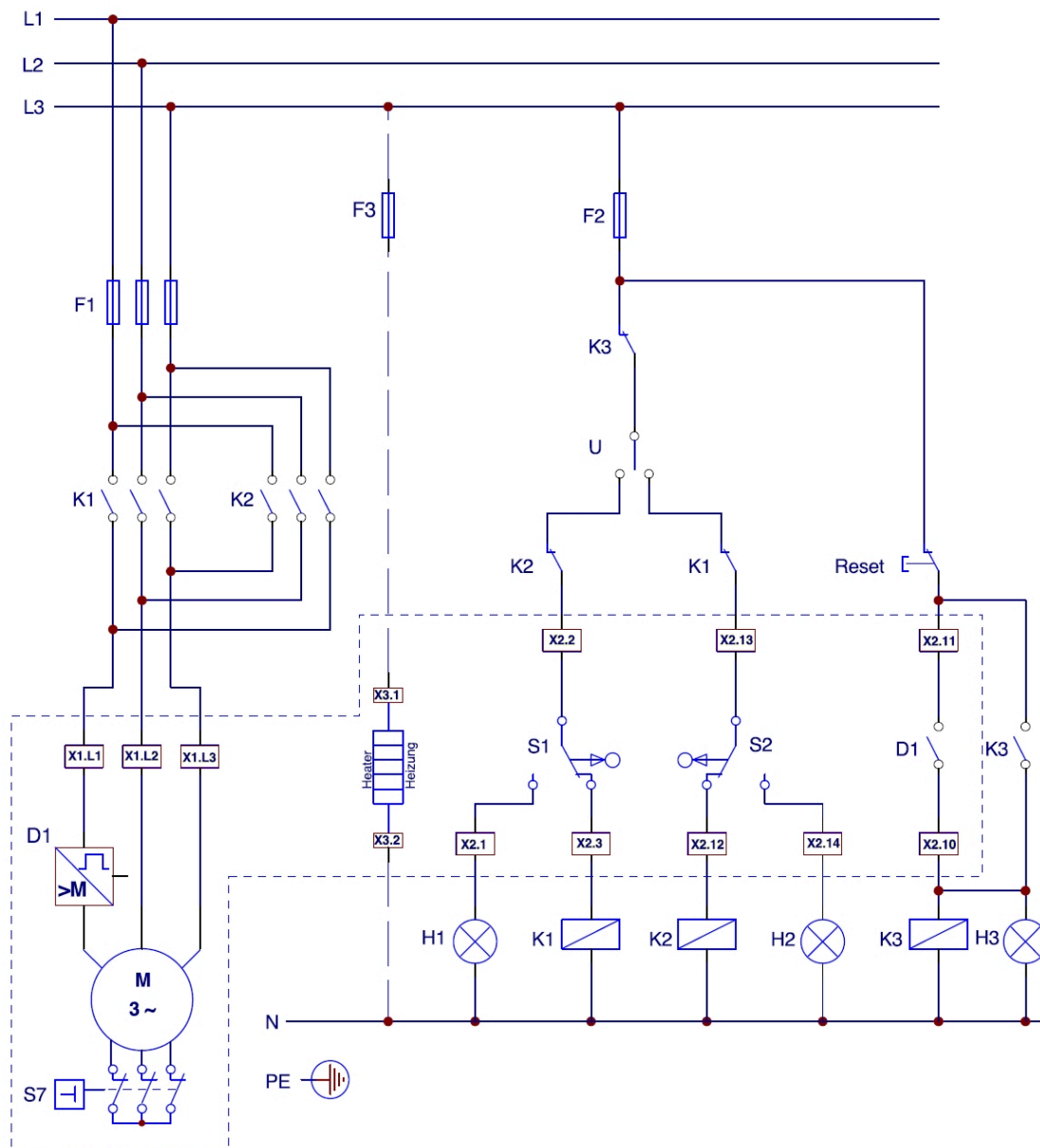


Fig. 19: Trefasställdon med elektronisk vridmomentfrånkoppling

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	H1	Signallampa STÄNGD
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	H2	Signallampa ÖPPEN
S7	Integrerad termobrytare	H3	Felsignalrelä
F1	Motorsäkring	K1	Styrkontaktor STÄNGD
F2	Styrsäkring	K2	Styrkontaktor ÖPPEN
F3	Värmeelementssäkring	K3	Hjälprelä
D1	Vridmomentfrånkoppling	U	Omkopplare

Tab. 36: Trefasställdon med elektronisk vridmomentfrånkoppling

Trefasställdon utan elektronisk vridmomentfrånkoppling

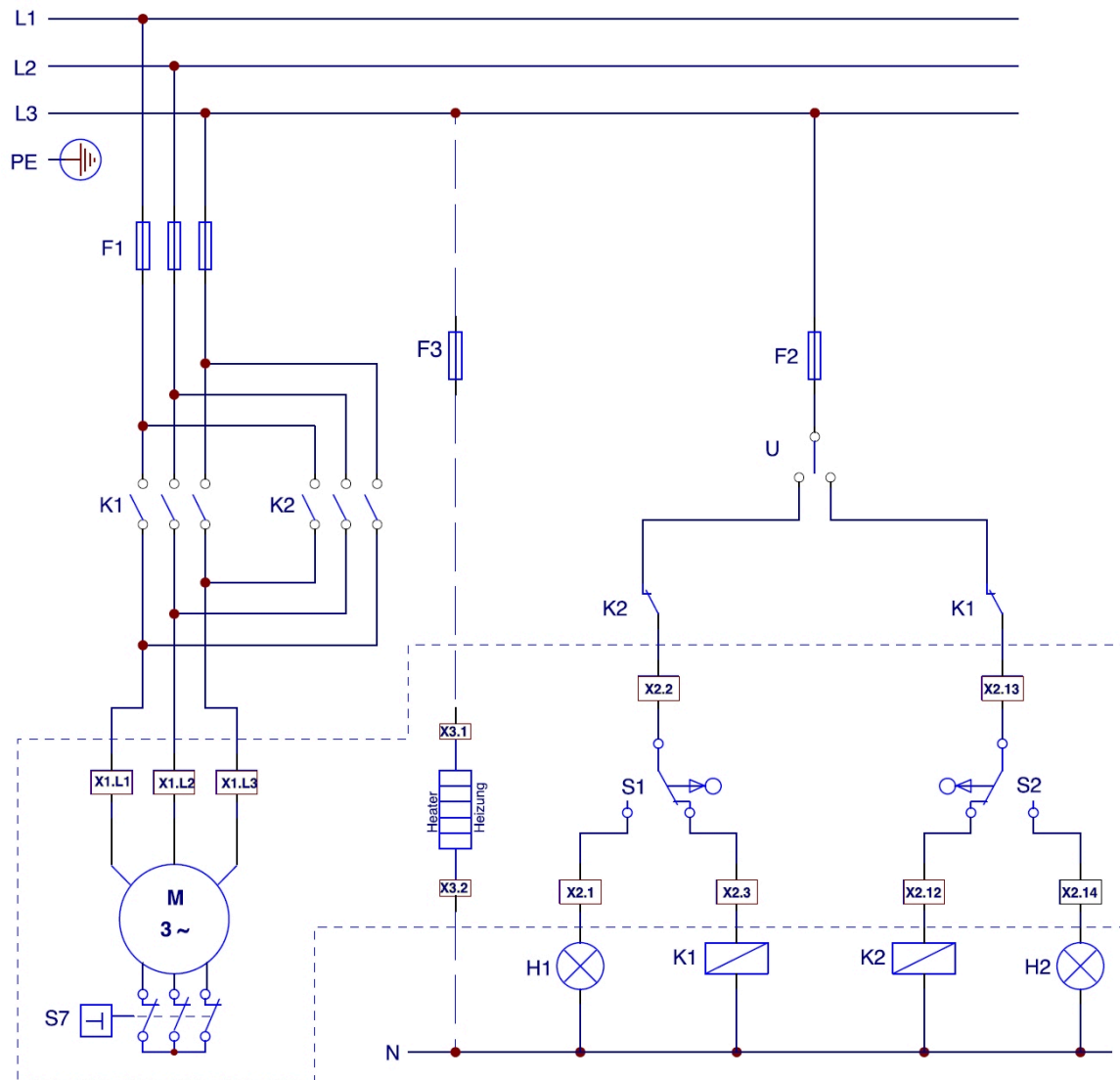


Fig. 20: Trefasställdon utan elektronisk vridmomentfrånkoppling

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	H1	Signallampa STÄNGD
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	H2	Signallampa ÖPPEN
S7	Integrerad termobrytare	U	Omkopplare
F1	Motorsäkring	K1	Styrkontaktör STÄNGD
F2	Styrsäkring	K2	Styrkontaktör ÖPPEN

Tab. 37: Trefasställdon utan elektronisk vridmomentfrånkoppling

Likströmsställdon

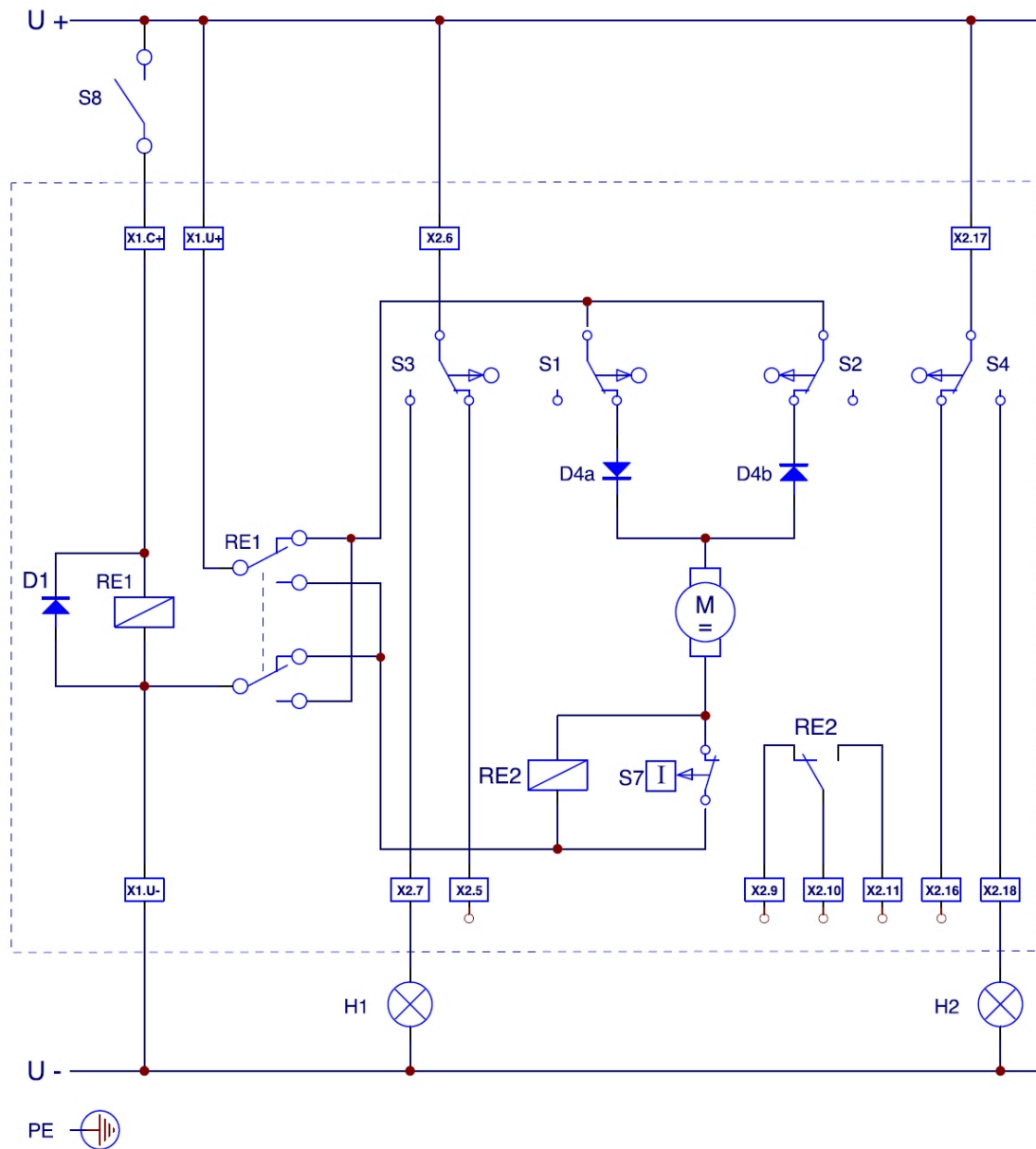


Fig. 21: Likströmsställdon

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	H1	Signallampa STÄNGD
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	H2	Signallampa ÖPPEN
S3	Extra Ändlägesbrytare STÄNGD	D1	Frigångsdioder
S4	Extra Ändlägesbrytare ÖPPEN	Diod D4a,b	styrdiod
S7	Termiskt överströmsskydd	RE1	Vändrelä
S8	Styrbrytare	RE2	Överströmssignalrelä

Tab. 38: Likströmsställdon

[illegible]

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	H1	Signallampa STÄNGD
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	H2	Signallampa ÖPPEN
S7	Integrerad termobrytare	U	Omkopplare
F1	Säkring	P1	Potentiometer
C	Driftkondensator		

Tab. 39: Enfasställdon med potentiometer

Enfasställdon med strömåterkoppling 4–20 mA

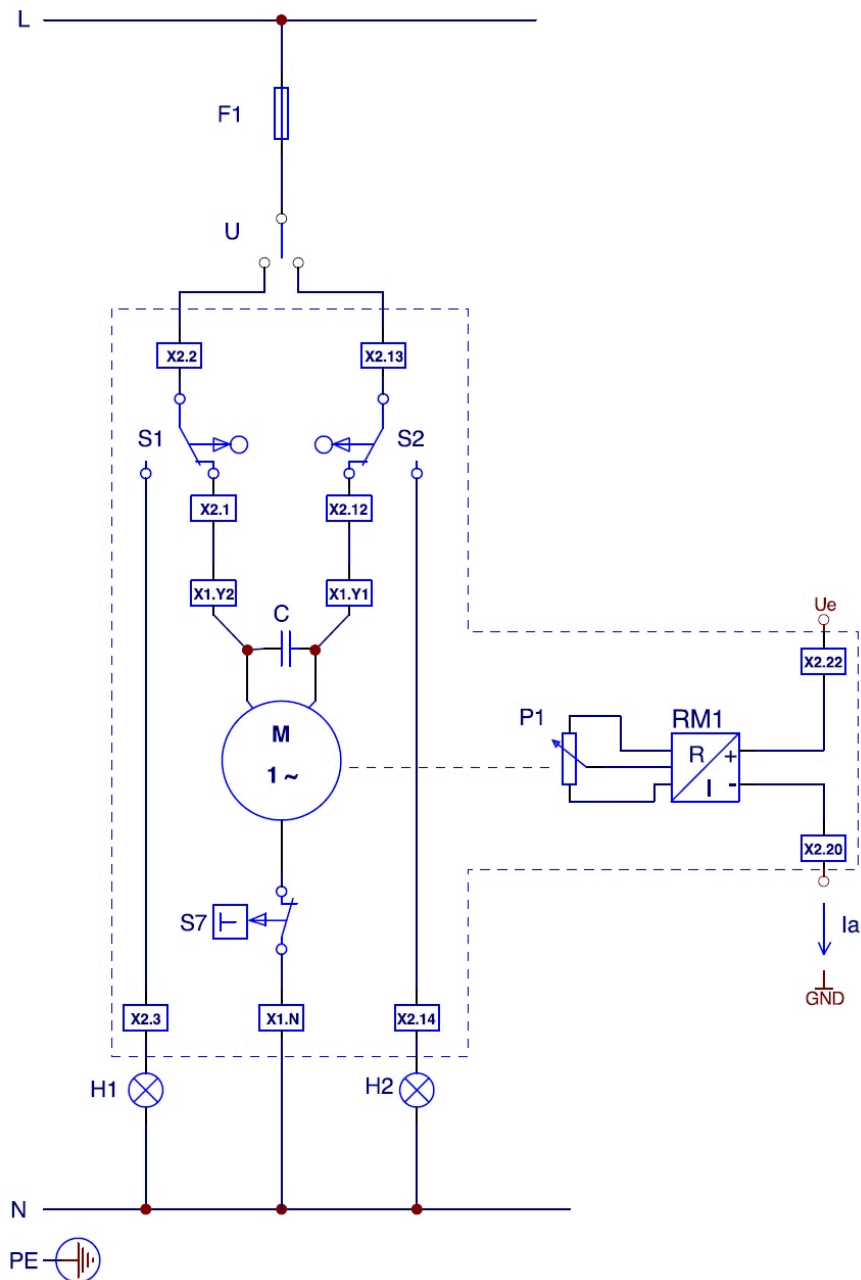


Fig. 23: Enfasställdon med strömåterkoppling 4–20 mA

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	H1	Signallampa STÄNGD
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	H2	Signallampa ÖPPEN
S7	Integrerad termobrytare	U	Omkopplare
F1	Säkring	P1	Potentiometer
C	Driftkondensator	RM1	Strömåterkoppling 4–20 mA

Tab. 40: Enfasställdon med strömåterkoppling 4–20 mA

Enfasställdon med manövreringstidsförlängningsmodul

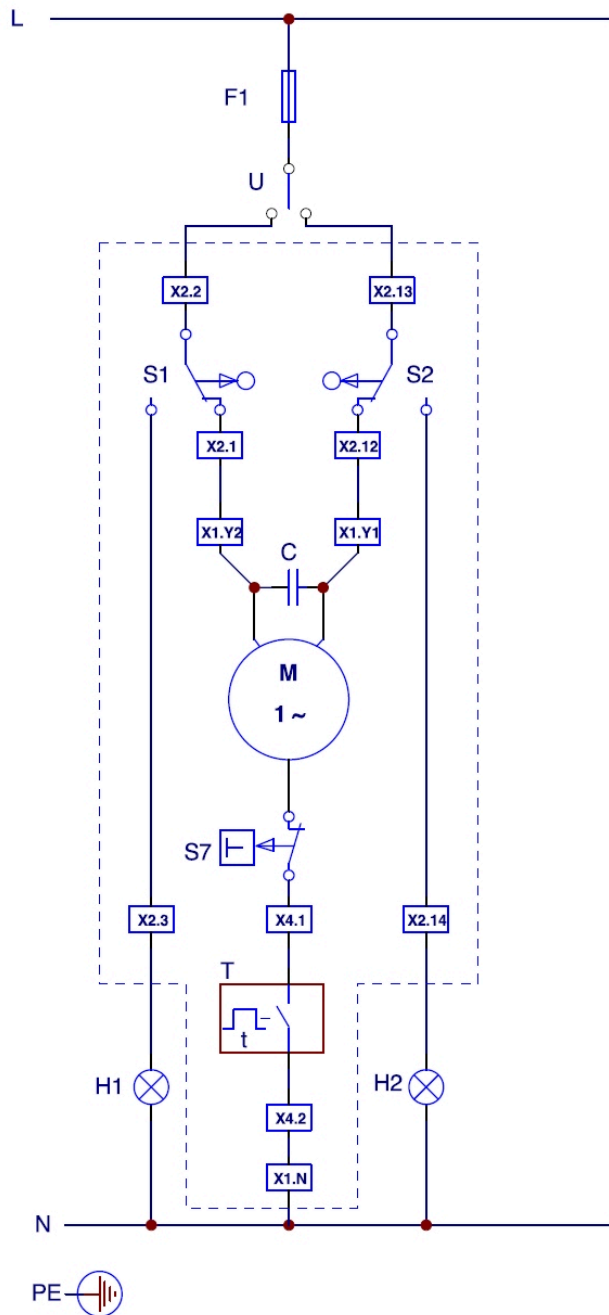


Fig. 24: Enfasställdon med manövreringstidsförlängningsmodul

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	H1	Signallampa STÄNGD
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	H2	Signallampa ÖPPEN
S7	Integrerad termobrytare	U	Omkopplare
F1	Säkring	C	Driftkondensator
T	Manövreringstidsförlängning		

Tab. 41: Enfasställdon med manövreringstidsförlängningsmodul

Trefasställdon med manövreringstidsförlängningsmodul

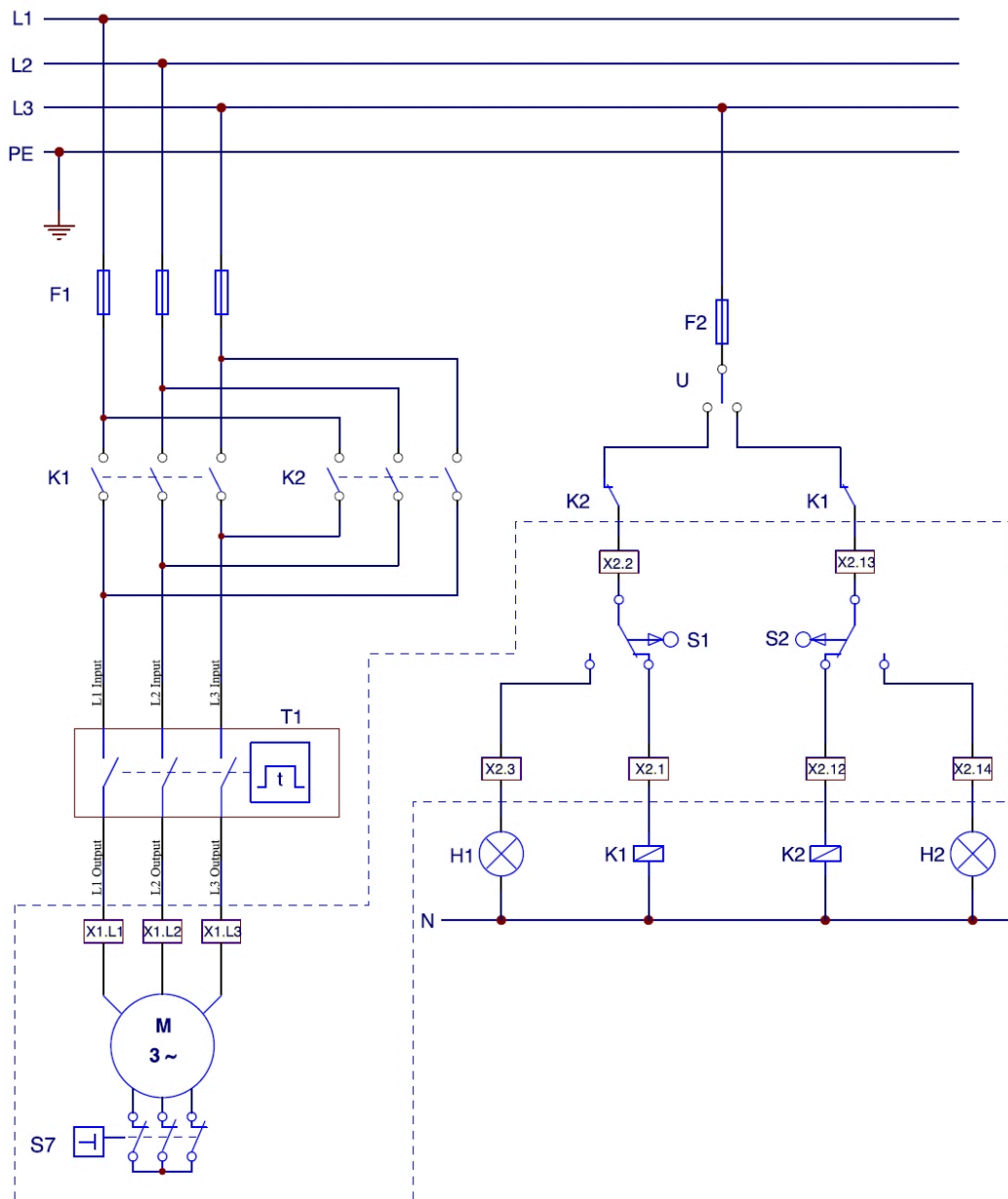


Fig. 25: Trefasställdon med manövreringstidsförlängningsmodul

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	H1	Signallampa STÄNGD
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	H2	Signallampa ÖPPEN
S7	Integrerad termobrytare	K1	Styrkontaktor STÄNGD
F1	Motorsäkring	K2	Styrkontaktor ÖPPEN
F2	Styrsäkring	U	Omkopplare
T1	Manövreringstidsförlängning		

Tab. 42: Trefasställdon med manövreringstidsförlängningsmodul

Parallellkoppling av enfasdrift

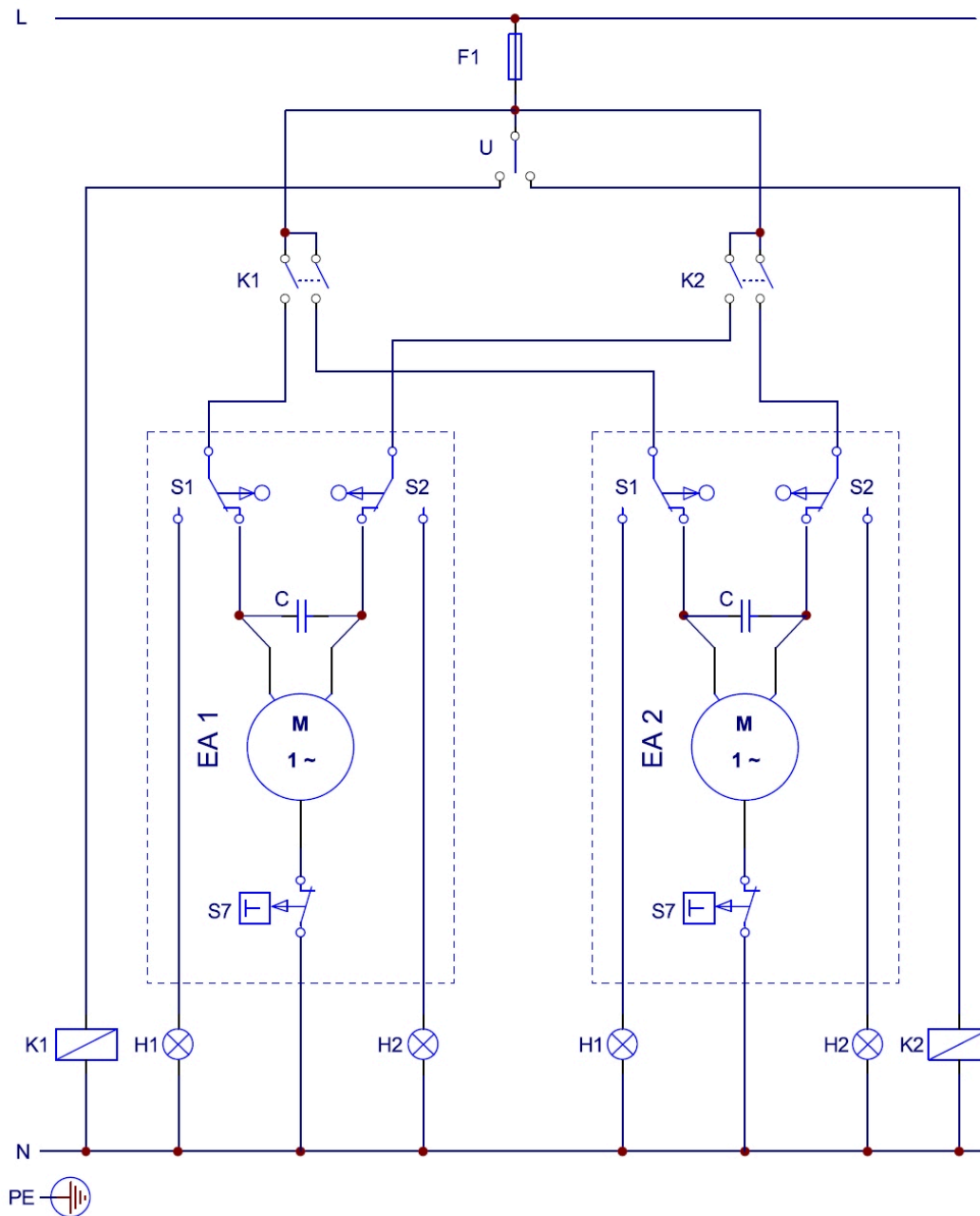


Fig. 26: Parallellkoppling av enfasdrift

S1	Ändlägesbrytare STÄNGD	H2	Signallampa ÖPPEN
S2	Ändlägesbrytare ÖPPEN	C	Driftkondensator
S7	Integrerad termobrytare	U	Omkopplare
F1	Säkring	K1	Styrkontaktor
H1	Signallampa STÄNGD	K2	Styrkontaktor

Tab. 43: Parallellkoppling av enfasdrift

5 IDRIFTTAGNING

FÖRSIKTIGHET



Motorn kan bli upp till 40 °C varm.

Vid beröring av heta ytor utan skyddshandskar på sig föreligger risk för brännskador.

- Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

Vidta åtgärder

- vid hög luftfuktighet och/eller
- varierande temperaturer

Sätt omedelbart igång skåpvärmaren efter installation av ställdonet (anslut enligt märkspänningen på märkskylten).

Idrifttagning av ställdonet, som är monterat på en armatur, är endast tillåten när armaturen är omsluten på båda sidor av en rör- eller apparatsektion. Varje manövrering innan detta gjorts innebär risk för klämning, vilket helt och hållet ligger under operatörens ansvar.

5.1 Inställningar

Det tillhörande kopplingsschemat är inklistrat i kopplingsutrymmets lock.

- Säkerställ att anläggningsdatamängderna märkspänning, styrspänning (och frekvens) stämmer överens med de data som anges på ställdonets typskylt.
- Valet av kopplingskonfiguration (kopplingsschema) måste passa till armaturens och ställdonets funktion.
Det är den driftansvarigas ansvar att välja lämpligt kopplingsschema. Det måste vara implementerat i den driftansvarigas styrsystem.
- Ställdonets motor måste alltid kopplas så att den inte är strömförande när ändläget nås. Detta kan ske direkt via ändlägesbrytarna (se "Enfasställdon med elektronisk vridmomentfrånkoppling" eller via kundens styrsystem. Trefasställdon måste anslutas till spänningsmatningen med högvridande fält för att säkerställa korrekt korrigering för ställdonet.

Justering av lägena "ÖPPEN" och "STÄNGD".

Från fabrik är kopplingskammarna i ställdonet justerade för läget "STÄNGD".

Vid en justering får handratten inte manövreras.

1. Öppna kopplingsutrymmets lock.
2. Dra av ställningsindikatorn.
3. Lossa insexskruven.

Den stängda armaturen är jämförelsens referenspunkt.

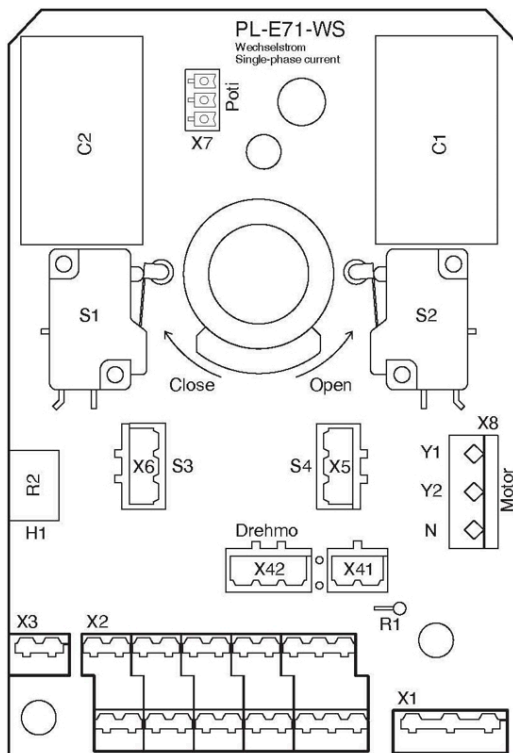
4. Ställ in kopplingskammens så att ändlägesbrytaren S1 manövreras.
5. Skruva fast insexskruven.

Vid standardutförandet får man positionen "ÖPPEN" automatiskt.

Säkerställ att den elektriska avstängningen görs tidigare via ändlägesbrytaren än när ett fast eller inställbart ändläge i armaturen eller ställdonet nås.

Mellan den elektriska avstängningspunkten och fast anslag ska det ligga minst en ½ handrattsvarvs spel.

Kopplingskammens rörelseväg (vridområde) måste utföras på det sätt som visas på kretskortet.



6. Ställ in lägesindikatorn.
Var uppmärksam på ställdonets korrekta position mot spjällskivan.
7. Kontrollera ställdonets elektriska funktion.
8. Stäng kopplingsutrymmets lock.
Var i samband med detta uppmärksam på att formtätningen sitter korrekt.

Vid ställdon med specialutrustning måste alltid extra ändlägesbrytare ställas in i förväg för att alltid garantera signaleringen innan motorn stängs av.

5.2 Kontroller

Skyddsledare

- Denna enhet har en egen skyddsledaranslutning. Säkerställ att skyddsledaren är korrekt ansluten. En skyddsledare som inte är korrekt ansluten kan leda till farliga beröringsspänningar vid ett fel.

För att säkerställa att vridställdonet fungerar korrekt i automatiserad drift ska följande kontrollsteg utföras för varje enhet bestående av armatur och vridställdon:

- Stämmer ställningsindikatorn på vridställdonet överens med spjällskivans faktiska position?
Om inte, justera lägesindikatorn.
- Har rätt kopplingsschema använts?
Vid styrsignalen "Stäng" ska armaturen gå till fullständigt "STÄNGT" läge. Detta ska – beroende på armaturtyp – ske via ändlägesbrytare (typiskt för kulventiler och vridspjällventiler med manschett) eller genom lastberoende fränkoppling (typiskt för metalltätande vridspjällventiler).
- Manövrerings- och indikeringsfunktion
När märkspänning föreligger ska armaturen med hjälp av styrkommandona "ÖPPEN" och "STÄNGD" gå till sina respektive ändlägen. Den optiska indikeringen på vridställdonet eller armaturen ska korrekt återge detta. Om indikeringen inte stämmer måste styrningen av vridställdonet och/eller lägesindikatorns läge korrigeras.
- Kontrollera att alla positionsindikeringar är korrekta.
Återkoppling från elektroniken för "ÖPPEN" och "STÄNGD" ska stämma överens med armaturens optiska indikering. Signaler och indikering måste överensstämma. Om de inte överensstämmer måste styrningen och/eller justeringen av lägesgivaren kontrolleras.

6 DRIFT

FÖRSIKTIGHET



Motorn kan bli upp till 40 °C varm.

Vid beröring av heta ytor utan skyddshandskar på sig föreligger risk för brännskador.

➤ Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

För vridställdon E50-E210 sker manövreringen via elektriska signaler från överordnad styrning.

Ställningsindikatorn visar spjällskivans läge visuellt – Ställningsindikatorn visar ställdonets aktuella läge.

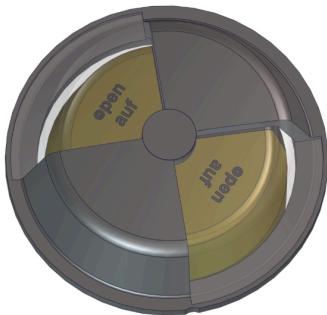


Fig. 27: Ställningsindikator

NOTERA



Lindningarna i alla motorer är termiskt skyddade och kopplas automatiskt bort vid överhettning. Vid trefas- (typ ExxDS) och enfassställdon (typ ExxWS) återställs det termiska överströmsskyddet automatiskt efter avkylning. Vid likströmsställdon (typ ExxGS) måste det termiska överströmsskyddet återställas manuellt.

Enfas- och trefasställdon är försedda med en integrerad termobrytare i lindningen som löser ut vid överskridande av tillåten maxtemperatur och då bryter motorströmmen. Motorn stannar och svalnar, och termobrytaren återställs automatiskt.

Likströmsställdon har en termisk överströmsskyddsbrytare som fränkopplar spänningen vid otillåtet hög ström från motorn. Återställning av denna överströmsskyddsbrytare sker inte automatiskt. Den

måste återställas manuellt i ställdonets kopplingsutrymme. Motorskyddsbrytare ska endast installeras på anläggningsägarens ansvar om detta krävs av anläggningstekniska skäl.

Återställa överströmsskyddsbrytaren manuellt

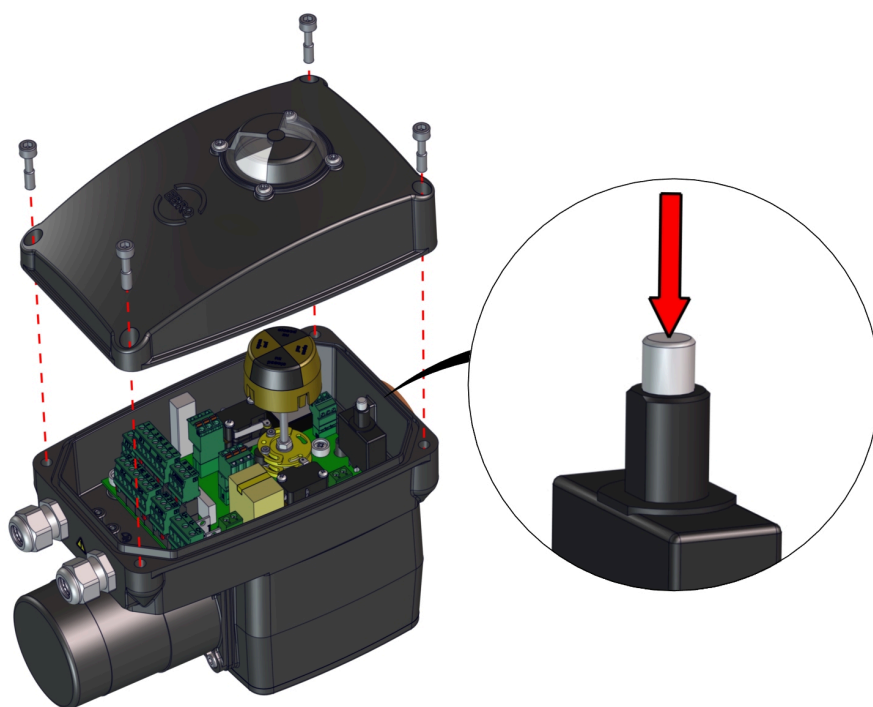


Fig. 28: Återställa överströmsskyddsbrytaren

1. Lossa på locket.
2. Tryck på knappen på överströmsskyddsbrytaren.
3. Montera locket. Kontrollera samtidigt att locktätningen sitter som den ska.

7 UNDERHÅLL

FARA



Livsfara på grund av elektrisk spänning!

Risk för svåra personskador genom brännskador, medvetslöshet, muskelkramper och hjärtrytmrubbningar, inklusive hjärtstillestånd.

- Gör anläggningen spänningslös.
- Säkerställ att skyddsledaren är korrekt ansluten.
- Säkra det elektriska vridställdonet mot återinkoppling.

VARNING



Delar kan sättas i rörelse oväntat.

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Utför monteringsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.

FÖRSIKTIGHET



Montering och demontering av manöverdon på trycksatt armatur.

Delar kan börja accelerera okontrollerat.

- Utför montage och demontering endast när armaturen är trycklös.

FÖRSIKTIGHET



Motorn kan bli upp till 40 °C varm.

Vid beröring av heta ytor utan skyddshandskar på sig föreligger risk för brännskador.

- Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

NOTERA



Underhållet beror på flera faktorer, till exempel lokal miljö, medium, temperatur och manövrering. Operatören fastställer underhållsintervallen utifrån de driftmässiga förhållandena och kraven.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

Underhållsarbeten begränsas till en utvändigt kontroll av vridställdonet:

- Håll vridställdonet fritt från avlagringar.
- Kontrollera vridställdonet för läckage.
- Kontrollera att vridställdonet löper lätt.
- Kontrollera märkningen (märkskylt och eventuella varnings- och påbudsetiketter) att inget saknas och att allt är i oskadat skick.



Fig. 29: Märkning E65-E210

Felsökning E50-E210

Typ av störning	Orsak	Åtgärd
Ställdonet startar inte	Termisk överströmsskyddsbrytare har löst ut	(gäller endast likströmsställdon)
	Termobrytare har löst ut	För WS- och DS-ställdon: Återställs automatiskt efter avkylning
Motorn blir mycket varm	För lång tillkopplingstid	Kontrollera cykeltiderna
	Felaktig inkoppling	Jämför den befintliga inkopplingen med, i förekommande fall, de föreslagna inkopplingsförslagen
	Felaktigt roterande fält	Applicera högervridande fält
	Mekaniskt anslag nås innan ändavstängning aktiveras	Justera kopplingskammen
	Armaturens vridmoment för högt	Kontrollera armaturens vridmoment och jämför med tillverkarens uppgifter.

Typ av störning	Orsak	Åtgärd
Vridmomentfrånkoppling löser ut	Armaturens vridmoment för högt	Jämför med tillverkarens data-mängder
	Höj inställt gränsvärde om för lågt	Justera vridmomentfrånkopplingen
	Ställdon går mot mekaniskt anslag	Justera kopplingskammen
	Blockering i rörledning	Kontrollera armatur och rörledning
Pendlande ställdon	Otillåten parallellkoppling	Frikoppla ställdonens styrningar elektriskt från varandra
Styrkontakter fastnar eller överhettas/bränns	Reläet i lastkretsen är underdimensionerat	Använd styrkontakter med AC3-klassning
Kondensbildning i ställdon	Värmare ej ansluten	Upprätta permanent spänningsmatning till värmaren
	Fel på tätningssäte eller kabelförskruvning	Kontrollera och åtgärda

Tab. 44: Felsökning E50-E210

Kontakt

+49 2331 904-0

service@ebro-armaturen.com



7.1 Stycklista

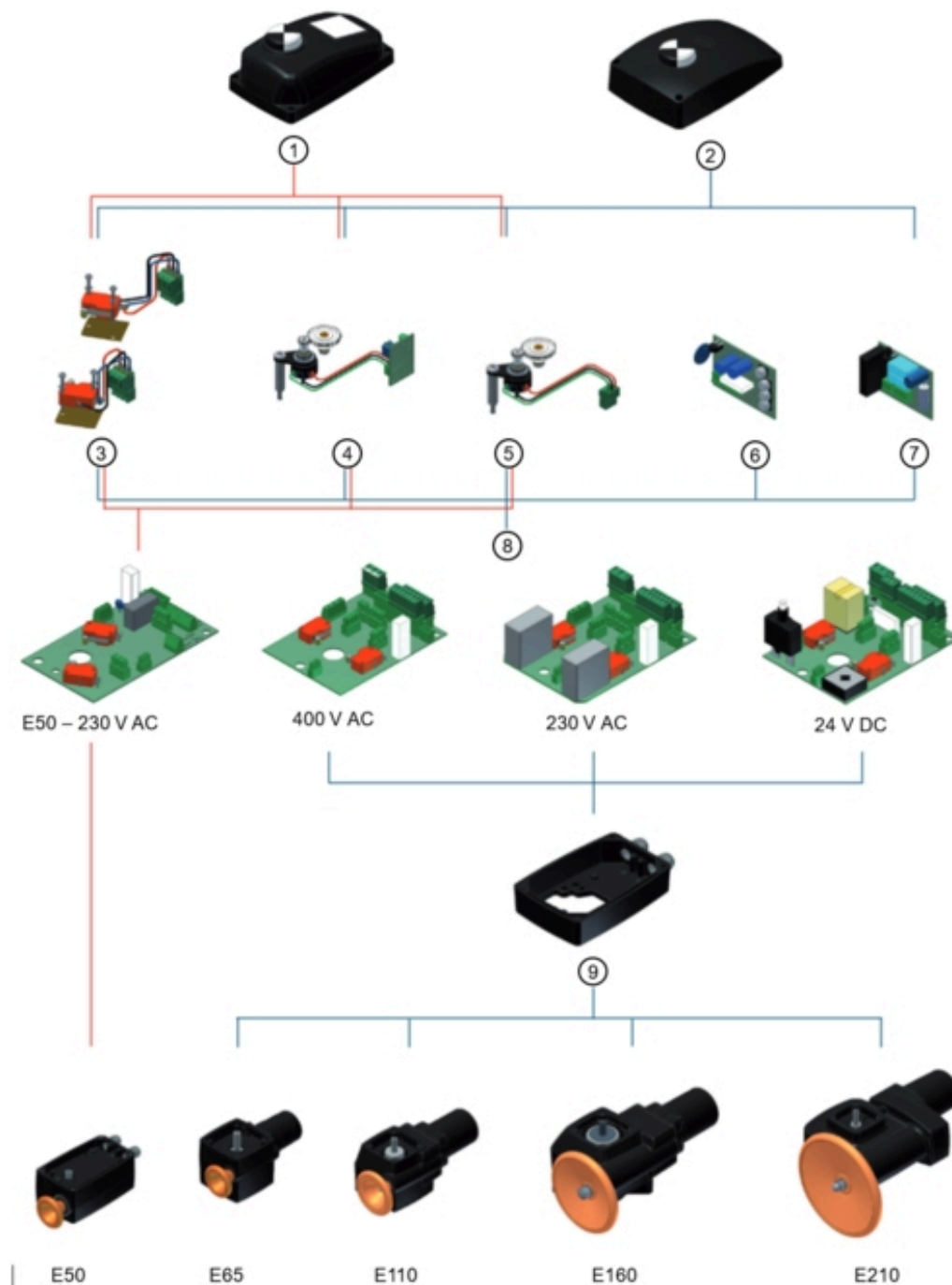


Fig. 30: Tillval

Pos.	Benämning	Pos.	Benämning
1	Lock med ställningsindikator (E50)	6	Vridmomentfrånpkoppling
2	Lock med ställningsindikator (E65-E210)	7	Manövreringstidsförlängning
3	Ytterligare ändlägesbrytare	8	Baskretskort
4	Strömåterkoppling 4-20 mA	9	Kopplingskåp med kabelinföringar
5	Potentiometer 1000 Ω	10	

8 AVSTÄLLNING/DEMONTERING

VARNING



Om lyftanordningar eller lyftredskap med otillräcklig lyftkapacitet används kan vridställdonet falla ned.

Det kan uppstå svåra kroppsskador, inklusive dödsfall, genom krossning eller avskärning av kroppsdel eller elektriska stötar.

- Använd endast lyftanordningar och lyftredskap med tillräcklig lyftkapacitet.
- Använd endast lyftanordningar och lyftredskap i oskadat skick.
- Vistas aldrig under hängande laster.

VARNING



Delar kan sättas i rörelse oväntat.

Risk för svåra personskador genom att kroppsdelar krossas, kroppsdelar dras in i eller kläder eller hår snärjs in i anläggningen, bitar av hud skrapas av, eller kroppsdelar skärs av.

- Utför demonteringsarbeten endast i trycklöst tillstånd.
- Utför demonteringsarbeten endast i spänningslöst tillstånd.
- Undvik att placera handen mellan kapslingen och spjällskivan.

FÖRSIKTIGHET



Motorn kan bli upp till 40 °C varm.

Vid beröring av heta ytor utan skyddshandskar på sig föreligger risk för brännskador.

- Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning!



NOTERA



Beakta även kapitlet "Målgrupper".

Vid längre tids avställning:

- Skydda vridställdonet mot smuts och damm.
Beakta även de allmänna reglerna för förvaring, transport och montering i kapitlet "Transport och montering".
- Vid återupptagande av drift efter avställning, kontrollera vridställdonet avseende skador och funktion.

Vid slutlig avställning:

- Komponenterna ska bortskaffas på ett miljövänligt och fackmannamässigt korrekt sätt enligt lokala och lagstadgade bestämmelser.
- Var uppmärksam på eventuella oljehaltiga restprodukter i ställdon och lager.

Följ anvisningarna för demontering i kapitlet "Transport och montering" med efterföljande avsnitt.

För fraktionssorterad avfallshantering av enskilda delar, se följande kapitel "Stycklista".

Tillverkaren

**EBRO Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE-58135 Hagen
Tyskland**

försäkrar att elektriska vridställdon i serierna

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	

och deras tillhörande påbyggnadsmoduler,

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

som denna försäkran om överensstämmelse avser, uppfyller kraven enligt följande direktiv utfärdade av rådet för harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning:

direktiv 2014/35/EU – lågspänningsdirektivet

direktiv 2014/30/EU – elektromagnetisk kompatibilitet

Som tillverkare av dessa produkter försäkrar vi dessutom att nedanstående harmoniserade standarder har tillämpats för bedömningen enligt ovan nämnda direktiv.

EN 61010-1:2010 + A1:2019 + AC:2019-04
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 55011:2016 + A1:2017
EN 61326-1:2013

För lågspänningsdirektivet:
För elektromagnetisk kompatibilitet:

Ansvarig medarbetare för de dokumenterade och erforderliga analyserna är V. Pütz vid EBRO Armaturen.

Hagen, Tyskland den 6:e mars 2023

Lydia Bröer
Verkställande direktör

Observera:

Detta är en översatt version av originaldokumentet. Endast det undertecknade originaldokumentet på tyska är rättsligt bindande.

EBRO ARMATUREN VÄRLDEN ÖVERVON

Vårt globala nätverk

EBRO ARMATUREN



- Försäljningskontor
- Representationskontor

Sedan företaget grundades 1972 har EBRO Armaturen utvecklat, producerat och distribuerat avstängnings- och reglerarmaturer samt automatiseringsteknik för industriella tillämpningar. Över 1 000 anställda i mer än 30 nationella och internationella dotterbolag säkerställer att EBRO:s produkter finns tillgängliga i över 100 länder. I det globala nätverket tillverkas produkter vid huvudsätet i Tyskland samt i Italien, Sverige, Kina och Thailand med enhetligt höga tillverknings- och kvalitetsstandarder.

År 2005 förvärvades den svenska tillverkaren Stafsjö Valves AB, och produktportföljen utökades med ett omfattande sortiment av skjutspjällsventiler.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Ett företag i Bröer-koncernen



Aktuella adresser finns på
www.ebro-armaturen.com