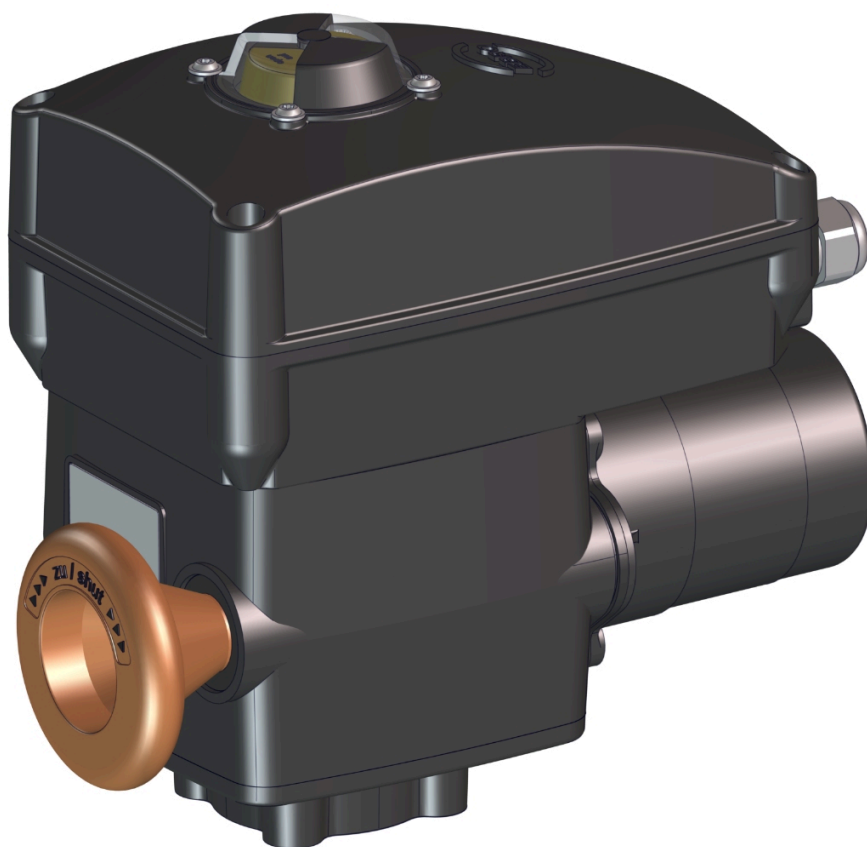


Originele Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing

Elektrische zwenkaandrijving E50-E210



INHOUDSOPGAVE

1	Over deze gebruiksaanwijzing.....	6
1.1	Auteursrecht.....	6
1.2	Garantie en aansprakelijkheid.....	6
1.3	Afbeeldingen.....	6
1.4	Doelgroepen.....	6
1.4.1	Definitie van de doelgroepen.....	7
1.4.2	Definitie van de levensfasen.....	7
1.4.3	Wie-doet-wat-matrix.....	8
1.5	Opmerkingen.....	8
1.5.1	Betekeningen van gebods- en waarschuwborden.....	9
1.5.2	Definitie en structuur van waarschuwingen.....	10
1.5.3	Definitie van algemene waarschuwingen.....	11
1.5.4	Symbolen.....	11
1.6	Toepasselijke documenten.....	11
1.6.1	Conformiteitsverklaring/inbouwverklaring.....	11
1.7	Contactgegevens.....	11
2	Belangrijke veiligheidsinstructies.....	12
2.1	Beoogd gebruik.....	12
2.1.1	Redelijkerwijs te verwachten verkeerd gebruik.....	12
2.2	Markeringen.....	12
2.3	Bedrijfsveilige toestand.....	14
2.4	Plichten van de exploitant.....	14
2.4.1	Levering en uitvoering controleren.....	15
2.4.2	Risicobeoordeling/gevarenbeoordeling.....	15
2.4.3	Restrisico's.....	15
3	Beschrijving van componenten.....	16
3.1	Technische gegevens.....	20
3.2	Afmetingen en gewichten.....	25
3.3	Conversietabellen.....	25
4	Transport en montage.....	27
4.1	Componenten transporteren.....	28
4.2	Componenten monteren.....	30
4.3	Componenten aansluiten.....	32
4.3.1	Schakelingvoorstel.....	42
5	Inbedrijfstelling.....	53
5.1	Instellingen.....	53
5.2	Tests.....	55

6	Bedrijfsfase.....	56
7	Onderhoud.....	58
7.1	Stuklijst.....	61
8	Buitenbedrijfstelling/demontage.....	62
9	Conformiteitsverklaring/inbouwverklaring.....	64

LIJST VAN AFBEELDINGEN EN TABELLEN

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1:	Typeplaatje E50-E210.....	12
Afb. 2:	Componenten E65-E210.....	16
Afb. 3:	Componenten E50.....	16
Afb. 4:	Hoofdafmetingen E65-E210.....	25
Afb. 5:	Bewegende onderdelen.....	27
Afb. 6:	Voorbeeldillustratie componenten transporteren.....	29
Afb. 7:	Zwenkaandrijving kranen.....	29
Afb. 8:	Montage.....	31
Afb. 9:	Aansluitklem X1.....	33
Afb. 10:	Aansluitklem X2.....	33
Afb. 11:	Aansluitklem X3.....	33
Afb. 12:	Klemmenplan E50 eenfasige stroom.....	35
Afb. 13:	Klemmenplan E65-E160 eenfasige stroom.....	37
Afb. 14:	Klemmenplan E65-E210 driefasige stroom.....	39
Afb. 15:	Klemmenplan E65-E160 gelijkstroom.....	41
Afb. 16:	Eenfasige aandrijving E50WS.....	42
Afb. 17:	Eenfasige aandrijving zonder elektronische koppeluitschakeling.....	43
Afb. 18:	Eenfasige aandrijvingen met elektronische koppeluitschakeling.....	44
Afb. 19:	Driefasige aandrijving met elektronische koppeluitschakeling.....	45
Afb. 20:	Driefasige aandrijving zonder elektronische koppeluitschakeling.....	46
Afb. 21:	Gelijkstroomaandrijvingen.....	47
Afb. 22:	Eenfasige aandrijving met potentiometer.....	48
Afb. 23:	Eenfasige aandrijvingen met stroomterugmelding 4-20 mA.....	49
Afb. 24:	Eenfasige aandrijving met verlengingsmodule voor schakeltijd.....	50
Afb. 25:	Driefasige aandrijving met verlengmodule voor schakeltijd.....	51
Afb. 26:	Parallele schakeling eenfasige aandrijving.....	52
Afb. 27:	Positie-indicator.....	56
Afb. 28:	Overstroomschakelaar resetten.....	57
Afb. 29:	Markering E65-E210.....	59
Afb. 30:	Opties.....	61

Lijst van tabellen

Tabel 1:	Wie-doet-wat-matrix.....	8
Tabel 2:	Voorschriften met moeten, zou moeten en kan.....	8
Tabel 3:	Gebodsborden.....	9
Tabel 4:	Waarschuwborden.....	9
Tabel 5:	Structuur van waarschuwingen.....	10
Tabel 6:	Symbolen.....	11
Tabel 7:	Markeringen op de elektrische aandrijving.....	13
Tabel 8:	Typecode optiecijfer.....	14
Tabel 9:	Benaming van de componenten.....	16
Tabel 10:	Technische gegevens E50WS.....	20
Tabel 11:	Technische gegevens E65WS.....	21
Tabel 12:	Technische gegevens E110WS.....	21
Tabel 13:	Technische gegevens E160WS.....	21
Tabel 14:	Technische gegevens E65GS.....	22
Tabel 15:	Technische gegevens E110GS.....	22
Tabel 16:	Technische gegevens E160GS.....	23
Tabel 17:	Technische gegevens E65DS.....	23
Tabel 18:	Technische gegevens E110DS.....	23
Tabel 19:	Technische gegevens E160DS.....	24
Tabel 20:	Technische gegevens E210DS.....	24

Tabel 21: Hoofdafmetingen E65-E210.....	25
Tabel 22: Conversietabel massa m.....	25
Tabel 23: Conversietabel temperatuur t.....	26
Tabel 24: Koppels voor de aandrijfflens.....	31
Tabel 25: Aansluittabel eenfasige stroom.....	34
Tabel 26: Legende klemmenplan E50 eenfasige stroom.....	35
Tabel 27: Aansluittabel eenfasige stroom.....	36
Tabel 28: Legende klemmenplan E65-E160 eenfasige stroom.....	37
Tabel 29: Aansluittabel driefasige stroom.....	38
Tabel 30: Legende klemmenplan E65-E210 driefasige stroom.....	39
Tabel 31: Aansluittabel gelijkstroom.....	40
Tabel 32: Legende klemmenplan E65-E160 gelijkstroom.....	41
Tabel 33: Eenfasige aandrijving E50WS.....	42
Tabel 34: Eenfasige aandrijving zonder elektronische koppeluitschakeling.....	43
Tabel 35: Eenfasige aandrijving met elektronische koppeluitschakeling.....	44
Tabel 36: Driefasige aandrijving met elektronische koppeluitschakeling.....	45
Tabel 37: Driefasige aandrijving zonder elektronische koppeluitschakeling.....	46
Tabel 38: Gelijkstroomaandrijving.....	47
Tabel 39: Eenfasige aandrijving met potentiometer.....	48
Tabel 40: Eenfasige aandrijving met stroomterugmelding 4-20 mA.....	49
Tabel 41: Eenfasige aandrijving met verlengingsmodule voor schakeltijd.....	50
Tabel 42: Driefasige aandrijving met verlengmodule voor schakeltijd.....	51
Tabel 43: Parallele schakeling eenfasige aandrijving.....	52
Tabel 44: Storingsoplossing E50-E210.....	59

1 OVER DEZE GEBRUIKSAANWIJZING

Dit is de montagehandleiding en gebruiksaanwijzing van de firma EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH voor:

- Elektrische zwenkaandrijving van het type E50-E210

In het verdere verloop van de tekst:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Elektrische zwenkaandrijving van het type E50-E210 ► Zwenkaandrijving
- Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing ► Gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing staan belangrijke veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen. Naast andere nuttige informatie ondersteunt deze gebruiksaanwijzing u met name bij de productlevensfasen transport, installatie, bediening, onderhoud en buitenbedrijfstelling, om een efficiënte en betrouwbare werking te garanderen.

Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en bewaar ze. EBRO is niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door het niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzing.

De gebruiksaanwijzing moet op de plaats van gebruik van de zwenkaandrijving beschikbaar zijn. Als de plaats van gebruik of de exploitant verandert, moet ook de gebruiksaanwijzing worden doorgegeven.

Alle rechten en technische wijzigingen voorbehouden.

1.1 Auteursrecht

Zonder speciale toestemming van EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH mag geen enkel deel van deze documentatie worden gereproduceerd of aan derden ter beschikking worden gesteld.

Deze documentatie, inclusief alle onderdelen ervan, is auteursrechtelijk beschermd. Voor reproducties, vertalingen, microverfilmingen en opslag en verwerking in elektronische systemen is schriftelijke toestemming vereist van EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Overtredingen zijn strafbaar en zullen resulteren in schadevergoeding. Alle rechten met betrekking tot industriële eigendomsrechten zijn voorbehouden aan EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garantie en aansprakelijkheid

Garantie en aansprakelijkheid worden geregeld door de contractueel overeengekomen voorwaarden (voor garantievoorzieningen, zie de Verkoop- en Leveringsvoorwaarden van EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Meld garantie- of aansprakelijkheidsclaims onmiddellijk na het ontdekken van een defect of fout bij EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH (post@ebro-armaturen.com).

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die ontstaat door gebruik, opslag of transport in strijd met de voorschriften.

1.3 Afbeeldingen

Alle afbeeldingen in deze gebruiksaanwijzing zijn schematische weergaven en dienen ter verduidelijking van de tekst. De afbeeldingen geven de zwenkaandrijving alleen weer voor zover dat nodig is voor het begrip van de tekst.

Afbeeldingen kunnen productvarianten of accessoires tonen die niet bij de levering zijn inbegrepen. Aan de afbeeldingen kunnen geen rechten worden ontleend met betrekking tot nalevering of wijziging van de geleverde zwenkaandrijving.

1.4 Doelgroepen

De doelgroepen van deze gebruiksaanwijzing zijn vaklui die tijdens de levensfasen werkzaamheden aan de componenten uitvoeren.

Een vakman is iemand die op basis van zijn vakopleiding, kennis en ervaring de hem opgedragen werkzaamheden kan beoordelen en mogelijke gevaren kan onderkennen. De vakman is bovendien op de hoogte van de relevante voorschriften.

Alleen voldoende gekwalificeerde en geïnstrueerde vaklui mogen aan de zwenkaandrijving werken. Personen die nog worden opgeleid of geïnstrueerd, mogen alleen onder voortdurend toezicht van een opgeleide of geïnstrueerde vakman aan de zwenkaandrijving werken.

Iedereen die met de zwenkaandrijving werkt of werkzaamheden aan de zwenkaandrijving uitvoert, moet de inhoud van de gebruiksaanwijzing kennen en toepassen. De exploitant van de zwenkaandrijving is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van de handleiding en voor het overdragen van de inhoud ervan via training en instructie.

1.4.1 Definitie van de doelgroepen

Transportpersoneel

Vaklui die verantwoordelijk zijn voor het veilige en efficiënte transport van machines, installaties of onderdelen.

Montagepersoneel

Vakmensen die belast zijn met de vakkundige montage, installatie en demontage (buitenbedrijfstelling) van machines, installaties of onderdelen.

Het werk van het montagepersoneel kan overlappen met de levensfase 'Inbedrijfstelling'.

Inbedrijfstellingspersoneel

Vakmensen die verantwoordelijk zijn voor de overgang van machines, installaties of onderdelen van de montage-toestand naar de bedrijfstoestand. De taken van het inbedrijfstellingspersoneel omvatten het testen, instellen en optimaliseren van de systemen om een veilige en efficiënte werking te garanderen.

Bedieningspersoneel

Vakmensen die belast zijn met het gebruik van machines, installaties of onderdelen.

Het werk van het bedieningspersoneel kan overlappen met de levensfase 'Inbedrijfstelling'.

Onderhoudspersoneel

Vakmensen die verantwoordelijk zijn voor het verlengen van de levensduur en het waarborgen van de bedrijfszekerheid.

1.4.2 Definitie van de levensfasen

Transport

Na de productie wordt de component naar de plaats van gebruik getransporteerd. In deze fase moeten geschikte transportmethoden worden gekozen om schade of storingen te voorkomen. Daaronder vallen verpakking, ladingszekering, naleving van transportvoorschriften en, indien van toepassing, klimatologische beschermingsmaatregelen.

Montage

Op de plaats van gebruik wordt de component gemonteerd en geïnstalleerd. Dit omvat het assembleren van onderdelen, het aansluiten op de nutsvoorzieningen (stroom, water, perslucht enz.) en de integratie in bestaande productieprocessen. Een vakkundige montage is cruciaal voor de latere functionaliteit en veiligheid van de component.

Inbedrijfstelling

Tijdens deze fase wordt de component voor het eerst ingeschakeld en getest. Er worden dan instellingen aangepast, besturingssystemen geconfigureerd en veiligheidscontroles uitgevoerd. Eventuele aanpassingen of optimalisaties worden uitgevoerd voordat de component overgaat naar de normale bedrijfsfase.

Bedrijfsfase

Deze fase omvat het eigenlijke gebruik van de component voor het gespecificeerde doel. Efficiëntie, productiviteit en veiligheid staan hierbij centraal. Regelmatige controle, documentatie van de bedrijfsgegevens en, indien nodig, kleine aanpassingen zijn nodig om optimale prestaties te garanderen.

Onderhoud

Om de levensduur en functionaliteit van de component te garanderen, zijn regelmatige onderhoudsmaatregelen noodzakelijk. Dit kan inspecties, reiniging, smering, vervanging van slijtageonderdelen en preventieve onderhoudsmaatregelen omvatten.

Buitenbedrijfstelling

Wanneer de component economisch of technisch niet langer bruikbaar is, wordt deze buiten bedrijf gesteld. Hieronder vallen het uitschakelen, het aftappen van bedrijfsmiddelen en eventueel een tijdelijke opslag. Tijdens deze fase wordt ook nagegaan of een verder gebruik of een verkoop zinvol is.

1.4.3 Wie-doet-wat-matrix

	Transport- personeel	Montage- personeel	Inbedrijfstel- lingspersoneel	Bedienings- personeel	Onderhouds- personeel
Transport	●				
Montage		●			
Inbedrijfstelling		●	●	●	
Bedrijfsfase				●	
Onderhoud					●
Buitenbedrijf- stelling	●	●			

Tabel 1: Wie-doet-wat-matrix

1.5 Opmerkingen

Waarschuwingen dienen om mensen bewust te maken van een mogelijke gevaarlijke situatie, deze te vermijden en de lichamelijke integriteit van personen te waarborgen.

Algemene informatie is bedoeld om materiële schade te voorkomen of geven aanvullende informatie voor een beter begrip.

Gebruik van voorschriften met moeten, zou moeten en kan

Formulering	Conclusie over de naleving
Moet	Een voorschrift met het woord 'moet' bevat een duidelijk omschreven handlingsinstructie die verplicht moet worden opgevolgd en die dus geen ruimte laat voor eigen interpretatie.
Zou moeten	Een voorschrift met de woorden 'zou moeten' is een aanbeveling. Een voorschrift met de woorden 'zou moeten' bevat weliswaar een instructie, maar er is een zekere ruimte voor uitzonderingen of atypische situaties.
Kan	Een voorschrift met het woord 'kan' bevat een handelingsoptie die de exploitant kan overwegen, maar niet verplicht hoeft te volgen.

Tabel 2: Voorschriften met moeten, zou moeten en kan

1.5.1 Betekenissen van gebods- en waarschuwingsborden

Gebodsborden

Bord	Betekenis
	Hoofdbescherming gebruiken Beschermt tegen hoofdletsel door voorwerpen die op het hoofd vallen of door het hoofd te stoten tegen voorwerpen
	Oogbescherming gebruiken Beschermt tegen oogletsel door mechanische, optische, chemische, thermische, biologische en elektrische gevaren
	Handbescherming gebruiken Beschermt tegen handletsel door voorwerpen of contact met hete of chemische materialen
	Voetbescherming gebruiken Beschermt tegen voetletsel door voorwerpen of contact met hete of chemische materialen

Tabel 3: Gebodsborden

Waarschuwingsborden

Bord	Betekenis
	Algemeen waarschuwingsbord Let op het gevaar dat door het extra bord wordt aangegeven.
	Waarschuwing voor elektrische spanning Zorg ervoor dat u niet met elektrische spanning in aanraking komt.
	Waarschuwing voor hangende last Zorg ervoor dat u niet wordt geraakt door of tegen een hangende last aanloopt.
	Waarschuwing voor hete oppervlakken Let op dat u niet met hete oppervlakken in aanraking komt.
	Waarschuwing voor automatisch starten Wees voorzichtig in de buurt van machines met automatische delen die automatisch en onverwacht in beweging kunnen komen.
	Waarschuwing voor handletsels Vermijd handletsel door sluitende mechanische onderdelen van een machine/component.
	Waarschuwing voor naar beneden vallende voorwerpen Zorg ervoor dat u niet geraakt wordt door naar beneden vallende voorwerpen.

Tabel 4: Waarschuwingsborden

1.5.2 Definitie en structuur van waarschuwingen

Het doel van waarschuwingen is om gebruikers te informeren over mogelijke gevaren, hen daarvan bewust te maken en veiligheidsgerelateerde informatie te verstrekken om ongelukken of letsel te voorkomen.

Definitie van waarschuwingen

GEVAAR



Het signaalwoord '**GEVAAR**' duidt op een gevaar met een hoge risicograad. Het gevaar leidt tot de dood of ernstig letsel als het niet wordt vermeden.

WAARSCHUWING



Het signaalwoord '**WAARSCHUWING**' duidt op een gevaar met een gematigde risicograad. Het gevaar kan tot de dood of ernstig letsel leiden als het niet wordt vermeden.

VOORZICHTIG



Het signaalwoord '**VOORZICHTIG**' duidt op een gevaar met een lage risicograad. Het gevaar kan tot licht of matig letsel leiden als het niet wordt vermeden.

Structuur van waarschuwingen

VOORZICHTIG



Medium kan ongecontroleerd ontsnappen en ingeademd worden.

Irritatie van de luchtwegen.

- Controleer de klep op dichtheid.
- Zie het veiligheidsinformatieblad.

Positie	Uitleg
1	Signaalwoord: Het signaalwoord dat overeenkomt met de mate van gevaar wordt gebruikt om de urgentie en de aard van het gevaar te benadrukken.
2	Bron van het gevaar: Een duidelijke en beknopte beschrijving van het gevaar in eenvoudige en gemakkelijk te begrijpen bewoordingen.
3	Gevolgen bij het niet in acht nemen: Mogelijke gevolgen of effecten als de aanwijzingen voor gevarenpreventie niet worden opgevolgd.
4	Gevarenpreventie: Aanwijzingen voor de gebruiker om de gevolgen van niet-naleving te voorkomen.
5	Pictogram: Er wordt een pictogram naast de bron van het gevaar geplaatst om de waarschuwing te benadrukken en de ernst van het gevaar te verduidelijken.

Tabel 5: Structuur van waarschuwingen

1.5.3 Definitie van algemene waarschuwingen

AANWIJZING



Een opmerking met het signaalwoord 'AANWIJZING' bevat belangrijke informatie voor het correcte gebruik van het product.

Het niet opvolgen van deze opmerkingen kan leiden tot storingen aan het product of in de omgeving.

1.5.4 Symbolen

Bord	Betekenis
1. Schroef ...	Handelingsinstructie met stappenvolgorde
➤ Zie het veiligheidsinformatieblad.	Handelingsinstructie zonder stappenvolgorde
• De zwenkaandrijving ...	Opsommingstekens
①	Positienummer in illustraties voor toewijzing aan een lijst of aanvullende informatie

Tabel 6: Symbolen

1.6 Toepasselijke documenten

Neem naast de door EBRO verstrekte documentatie altijd de wettelijke voorschriften in acht die gelden op de plaats waar de zwenkaandrijving wordt gebruikt, evenals de instructies van de exploitant.

Neem ook de instructies van de leverancier in acht, in het bijzonder de veiligheidsinstructies en waarschuwingen.

1.6.1 Conformiteitsverklaring/inbouwverklaring

In voorkomend geval valt de zwenkaandrijving onder een richtlijn die het vermoeden van conformiteit met zich meebrengt. In dit geval geldt een aanvullende EBRO-conformiteitsverklaring of een EBRO-inbouwverklaring.

Het opvragen en, indien nodig, uitvoeren van de conformiteitsbeoordelingsprocedure is een verplichting van de exploitant van de zwenkaandrijving.

1.7 Contactgegevens

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



2 BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

2.1 Beoogd gebruik

De elektrische zwenkaandrijving van het type E50-E210 is ontworpen en gebouwd om kleppen met een zwenkbeweging van 90° met elektrische signalen van een bovenliggende besturing in de standen 'OPEN' of 'DICHT' of in tussenstanden te bedienen. De elektrische zwenkaandrijving is uitsluitend bedoeld voor gebruik in industriële toepassingen.

Voor een beoogd gebruik dient u rekening te houden met de beperkingen van de zwenkaandrijving. De grenzen staan vermeld in de technische gegevens en op het typeplaatje van de zwenkaandrijving.

2.1.1 Redelijkerwijs te verwachten verkeerd gebruik

- De zwenkaandrijving zou op plaatsen met ontploffingsgevaar kunnen worden gebruikt.
- De zwenkaandrijving zou buiten haar grenzen kunnen worden gebruikt.

2.2 Markeringen

AANWIJZING

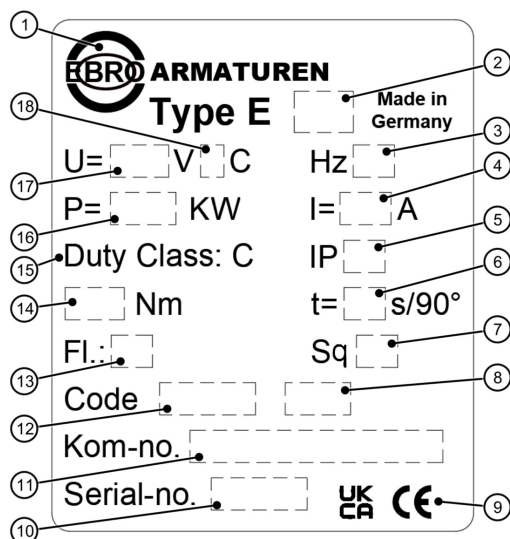


Zorg ervoor dat alle markeringen altijd intact en leesbaar blijven.

AANWIJZING



Afhankelijk van het type en de uitvoering van het onderdeel worden niet altijd alle gegevens en symbolen gebruikt.



Afb. 1: Typeplaatje E50-E210

Pos.	Gegevenspunt	Voorbeeld	Opmerking
1	Fabrikant		Logo
2	Type E	110	Aandrijvingstype
3	Hz	50	Frequentie
4	I=	1,3	Nominale stroom (A)
5	IP	67	Beschermingsklasse
6	t=	12	Schakeltijd 0° -90° (s/90°)
7	Sq	17	Klepinterface (mm)
8	Code (optiecijfer)	010	
9	Conformiteit		Bevestigt de conformiteit met ten minste één relevante EU-richtlijn die een CE-conformiteitsbeoordelingsprocedure vereist (indien van toepassing). Andere conformiteitsmarkeringen mogelijk.
10	Serial-no.	00345	Serienummer
11	Ordernr.	113-00589823-20	Ordernummer
12	Code (productiemaand en -jaar)	09 25	
13	FL.	07/10	Flensaansluiting
14	Nm	400	Koppel (Nm)
15	Duty Class	C	Classificatie van schakelcycli (1200 c/h)
16	P=	0,26	Opgenomen vermogen (KW)
17	U=	220-240	Spanning (V)
18	 C	A	Type spanning (AC/DC)

Tabel 7: Markeringen op de elektrische aandrijving

Code

Sleutel voor de 7-cijferige code **MM YY ABC** op het typeplaatje:

Productie maand	Productie jaar	Cijfercode A eindschakelaar/nok		Cijfercode B Functionele opties		Code C Contacten	
MM	YY	0	S1&S2 voor 0°-90°	0	-	0	-
		1	S1-S4 voor 0°-90°	1	Koppeluitschakeling	G	Gouden contact
		2	S1&S2 voor 0°-90° S3&S4 vrij in te stellen	2	Potentiometer	I	Initiator
		3	S1-S4: vrij in te stellen	3	Stroomterugmelding	A	AS-i-bus
		4		4	Verlenging van de instel- tijd		
		5		5	Koppeluitschakeling en potentiometer		
		6		6	Koppeluitschakeling en stroomterugmelding		
		7	S1&S2:vrij instelbaar	7	Verlenging schakeltijd (WS) en potentiometer		
		8		8	Verlenging schakeltijd en stroomterugmelding		
		9	Klantspecificatie	9	Klantspecificatie		

Tabel 8: Typecode optiecijfer

2.3 Bedrijfsveilige toestand

De zwenkaandrijving mag alleen worden gebruikt als deze technisch in perfecte staat verkeert. Dit houdt met name het volgende in:

- De zwenkaandrijving moet volledig op een klep gemonteerd zijn en vakkundig in bedrijf zijn gesteld.
- De zwenkaandrijving mag alleen binnen de grenzen ervan worden gebruikt.
- Alle functietests moeten met succes zijn voltooid.
- De labeling (typeplaatjes, waarschuwingsstickers, enz.) moet aanwezig en goed zichtbaar zijn.
- Bij het aansluiten van kabels en leidingen moeten kabeldoorvoeren worden gebruikt die geschikt zijn voor de betreffende kabel- en leidingtypes. Deze moeten een geschikt afdichtingselement bevatten. Niet-benodigde boorgaten voor kabeldoorvoeren moeten worden afgesloten met afsluitpluggen. De kabels moeten vakkundig worden gelegd.
- Het is verboden om structurele wijzigingen aan te brengen.

Bij schade of storingen moet u de zwenkaandrijving onmiddellijk stilzetten. Gebruik de zwenkaandrijving pas weer als u alle schade en storingen hebt verholpen.

Reserveonderdelen en accessoires die niet door EBRO zijn geleverd, kunnen de eigenschappen van de zwenkaandrijving veranderen. Het gebruik van zulke onderdelen leidt mogelijk tot gevaren en schade. Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen van EBRO en monteer deze op vakkundige wijze.

2.4 Plichten van de exploitant

Iedereen die werkzaamheden aan de zwenkaandrijving uitvoert, moet de relevante inhoud van de gebruiksaanwijzing kennen en toepassen. De exploitant van de zwenkaandrijving is verantwoordelijk

voor het beschikbaar stellen van de handleiding en voor het overdragen van de inhoud ervan via training en instructie.

De exploitant moet ervoor zorgen dat de gebruiksaanwijzing beschikbaar is op de plaats waar de zwenkaandrijving wordt gebruikt.

De exploitant moet ervoor zorgen dat alleen voldoende gekwalificeerde en ervaren personen met de juiste vakkennis aan de zwenkaandrijving werken.

Gevaren voor de veiligheid en gezondheid van het personeel moeten worden vermeden. De exploitant moet passende organisatorische maatregelen treffen of geschikte middelen gebruiken.

De exploitant moet, afhankelijk van de nationale wet- en regelgeving, gevarenbeoordelingen enz. voor het personeel uitvoeren.

De exploitant moet het personeel vooral over de volgende punten instrueren:

- Beoogd gebruik en limieten van de zwenkaandrijving
- Gevaarlijke plaatsen
- Functie, plaats en werking van de beveiligingsinrichtingen
- Bediening en controle

2.4.1 Levering en uitvoering controleren

De exploitant moet na levering controleren of de zwenkaandrijving compleet en onbeschadigd is.

De exploitant is er verantwoordelijk voor dat het ontwerp van de zwenkaandrijving overeenkomt met de toepassing ervan.

2.4.2 Risicobeoordeling/gevarenbeoordeling

De zwenkaandrijving is een onvolledige machine in de zin van Richtlijn 2006/42/EG (machinerichtlijn).

Na de inbouw in een andere onvolledige machine of in apparatuur of een complete machine moet de systeemintegrator een risicobeoordeling uitvoeren. De exploitant moet een risicobeoordeling uitvoeren en indien nodig beschermende maatregelen nemen.

2.4.3 Restricties

Elektrische gevaren

Door onjuiste verwerking van elektrische onderdelen of door beschadiging ervan kan er direct of indirect contact met onder spanning staande delen ontstaan.

Thermische gevaren

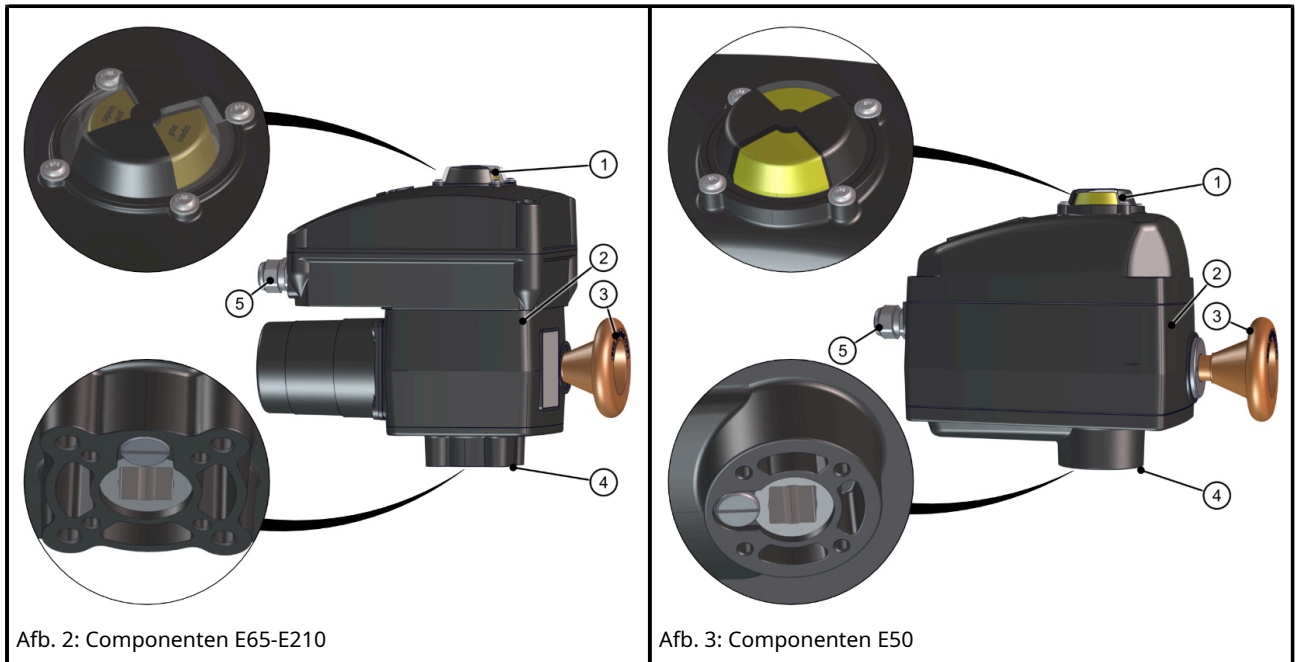
De motor kan tot 40 °C heet worden. Als hete oppervlakken zonder beschermende handschoenen worden aangeraakt, bestaat er gevaar voor brandwonden. In het kader van de risicobeoordeling door de exploitant op de plaats van gebruik kunnen structurele of ruimtelijke beschermingsmaatregelen nodig zijn.

Geluidsemissie

De zwenkaandrijving kan een geluidsdruk van > 80 dB(A) veroorzaken. In het kader van de risicobeoordeling door de exploitant op de plaats van gebruik kunnen structurele of ruimtelijke beschermingsmaatregelen nodig zijn. Eventueel moeten personen in de buurt van de positioneerder gehoorbescherming dragen.

3 BESCHRIJVING VAN COMPONENTEN

De zwenkaandrijving bestaat uit meerdere componenten die voor het beoogde gebruik mechanisch met elkaar zijn verbonden.



Positie	Component
1	Positie-indicator
2	Zwenkaandrijving met tandwielkast
3	Handmatige noodbediening
4	Flens met asopname
5	Kabeldoorvoer

Tabel 9: Benaming van de componenten

Zwenkaandrijving

De elektrische zwenkaandrijving bedient de klep en kan worden gebruikt als stel- en regelaandrijving. De positie-indicator toont de huidige stand van de aandrijving.

Montage van de klep

De elektrische zwenkaandrijvingen E50 tot E210 kunnen op alle kleppen met zwenkbeweging (meestal 90°) worden gemonteerd die een opbouwflens volgens DIN EN ISO 5211:2024-10 hebben. Over het algemeen wordt de aandrijving (in de eindposities van de klep) afhankelijk van de beweging uitgeschakeld via de geïntegreerde eindschakelaars S1 en S2, die voor het uitschakelen van de spannings toevoer naar de motor moet worden gebruikt.

Uitschakeling afhankelijk van de belasting (bijv. voor kleppen met metalen afdichting) kan

- worden gerealiseerd door de juiste schakelvoorstellen te selecteren in de besturing aan de installatiezijde,
- en door de juiste afstelling van de (optioneel leverbare) koppeluitschakeling in de zwenkaandrijving worden gerealiseerd.

Uitgaand koppel van de aandrijving

De opgegeven uitgaande koppels van de schakelaandrijvingen zijn nominale koppels. Ze worden onder alle bedrijfsomstandigheden bereikt wanneer de voedingsspanning gelijk is aan de nominale spanning.

Ontwerp van de zwenkaandrijving

De belangrijkste factoren die van invloed zijn op het benodigde bedieningskoppel worden bepaald door de klep (nominale diameter), de bedrijfsdruk en het medium. Rekening houdend met deze parameters volgt het benodigde bedieningskoppel voor de klep. EBRO adviseert om bij de door de fabrikant van de kleppen opgegeven waarde voor het ontwerp van de zwenkaandrijving een veiligheidsreserve van 15 % tot 20 % toe te voegen.

Beschermingsklasse

Het ontwerp van de aandrijving van de series E50 tot E210 voldoet aan beschermingsklasse IP67 volgens DIN EN 60529:2014-09. Zorg ervoor dat de installatie elektrisch en mechanisch vakkundig wordt uitgevoerd om te voldoen aan beschermingsklasse IP67.

Corrosiebescherming

Overeenkomstig de norm DIN EN ISO 22153:2021-07 voor elektrische aandrijvingen komt dit overeen met corrosiecategorie C4. De aandrijvingen zijn met succes onderworpen aan een typekeuringsproef in zoutnevel DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 (Op basis van de eisen van Germanischen Lloyd). De testparameter was scherp te graad 4 gedurende een periode van 14 dagen – hiermee wordt het toepassingsgebied van de aandrijvingen voor industriële installaties en/of in omgevingen met een verhoogde zoutconcentratie gedefinieerd.

Zelfremming in stilstand

Alle zwenkaandrijvingen zijn uitgerust met een zelfremmend wormwielmechanisme. Hierdoor blijft de zwenkaandrijving ook in spanningsloze toestand in de eindposities en ook in de tussenpositie van de laatst bereikte positie staan. Het medium kan de positie van de klepschijf niet beïnvloeden.

Reactietijd van de besturing op het stuursignaal

Om verkeerde aansturing van het afsluitmechanisme (klepschijf, kogel) of verkeerde signaaloverdracht te voorkomen, moet aan de installatiezijde worden gewaarborgd dat de aandrijving uiterlijk 50 ms na het bereiken van de eindpositie wordt uitgeschakeld.

Draairichting bij elektrisch bedrijf

Volgens de bouwnorm DIN EN ISO 22153:2021-07 is gedefinieerd dat de klep bij bediening met de klok mee moet sluiten. Dit moet door de exploitant eerst worden gerealiseerd door de juiste mechanische toewijzing van de klepschijf aan de handwielpositie (OPEN of DICHT) en vervolgens door de juiste spanningstoevoer en aansturing.

Handmatige noodbediening

De handmatige noodbediening is een meedraaiend handwiel dat zonder koppeling rechtstreeks op de wormwieloverbrenging werkt. Zo heeft de gebruiker te allen tijde de mogelijkheid (wanneer de motor spanningsloos is) om de klep zonder koppelingsmechanisme met maximaal ca. 15 omwentelingen te sluiten of te openen. Er wordt voldaan aan de veiligheidsvoorschriften volgens EG-richtlijn 2006/42/EG voor meedraaiende handwielen.

Optionele aanvullende uitrusting

voor eenfasige aandrijvingen

- Aanvullende potentiaalvrije eindschakelaars (S3 en S4)
- Vrij instelbare eindschakelaars (S1 en S2) voor de begrenzing van de slaghoek
- Vrij instelbare tussenstandschakelaars (S3 en S4) voor signalering binnen het stelbereik
- Potentiometer
- Stroomterugmelding 4-20 mA in tweedraads-techniek

- Geïntegreerde elektronische koppeluitschakeling (bij E65)
- Geïntegreerde verlenging van de schakeltijd
- Initiatoren voor signalering
- Extern gevoerde thermostatschakelaar
- Speciale spanningen

voor driefasige aandrijvingen

- Aanvullende potentiaalvrije eindschakelaars (S3 en S4)
- Vrij instelbare eindschakelaars (S1 en S2) voor de begrenzing van de slaghoek (uitgezonderd 90°)
- Vrij instelbare tussenstandschakelaars (S3 en S4) voor signalering binnen het stelbereik
- Potentiometer
- Stroomterugmelding 4-20 mA in tweedraads-techniek
- Geïntegreerde elektronische koppeluitschakeling (bij E65)
- Externe verlenging van de schakeltijd
- Initiatoren voor signalering
- Extern gevoerde thermostatschakelaar
- Speciale spanningen

voor gelijkstroomaandrijvingen

- Vrij instelbare eindschakelaars (S1 tot S4) voor de begrenzing van de slaghoek
- Potentiometer
- Stroomterugmelding 4-20 mA in tweedraads-techniek

voor alle aandrijvingen

- Speciale kleuren

Optie - aanvullende eindschakelaars

Alle aandrijvingen kunnen met aanvullende eindschakelaars (S3 en S4) worden uitgerust. Deze eindschakelaars dienen voor het signaleren van de eindposities aan de besturing. Ze worden voornamelijk gebruikt wanneer de aandrijvingsregeling en de signalering verschillende spanningspotentialen hebben. Schakelaars die worden gebruikt voor signalering moeten altijd (ca. 1° - 2°) vooruitlopend worden ingesteld om een veilige werking van de besturing te garanderen. Over het algemeen zijn alle schakelaars potentiaalvrij aangesloten op de aansluitklemmen.

AANWIJZING



Bij gelijkstroomaandrijvingen worden de eindschakelaars S1 en S2 uitsluitend gebruikt om de draairichting te bepalen. Ze zijn niet aangesloten op de klemmenstrook, waardoor de exploitant geen toegang heeft tot deze schakelaars. Als een terugkoppeling via schakelaars nodig is, moeten de extra eindschakelaars S3, S4 worden gebruikt.

Optie - elektrische koppeluitschakeling voor E65

Optioneel is voor E65 bij eenfasige en driefasige aandrijving een koppeluitschakeling beschikbaar. Elke basisprintplaat voor de besturing van deze aandrijvingen is voorbereid op de koppeluitschakeling. Indien nodig kan deze eenvoudig en snel worden uitgerust met de juiste module.

Optie - vrij instelbare positieschakelaar (tussenstandschakelaar)

Alle eindschakelaars kunnen worden omgebouwd naar een vrij instelbare uitschakeling van de eindschakelaar door de standaard stuurknop te vervangen. De gebruiker heeft de mogelijkheid om aan elke schakelaar binnen het beschikbare instelbereik een schakelpunt naar keuze toe te wijzen. Aangezien deze ombouw alleen betrekking heeft op mechanische componenten, heeft deze geen invloed op de aansluitschema's en de elektrische gegevens van de aandrijvingen. Toepassingen waarbij het nodig is om de slag van de klep voor de gesloten en/of open stand te beperken of om tussenliggende standen binnen de slag te signaleren of als stoppunten vast te leggen, kunnen worden gerealiseerd met (maximaal 4) vrij instelbare extra schakelaars. Aandrijvingen voor toepassingen waarbij meer dan 4 signalen binnen het regelbereik moeten komen, moeten worden uitgerust met een potentiometer.

Optie - Potentiometer

Voor continue positieterugmelding kunnen de aandrijvingen worden uitgerust met een potentiometer. Deze is mechanisch aan de klepas gekoppeld. Standaard is een 1k Ω -potentiometer leverbaar, ontworpen voor 1 W – andere waarden op aanvraag.

Optie - Aanvullende thermoschakelaar voor signalering

Voor eenfasige en driefasige aandrijvingen kan bovendien een digitale signalering van de motortemperatuur worden toegepast: Een tweede thermoschakelaar (uitgevoerd als verbreekcontact) schakelt ongeveer 10 °K eerder in dan de standaard geïnstalleerde thermoschakelaar (deze zorgt ervoor dat de aandrijving automatisch wordt uitgeschakeld). Hierdoor wordt gegarandeerd dat de exploitant via deze tweede thermoschakelaar wordt gewaarschuwd wanneer de kritieke motortemperatuur dreigt te worden bereikt, voordat de standaard thermoschakelaar de motorstroom onderbreekt.

Optie- Stroomterugmelding 4-20 mA

Het potentiometersignaal dat de positie van de klepschijf registreert, wordt door een nageschakelde converterelektronica omgezet in een 4-20 mA-signaal.

Deze optie wordt aanbevolen wanneer het terugmeldsignaal over grotere afstanden moet worden overgedragen, omdat eventuele kabelverliezen geen invloed hebben op het meetresultaat. Dit soort terugmelding wordt bij kabel lengten van >100 m aanbevolen. Anders gelden dezelfde gebruikscriteria zoals bij een potentiometer.

Optie - Verlenging van schakeltijd voor eenfasige aandrijvingen

Om de totale schakeltijd van de aandrijving te verlengen, wordt de motor elektronisch geklokt. Een vast gedefinieerde impuls veroorzaakt een zwenkbeweging van 1°- 2°. Daarna is er een pauze tot de volgende impuls. Deze pauze kan worden ingesteld met behulp van een potentiometer, waardoor de totale insteltijd van de aandrijving kan worden gevarieerd tussen 30 en 180 seconden. Elke basisprintplaat voor eenfasige aandrijvingen is voorbereid voor het gebruik van deze schakeltijdverlenging en kan in plaats van de koppeluitschakeling op de basisprintplaat worden aangesloten. Een combinatie van verlenging van de schakeltijd en koppeluitschakeling is standaard niet mogelijk.

Optie - Verlenging van schakeltijd voor driefasige aandrijvingen

De schakeltijdverlenging voor driefasige aandrijvingen wordt aangeboden in een elektrische extra module. Hij moet niet in de zwenkaandrijving worden gemonteerd, maar in de schakelkast en tussen de motor en het omkeerrelais worden aangesloten. De werking is analoog aan de verlenging van de schakeltijd voor eenfasige aandrijvingen.

Optie - Initiatoren voor eindpositiemelding

Voor een schokvrije, elektronische eindpositiemelding bestaat de mogelijkheid om optioneel initiatoren te gebruiken die dezelfde vorm hebben als de eindpositieschakelaars. Deze initiatoren zijn verkrijgbaar in een uitvoering met twee en drie draden. Verdere technische details op aanvraag.

Optie - Speciale spanningen resp. speciale motoren

Naast de standaardspanningen kunnen alle aandrijvingen ook voor andere spanningen worden ontworpen. Verdere technische details op aanvraag.

Optie - Stekkeraansluitingssysteem

Optioneel kunnen alle aandrijvingen optioneel met diverse stekkeraansluitingssystemen worden geleverd. Tenzij anders aangegeven, wordt het merk 'Phoenix contact' gebruikt.

Optie - Speciale kleuren

Afwijkend van de standaardlaklaag van de aandrijvingen (zwart, mat) kan op verzoek van de klant elke andere kleurstelling worden geleverd. Hiervoor is het RAL-nummer nodig.

3.1 Technische gegevens

E50-E210

Aanduiding	Beschrijving
Aandrijvingsgrootten	E50-E210
Inschekelduur	Klasse C volgens DIN EN ISO 22153:2021-07
Interface	DIN EN ISO 5211:2024-10
Schakeltijden	6 s - 180 s
Corrosiebeschermingsklasse	C4 volgens DIN EN ISO 22153:2021-07 getest conform DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08
Beschermingsklasse	IP67 volgens DIN EN 60529:2014-09
Isolatieklasse	F
Eindschakelaar	max. 250 V AC, 3 A voor DS-zwenkaandrijvingen max. 250 V AC, 3 A voor WS-zwenkaandrijvingen max. 24 V DC, 10 A voor GS-zwenkaandrijvingen
Bedrijfstemperatuur	-20 °C tot +70 °C
Kabelwartel	2 x M20 x 1,5; Ø min = 6 mm, Ø max = 13 mm
Handmatige noodbediening	15 omwentelingen voor 90°
Bedrijfskracht handmatige noodbediening	8 Nm voor E50 4 Nm voor E65 20 Nm voor E110 35 Nm voor E160 50 Nm voor E210

E50WS

Nominale spanning	V	230	115*	24*
Schakeltijd van 0° - 90°	s	25	25	25
Nominaal koppel	Nm	40	40	40
Nominale stroom	A	0,15	0,31	1,45
Inschakelstroom	A	0,18	0,36	1,8
Opgenomen vermogen	kW	0,035	0,035	0,035
Frequentie	Hz	50	50	50
Flensgrootten	F04 en F05 volgens DIN EN ISO 5211:2024-10			

asopnamen	Voor vierkant 11 mm, 14 mm
* Optie	

Tabel 10: Technische gegevens E50WS

E65WS

Nominale spanning	V	230	230	230
Schakeltijd van 0° - 90°	s	6	12*	24*
Nominaal koppel	Nm	100	80	60
Nominale stroom	A	0,7	0,55	0,3
Inschakelstroom	A	1,0	0,8	0,4
Opgenomen vermogen	kW	0,16	0,125	0,066
Frequentie	Hz	50	50	50
Flensgrootten	F04 of combiflens F05 en F07 volgens DIN EN ISO 5211:2024-10			
asopnamen	Voor vierkant 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm en 16 mm met pasveer			
* Optie				

Tabel 11: Technische gegevens E65WS

E110WS

Nominale spanning	V	230	230	230
Schakeltijd van 0° - 90°	s	6*	12	24*
Nominaal koppel	Nm	400	400	320
Nominale stroom	A	1,8	1,3	0,65
Inschakelstroom	A	2,6	2	1,5
Opgenomen vermogen	kW	0,4	0,26	0,138
Frequentie	Hz	50	50	50
Flensgrootten	Combiflens F07 en F10 volgens DIN EN ISO 5211:2024-10			
asopnamen	Voor vierkant 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm en 28 mm met pasveer			
* Optie				

Tabel 12: Technische gegevens E110WS

E160WS

Nominale spanning	V	230	230	230
Schakeltijd van 0° - 90°	s	12*	24	48*
Nominaal koppel	Nm	1200	1200	800
Nominale stroom	A	1,8	1,3	0,65

Inschakelstroom	A	2,6	2	2,5
Opgenomen vermogen	kW	0,4	0,26	0,138
Frequentie	Hz	50	50	50
Flensgrootten	F10, F12, F14 en F16 volgens DIN EN ISO 5211:2024-10			
asopnamen	Voor vierkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm en 40/50 mm met pasveer			
* Optie				

Tabel 13: Technische gegevens E160WS

E65GS

Nominale spanning	V	24	-	-
Schakeltijd van 0° - 90°	s	6*	-	-
Nominaal koppel	Nm	100	-	-
Nominale stroom	A	5,5	-	-
Inschakelstroom	A	8	-	-
Opgenomen vermogen	kW	0,077	-	-
Frequentie	Hz	-	-	-
Flensgrootten	F04 of combiflens F05 en F07 volgens DIN EN ISO 5211:2024-10			
asopnamen	Voor vierkant 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm en 16 mm met pasveer			
* Optie				

Tabel 14: Technische gegevens E65GS

E110GS

Nominale spanning	V	24	-	-
Schakeltijd van 0° - 90°	s	6*	-	-
Nominaal koppel	Nm	360	-	-
Nominale stroom	A	8,8	-	-
Inschakelstroom	A	12,5	-	-
Opgenomen vermogen	kW	0,4	-	-
Frequentie	Hz	-	-	-
Flensgrootten	Combiflens F07 en F10 volgens DIN EN ISO 5211:2024-10			
asopnamen	Voor vierkant 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm en 28 mm met pasveer			
* Optie				

Tabel 15: Technische gegevens E110GS

E160GS

Nominale spanning	V	24	-	-
Schakeltijd van 0° - 90°	s	12*	-	-
Nominaal koppel	Nm	800	-	-
Nominale stroom	A	8,8	-	-
Inschakelstroom	A	12,5	-	-
Opgenomen vermogen	kW	0,4	-	-
Frequentie	Hz	-	-	-
Flensgrootten	F10, F12, F14 en F16 volgens DIN EN ISO 5211:2024-10			
asopnamen	Voor vierkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm en 40/50 mm met pasveer			
* Optie				

Tabel 16: Technische gegevens E160GS

E65DS

Nominale spanning	V	400	400	-
Schakeltijd van 0° - 90°	s	6	12*	-
Nominaal koppel	Nm	100	80	-
Nominale stroom	A	0,3	0,25	-
Inschakelstroom	A	0,5	0,3	-
Opgenomen vermogen	kW	0,085	0,065	-
Frequentie	Hz	50	50	-
Flensgrootten	F04 of combiflens F05 en F07 volgens DIN EN ISO 5211:2024-10			
asopnamen	Voor vierkant 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm en 16 mm met pasveer			
* Optie				

Tabel 17: Technische gegevens E65DS

E110DS

Nominale spanning	V	400	400	400
Schakeltijd van 0° - 90°	s	6*	12	24*
Nominaal koppel	Nm	400	400	320
Nominale stroom	A	1,4	1	0,95
Inschakelstroom	A	2,1	1,8	1,6
Opgenomen vermogen	kW	0,27	0,22	0,2
Frequentie	Hz	50	50	50
Flensgrootten	Combiflens F07 en F10 volgens DIN EN ISO 5211:2024-10			

asopnamen	Voor vierkant 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm en 28 mm met pasveer
* Optie	

Tabel 18: Technische gegevens E110DS

E160DS

Nominale spanning	V	400	400	400
Schakeltijd van 0° - 90°	s	12*	24	48*
Nominaal koppel	Nm	1000	1000	750
Nominale stroom	A	1,4	1	0,95
Inschakelstroom	A	2,1	1,8	1,6
Opgenomen vermogen	kW	0,27	0,22	0,2
Frequentie	Hz	50	50	50
Flensgrootten	F10, F12, F14 en F16 volgens DIN EN ISO 5211:2024-10			
asopnamen	Voor vierkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm en 40/50 mm met pasveer			
* Optie				

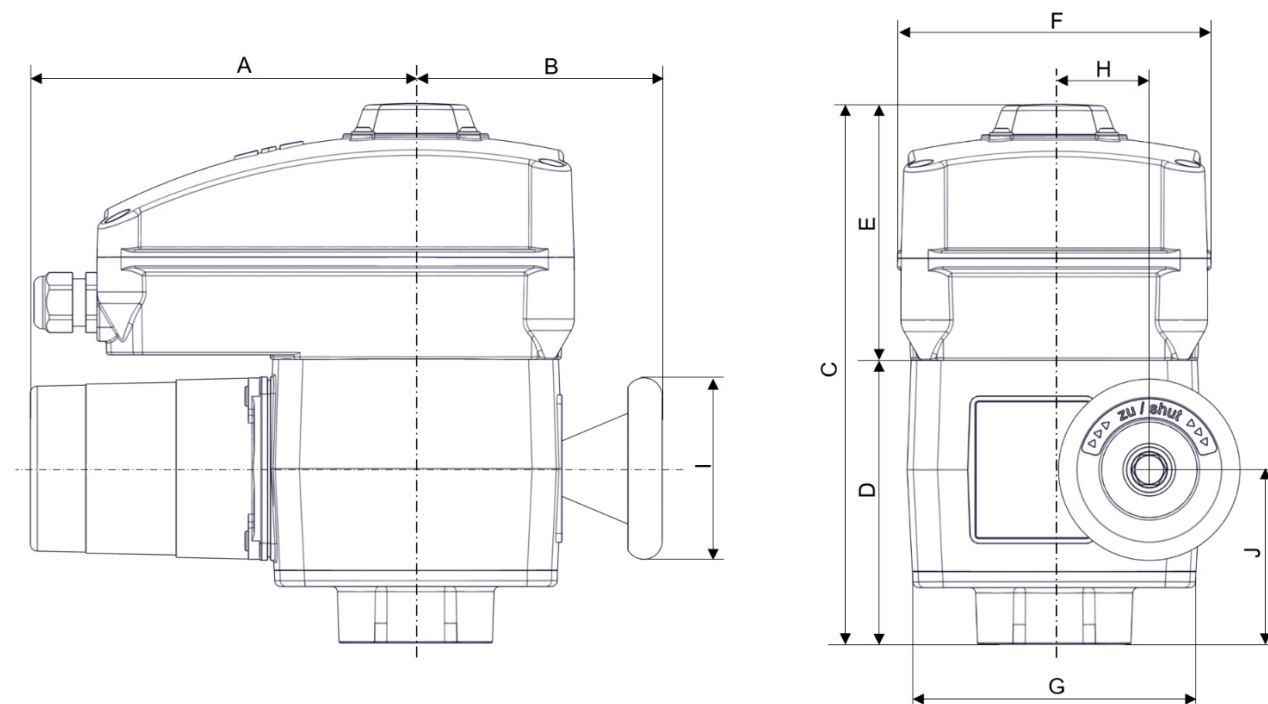
Tabel 19: Technische gegevens E160DS

E210DS

Nominale spanning	V	400	400	400
Schakeltijd van 0° - 90°	s	12*	24	48*
Nominaal koppel	Nm	4000	4000	3200
Nominale stroom	A	3,8	3,2	2,8
Inschakelstroom	A	5,6	5,2	3,6
Opgenomen vermogen	kW	1	0,84	0,6
Frequentie	Hz	50	50	50
Flensgrootten	F12, F14 en F16 volgens DIN EN ISO 5211:2024-10			
asopnamen	Voor vierkant 27 mm, 32 mm en 30 mm, 40/50 mm met pasveer			
* Optie				

Tabel 20: Technische gegevens E210DS

3.2 Afmetingen en gewichten



Afb. 4: Hoofdafmetingen E65-E210

Type	Hoofdafmetingen [mm]										Gewicht [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

Tabel 21: Hoofdafmetingen E65-E210

3.3 Conversietabellen

Massa m

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

Tabel 22: Conversietabel massa m

Temperatuur 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

Tabel 23: Conversietabel temperatuur t

4 TRANSPORT EN MONTAGE

WAARSCHUWING



Onderdelen kunnen onverwacht in beweging komen.

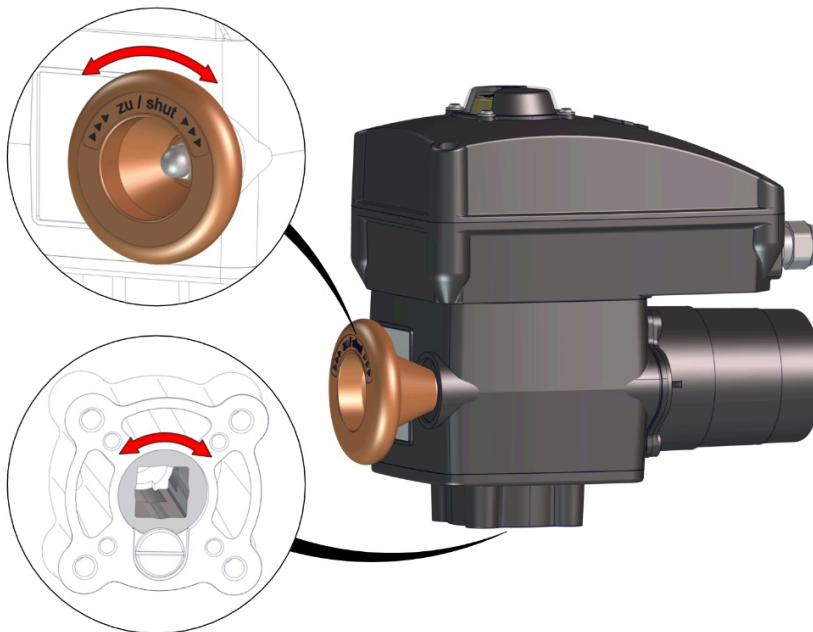
Letsel door beknelling, intrekken, vastgrijpen, vastklemmen of schuren en schaven, evenals snijden.

- Voor montagewerken enkel uit in spanningsloze toestand.

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



Bewegende onderdelen



Afb. 5: Bewegende onderdelen

Algemene regels voor opslag, transport en montage

- Aanbevolen opslagomstandigheden :
Kamertemperatuur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relatieve luchtvochtigheid 50 – 60 %
Condensatie vermijden
Bescherm tegen direct zonlicht
- Laat de componenten tot het moment van montage beschermd in de fabrieksverpakking zitten.
- Bedien de gelagerde onderdelen regelmatig om ervoor te zorgen dat ze soepel blijven lopen.
Integreer de opgeslagen componenten in het onderhoudsconcept van uw bedrijf.
- Bescherm eventuele aanbouwdelen tegen beschadiging (bijv. magneetkleppen of handwielen).
- Bescherm de componenten tegen vuil en vocht.
- Bescherm flenzen en onbeschermd onderdelen met geschikt vet of olie.

- Laat alle aansluitingen en elektrische stekkercontacten tot het moment van montage gesloten.
- Gebruik indien nodig geschikte hijslussen om de componenten op te tillen, vermijd kettingen.
- Controleer voor de montage of de zwenkaandrijving beschadigd is.
- De zwenkaandrijving kan onafhankelijk van de doorstroomrichting van het medium worden ingebouwd. Let in ieder geval op de juiste werking en de juiste positie van de positie-indicator.
- Bewaar aandrijvingen alleen op de vlakke kant.
- De inbouwlocatie is willekeurig. Bij zijdelingse montage van de zwenkaandrijving moet de exploitant beslissen of de zwenkaandrijving vanwege buigkrachten moet worden ondersteund.

Bij een opslag van langer dan 6 maanden:

- Controleer de dichtheid en werking van de zwenkaandrijving.

Bij een opslag van langer dan 3 jaar:

- Vervang alle afdichtingen van de zwenkaandrijving.

4.1 Componenten transporteren

WAARSCHUWING



Bij gebruik van hijsmiddelen en lastopnametoestellen met onvoldoende draagvermogen kan de zwenkaandrijving vallen.

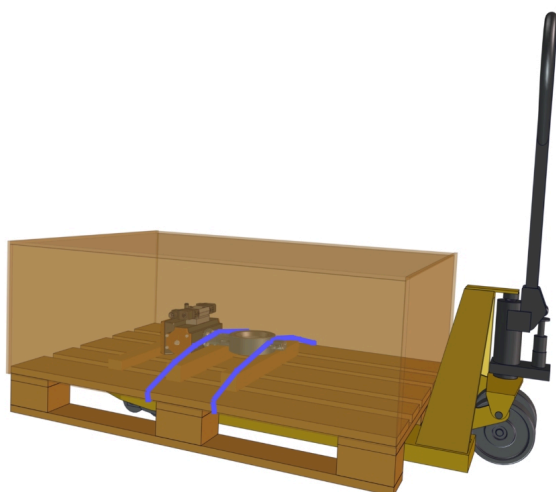
Er kan lichamelijk letsel optreden door kneuzingen, afschuivingen of stoten, met de dood tot gevolg.

- Gebruik alleen hijsmiddelen en lastopnametoestellen met voldoende draagvermogen.
- Gebruik alleen hijsmiddelen en lastopnametoestellen in onbeschadigde toestand.
- Kom nooit onder zwevende lasten.

AANWIJZING

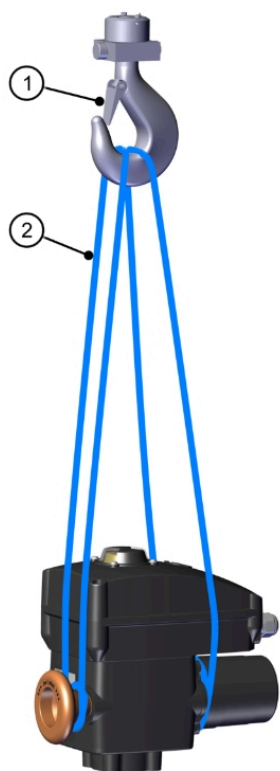


Het gewicht van uw module staat in het hoofdstuk "Afmetingen en gewichten".



Afb. 6: Voorbeeldillustratie componenten transporteren

1. Vervoer de zwenkaandrijving met een geschikt transportmiddel, bijvoorbeeld een palletwagen/vorkheftruck, naar de plaats van gebruik.

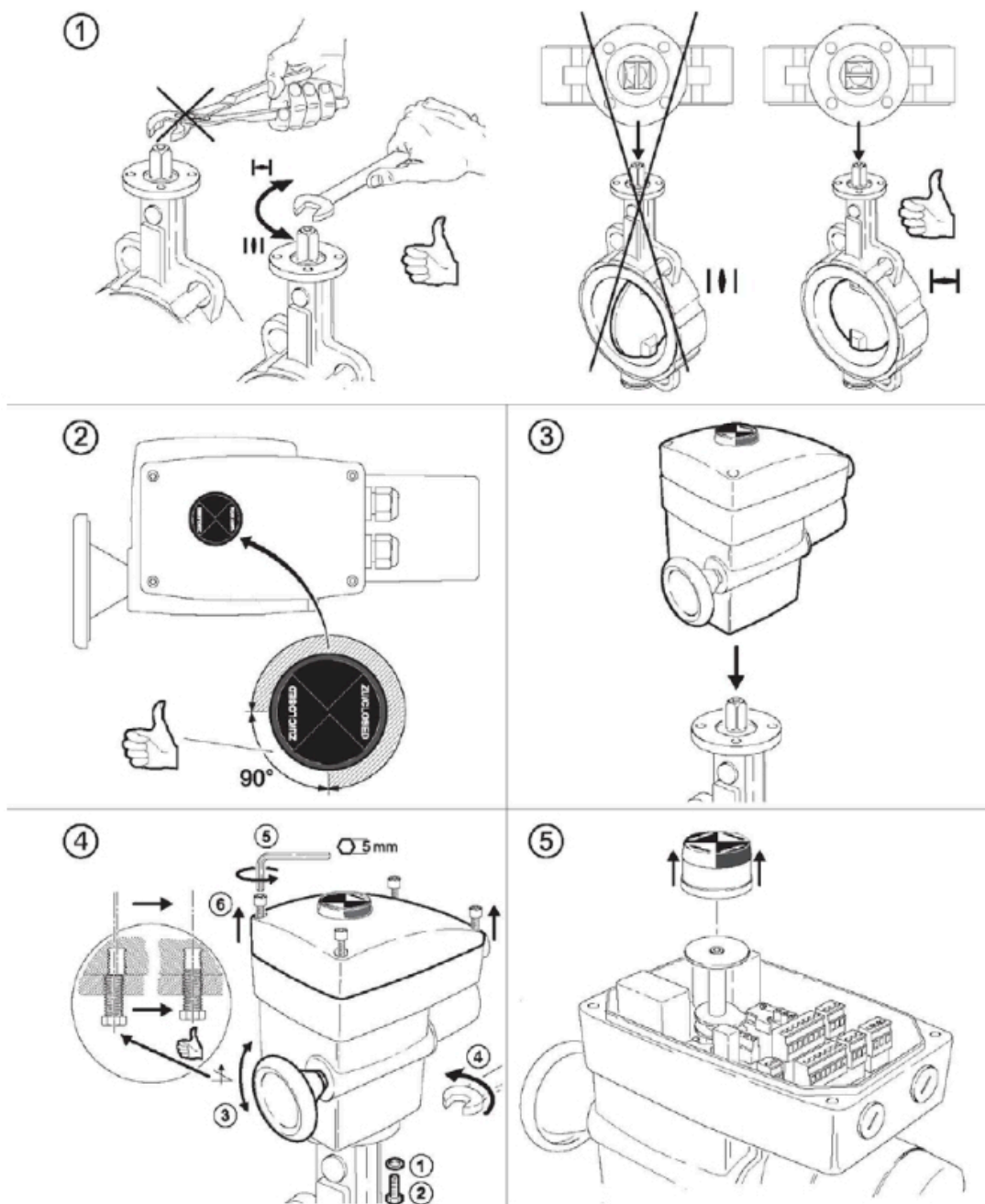


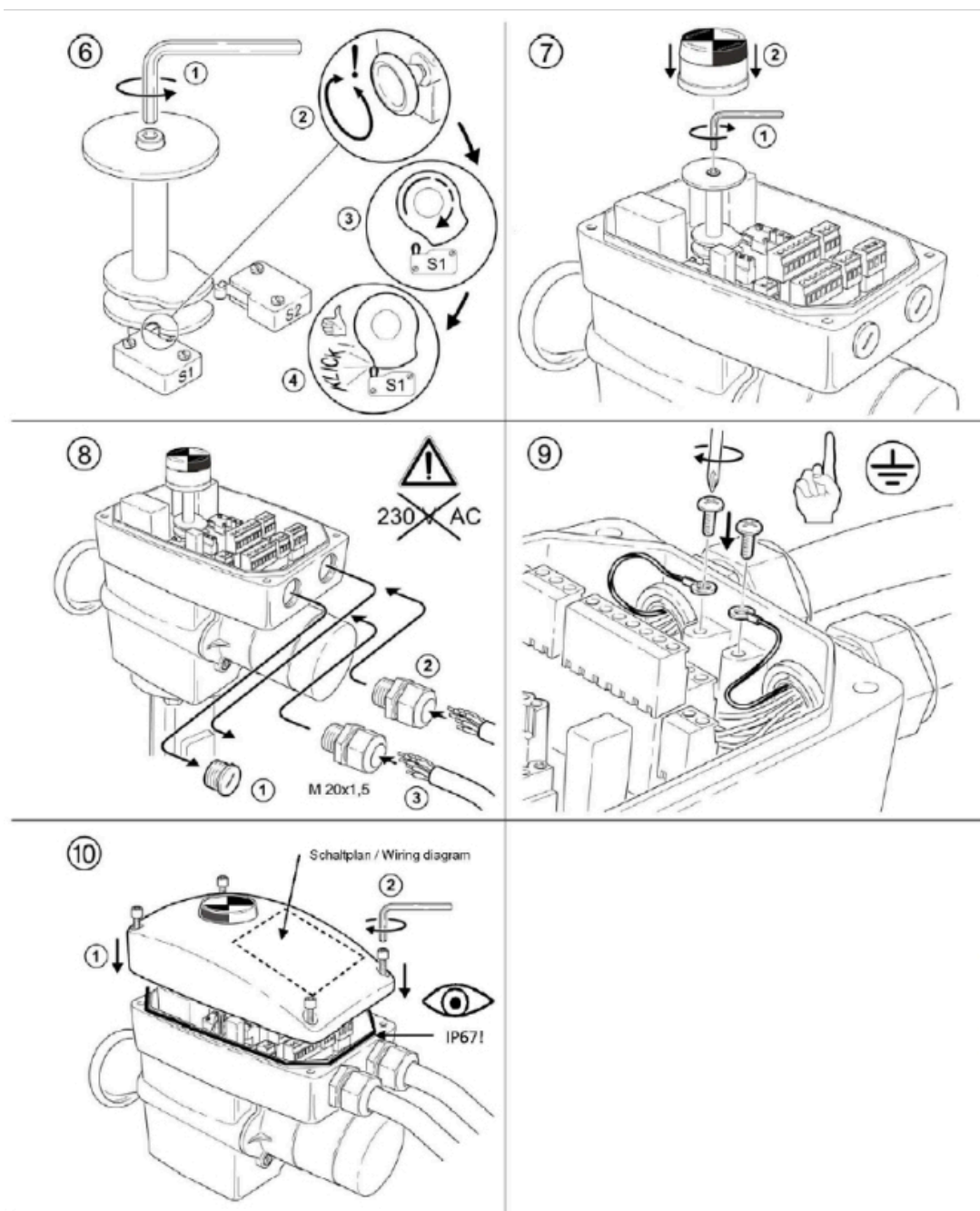
Afb. 7: Zwenkaandrijving kranen

2. Doe de hijslussen (Pos. 2) telkens als lus aan rond het handwiel en de motor.
3. Hang de hijslussen in het hyssoog.
Zorg ervoor dat de borging van de hysshaak (pos. 1) gesloten is.

4. Hef de zwenkaandrijving uit de transportdoos.
5. Vervoer de zwenkaandrijving naar de montageplaats.

4.2 Componenten monteren





Afb. 8: Montage

Flensgrootte ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Draadmaat	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Koppel in Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Bij de koppels is een tolerantie van maximaal +10 % toegestaan.									

Tabel 24: Koppels voor de aandrijfflens

4.3 Componenten aansluiten

GEVAAR

**Levensgevaar door elektrische spanning!**

Brandwonden, bewusteloosheid, spierkrampen, hartritmestoornissen tot hartstilstand.

- Zorg ervoor dat er geen spanning meer is.
- Zorg ervoor dat de aardleiding naar behoren is verbonden.
- Beveilig de elektrische zwenkaandrijving tegen opnieuw inschakelen.

WAARSCHUWING

**Onderdelen kunnen onverwacht in beweging komen.**

Letsel door beknelling, intrekken, vastgrijpen, vastklemmen of schuren en schaven, evenals snijden.

- Voor montagewerken enkel uit in spanningsloze toestand.

AANWIJZING



Zorg ervoor dat de installatiegegevens voor stuurspanning en frequentie bij alle modules overeenkomen met de technische gegevens die zijn vermeld op de typeplaatjes van de aandrijving en de aanvullende modules.

AANWIJZING



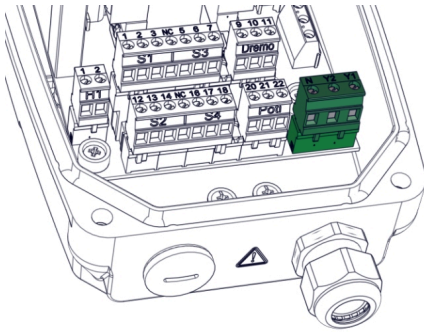
Hierna wordt het standaard klemmenplan weergegeven. Voor speciale uitvoeringen kunt u met de vermelding van de typeaanduiding contact opnemen met EBRO om het juiste klemmenplan aan te vragen. De typeaanduiding van uw schakelkast vindt u op het typeplaatje. Verder zit het klemmenplan in het deksel van de schakelkast.

AANWIJZING

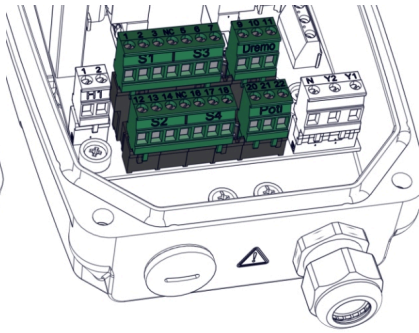


De schakelaars zijn niet bediend.
De klep staat in een tussenpositie.

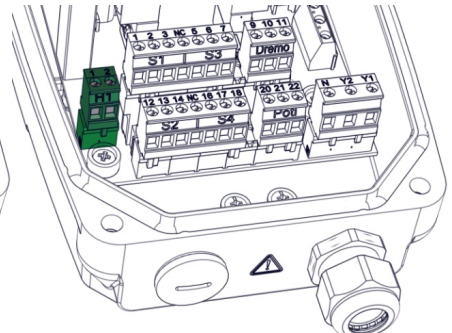
Bijzondere veiligheidsinstructies voor opbouw en aansluiting



Afb. 9: Aansluitklem X1



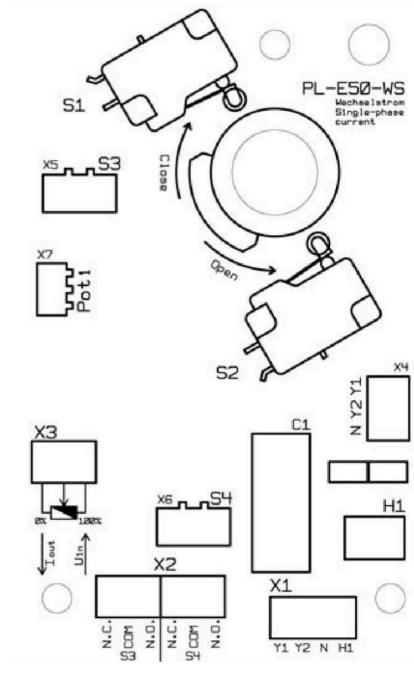
Afb. 10: Aansluitklem X2



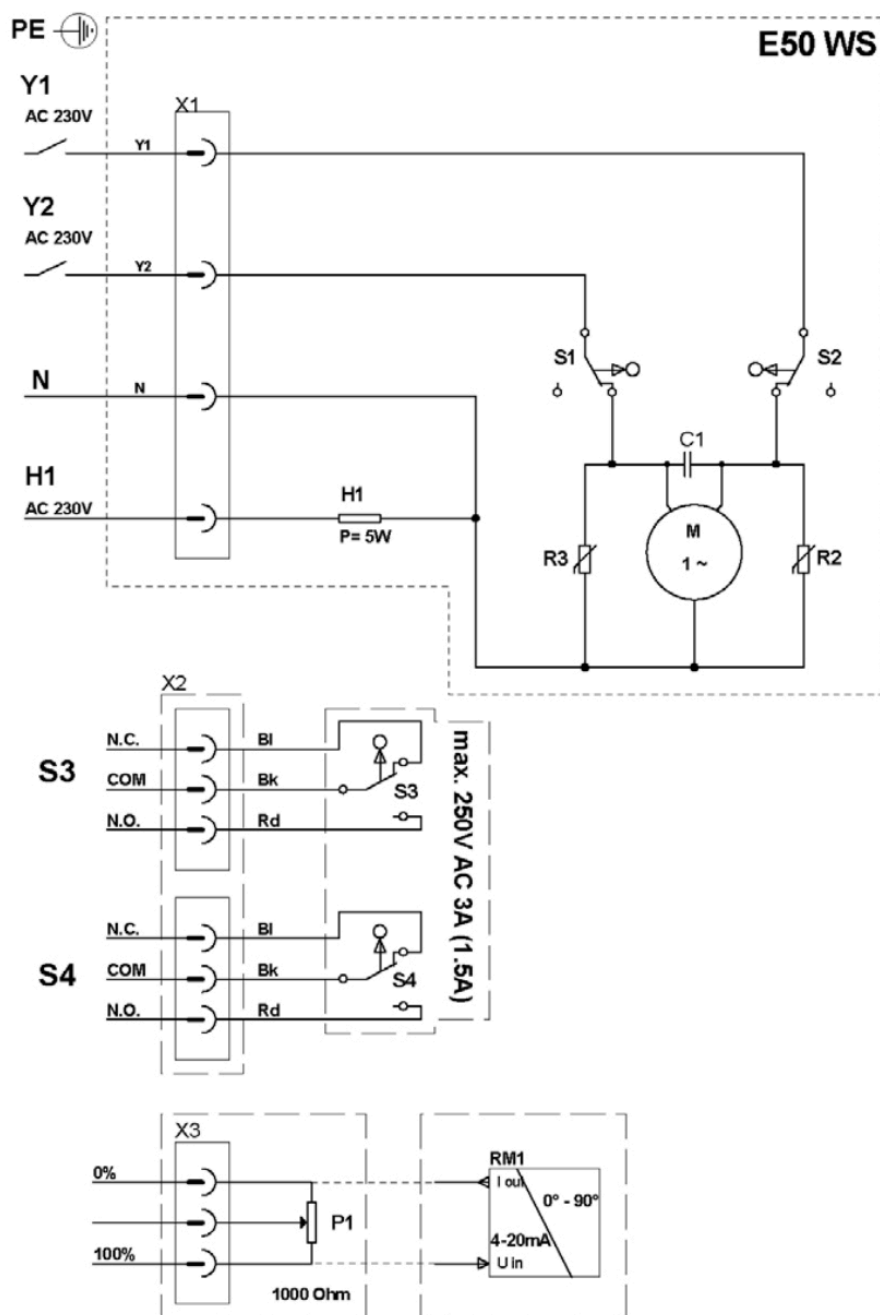
Afb. 11: Aansluitklem X3

- Besturings- en terugmeldcontacten zijn geschikt voor 250 V AC, voedingscontacten van de motor voor 400 V AC volgens DIN EN 61010-1:2020-03. Er moet een overspanningsbeveiliging in de elektrische installatie worden voorzien. Deze moet voldoen aan de eisen van overspanningscategorie II en verontreinigingsgraad 2.
- Er kunnen kabels met een doorsnede van 0,2-2,5 mm² worden aangesloten.
- Het is toegestaan om de kabels in aangesloten toestand te installeren.
- Het aansluiten en loskoppelen van de aansluitklemmen moet gebeuren in spanningsloze toestand.
- Alle netstroomcircuits moeten zijn uitgerust met de vereiste overstroombeveiligingen. De technische gegevens staan in het hoofdstuk "Technische gegevens"
- Voorzie een scheidingsinrichting die duidelijk is gemarkeerd en zich in het bereik van de aandrijving bevindt.
- Zet na de installatie de leidingen in de aansluitruimte van de aandrijving vast tegen verschuiving.
- Volgens DIN EN 61010-1:2020-03 moeten de toevoerleidingen voldoen aan de eisen voor versterkte aderscherming binnen de leiding voor de spanningsvastheidstest.
- De aarding / de aansluiting van de beschermingsgeleider vindt plaats tussen de twee kabelinvoeren op de aardingsschroeven (M4). De deksels van de schakelkast, de motor en de tandwielkast zijn door de fabrikant onderling geaard.
- Configureer de motorbesturingsschakelaars volgens de DIN EN 61010-1:2020-03gebruikscategorie AC3/AC7, waarin de besturingsvereisten voor inductieve belastingen worden gedefinieerd. Aanbeveling: ELTAKO-serie ER12
- Zorg ervoor dat de elektrische uitschakeling van de aandrijving uiterlijk 50 ms na het bereiken van de eindschakelaar plaatsvindt om foutmeldingen in de bedrijfsbesturing of foutieve signalen via de koppeluitschakeling te voorkomen.

E50WS

Afbeelding	Klemaansluiting	Functie
	X1.Y1	Motoraansluiting, geschakelde fase voor richting OPEN
	X1.Y2	Motoraansluiting, geschakelde fase voor richting DICHT
	X1.N	Motoraansluiting; nuldraad
	X1.H1	Voedingsspanning voor verwarming; permanent
	X2.S3.nc	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICHT; verbreekcontact; n.c.
	X2.S3.com	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICHT; voetcontact; com
	X2.S3.no	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICHT; maakcontact; n.o.
	X2.S4.nc	Schakelaar S4; extra eindschakelaar DICHT; verbreekcontact; n.c.
	X2.S4.com	Schakelaar S4; extra eindschakelaar DICHT; voetcontact; com
	X2.S4.no	Schakelaar S4; extra eindschakelaar DICHT; maakcontact; n.o.
	X3.1	Potentiometer - eindcontact of stroomterugmelding van de stroomuitgang
	X3.2	Potentiometer - aftakking
	X3.3	Potentiometer - eindcontact of stroomterugmelding van de spanningsingang

Tabel 25: Aansluttabel eenfasige stroom

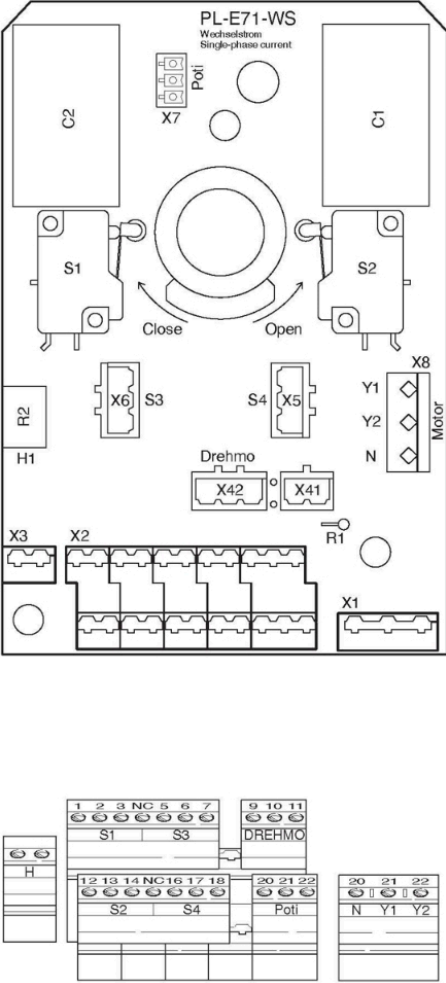


Afb. 12: Klemmenplan E50 eenfasige stroom

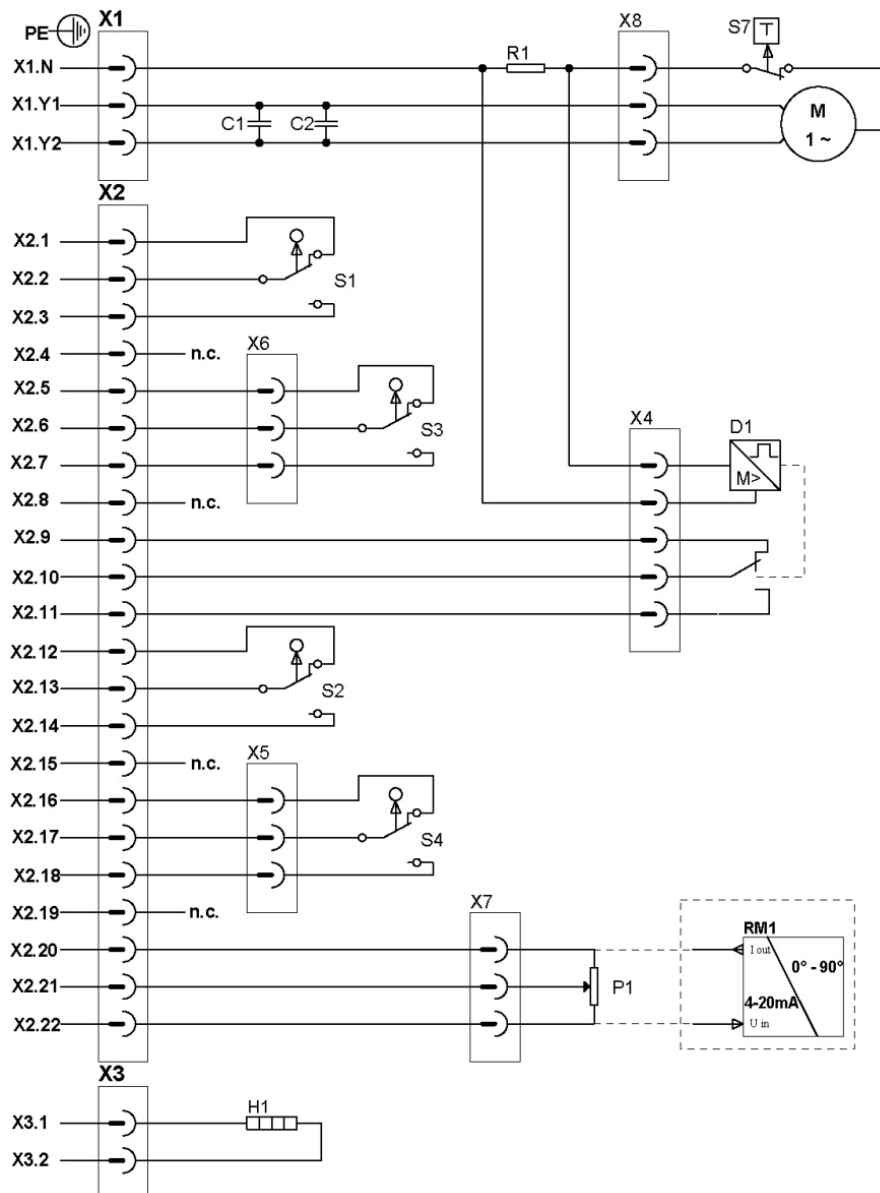
S1	Eindschakelaar DICHT	C1	Bedrijfscapacitator
S2	Eindschakelaar OPEN	R2, R3	VDR
S3	extra eindschakelaar DICHT (optie)	P1	Potentiometer (optie)
S4	extra eindschakelaar OPEN (optie)	RM1	Terugmelding 4-20 mA (optie)
H1	Verwarming 230 V AC / P=5 W	M	Motor

Tabel 26: Legende klemmenplan E50 eenfasige stroom

E65-E210 eenfasige stroom

Afbeelding	Klemaansluiting	Functie
	X1.N	Nuldraad
	X1.Y1	Motoraansluiting, geschakelde fase voor looprichting OPEN
	X1.Y2	Motoraansluiting, geschakelde fase voor looprichting DICT
	X2.1	Schakelaar S1; eindschakelaar DICT; verbreekcontact; n.c.
	X2.2	Schakelaar S1; eindschakelaar DICT; voetcontact; com
	X2.3	Schakelaar S1; eindschakelaar DICT; maakcontact; n.o.
	X2.4	niet bezet
	X2.5	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICT; verbreekcontact; n.c.
	X2.6	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICT; voetcontact; com
	X2.7	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICT; maakcontact; n.o.
	X2.8	niet bezet
	X2.9	Koppeluitschakeling verbreekcontact; n.c.
	X2.10	Koppeluitschakeling voetcontact; com
	X2.11	Koppeluitschakeling maakcontact; n.o.
	X2.12	Schakelaar S2; eindschakelaar OPEN; verbreekcontact; n.c.
	X2.13	Schakelaar S2; eindschakelaar OPEN; voetcontact; com
	X2.14	Schakelaar S2; eindschakelaar OPEN; maakcontact; n.o.
	X2.15	niet bezet
	X2.16	Schakelaar S4; extra eindschakelaar OPEN; verbreekcontact; n.c.
	X2.17	Schakelaar S4; extra eindschakelaar OPEN; voetcontact; com
	X2.18	Schakelaar S4; extra eindschakelaar OPEN; maakcontact; n.o.
	X2.19	niet bezet
	X2.20	Potentiometer; eindcontact of stroomterugmelding van de stroomuitgang
	X2.21	Potentiometer; aftakking
	X2.22	Potentiometer; eindcontact of stroomterugmelding van de spanningsingang
	X3.1	Schakelruimteverwarming; aansluitspanning 230 V permanent
	X3.2	Schakelruimteverwarming; aansluitspanning 230 V permanent

Tabel 27: Aansluttabel eenfasige stroom

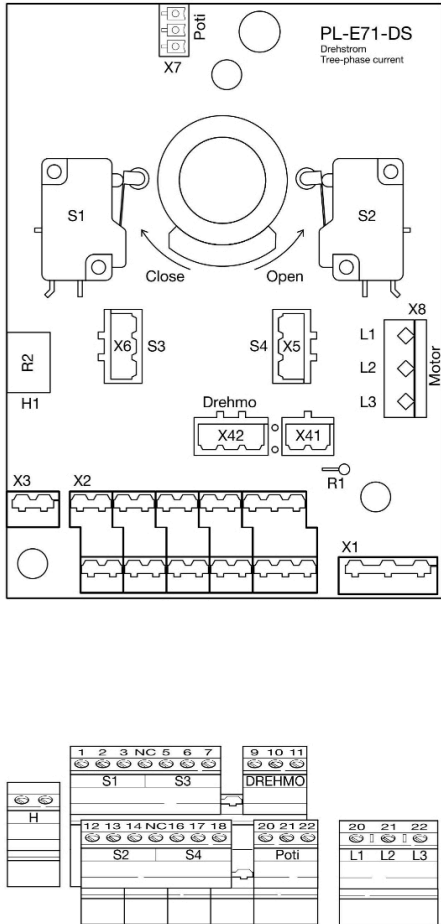


Afb. 13: Klemmenplan E65-E160 eenfasige stroom

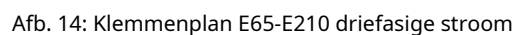
S1	Eindschakelaar DICHT	C1, C2	Bedrijfscapacitators
S2	Eindschakelaar OPEN	R1	Shunt
S3	extra eindschakelaar DICHT (optie)	H1	Verwarming
S4	extra eindschakelaar OPEN (optie)	P1	Potentiometer (optie)
S7	Thermoschakelaar geïntegreerd	RM1	Stroomterugmelding 4-20 mA (optie)
D1	Koppeluitschakeling (optie voor E65)		

Tabel 28: Legende klemmenplan E65-E160 eenfasige stroom

E65-E210 driefasige stroom

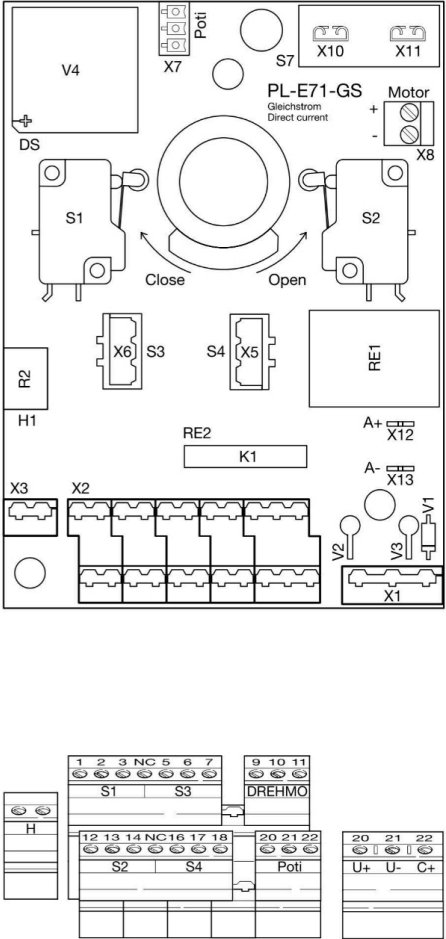
Afbeelding	Klemaansluiting	Functie
	X1.L1	Motoraansluiting fase
	X1.L2	Motoraansluiting fase
	X1.L3	Motoraansluiting fase
	X2.1	Schakelaar S1; eindschakelaar DICT; verbreekcontact; n.c.
	X2.2	Schakelaar S1; eindschakelaar DICT; voetcontact; com
	X2.3	Schakelaar S1; eindschakelaar DICT; maakcontact; n.o.
	X2.4	niet bezet
	X2.5	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICT; verbreekcontact; n.c.
	X2.6	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICT; voetcontact; com
	X2.7	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICT; maakcontact; n.o.
	X2.8	niet bezet
	X2.9	Koppeluitschakeling verbreekcontact; n.c.
	X2.10	Koppeluitschakeling voetcontact; com
	X2.11	Koppeluitschakeling maakcontact; n.o.
	X2.12	Schakelaar S2; eindschakelaar OPEN; verbreekcontact; n.c.
	X2.13	Schakelaar S2; eindschakelaar OPEN; voetcontact; com
	X2.14	Schakelaar S2; eindschakelaar OPEN; maakcontact; n.o.
	X2.15	niet bezet
	X2.16	Schakelaar S4; extra eindschakelaar OPEN; verbreekcontact; n.c.
	X2.17	Schakelaar S4; extra eindschakelaar OPEN; voetcontact; com
	X2.18	Schakelaar S4; extra eindschakelaar OPEN; maakcontact; n.o.
	X2.19	niet bezet
	X2.20	Potentiometer; eindcontact of stroomterugmelding van de stroomuitgang
	X2.21	Potentiometer; aftakking
	X2.22	Potentiometer; eindcontact of stroomterugmelding van de spanningsingang
	X3.1	Schakelruimteverwarming; aansluitspanning 230 V permanent
	X3.2	Schakelruimteverwarming; aansluitspanning 230 V permanent

Tabel 29: Aansluttabel driefasige stroom

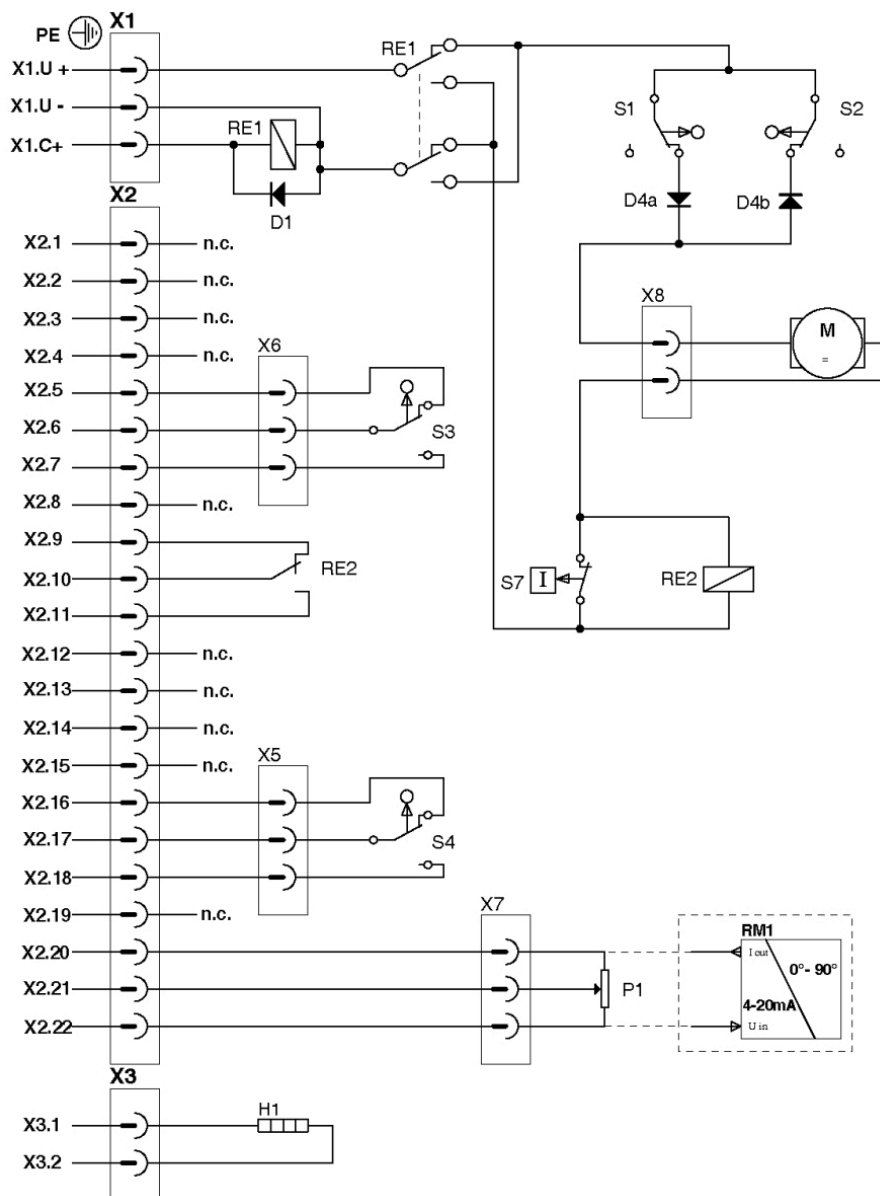


Tabel 30: Legende klemmenplan E65-E210 driefasige stroom

E65-E210 gelijkstroom

Afbeelding	Klemaansluiting	Functie
	X1.U+	Voedingsspanning 24 V DC plus, permanent
	X1.U-	Voedingsspanning 24 V DC min, permanent
	X1.C+	Stuuringang voor omkeerrelais +24 V DC
	X2.1	niet bezet
	X2.2	niet bezet
	X2.3	niet bezet
	X2.4	niet bezet
	X2.5	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICT; verbreekcontact; n.c.
	X2.6	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICT; voetcontact; com
	X2.7	Schakelaar S3; extra eindschakelaar DICT; maakcontact; n.o.
	X2.8	niet bezet
	X2.9	Meldingsrelais overstroomoplossing maakcontact; n.c.
	X2.10	Meldingsrelais overstroomoplossing voetcontact; com
	X2.11	Meldingsrelais overstroomoplossing maakcontact; n.c.
	X2.12	niet bezet
	X2.13	niet bezet
	X2.14	niet bezet
	X2.15	niet bezet
	X2.16	Schakelaar S4; extra eindschakelaar OPEN; verbreekcontact; n.c.
	X2.17	Schakelaar S4; extra eindschakelaar OPEN; voetcontact; com
	X2.18	Schakelaar S4; extra eindschakelaar OPEN; maakcontact; n.o.
	X2.19	niet bezet
	X2.20	Potentiometer; eindcontact of stroomterugmelding van de stroomuitgang
	X2.21	Potentiometer; aftakking
	X2.22	Potentiometer; eindcontact of stroomterugmelding van de spanningsingang
	X3.1	Schakelruimteverwarming; aansluitspanning 24 V permanent
	X3.2	Schakelruimteverwarming; aansluitspanning 24 V permanent

Tabel 31: Aansluttabel gelijkstroom



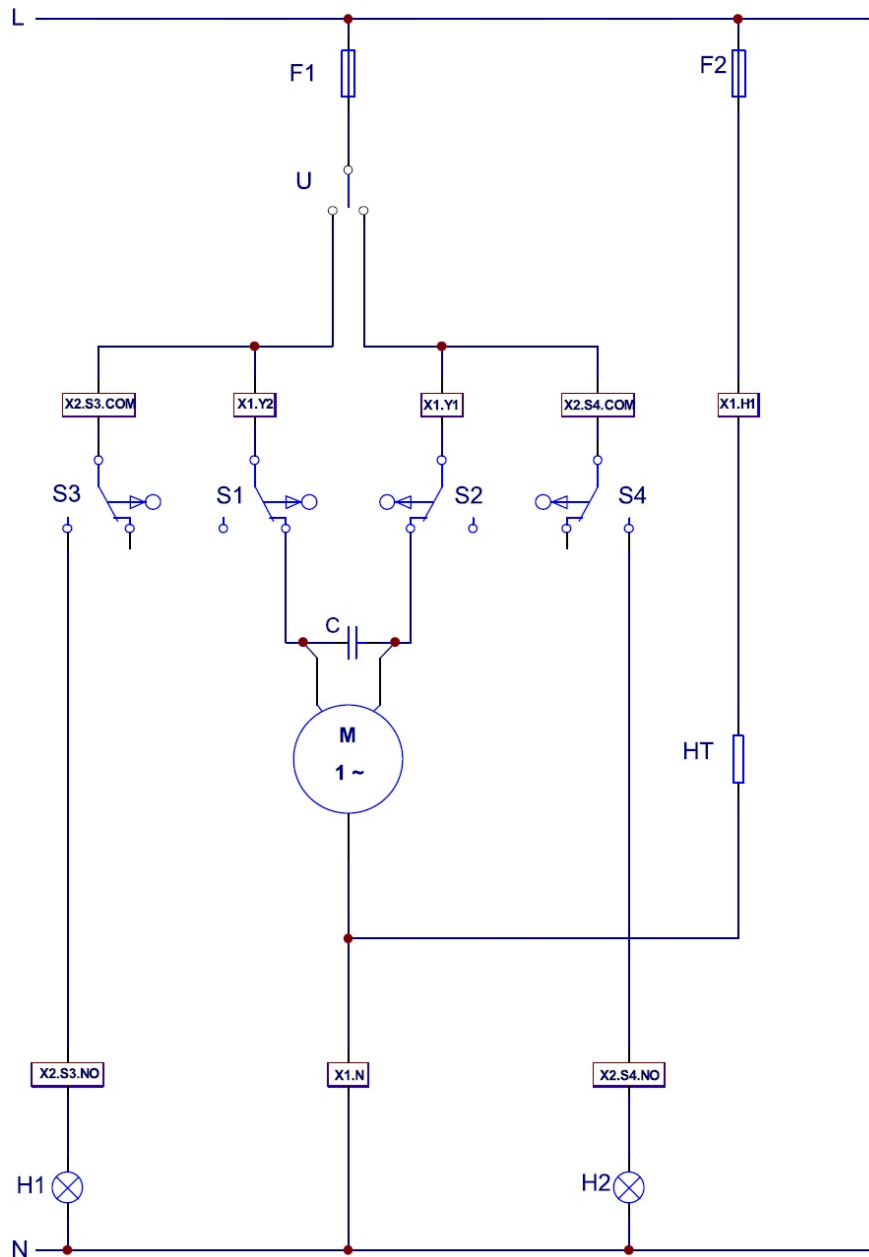
Afb. 15: Klemmenplan E65-E160 gelijkstroom

S1	Eindschakelaar DICHT	D4a,b	Diode
S2	Eindschakelaar OPEN	RE1	Omkeerrelais
S3	extra Eindschakelaar DICHT	RE2	Meldingsrelais
S4	extra Eindschakelaar OPEN	H1	Verwarming
S7	thermische overstroombeveiliging	P1	Potentiometer (optie)
D1	Diode	RM1	Stroomterugmelding 4-20 mA (optie)

Tabel 32: Legende klemmenplan E65-E160 gelijkstroom

4.3.1 Schakelingvoorstel

Eenfasige aandrijving E50WS

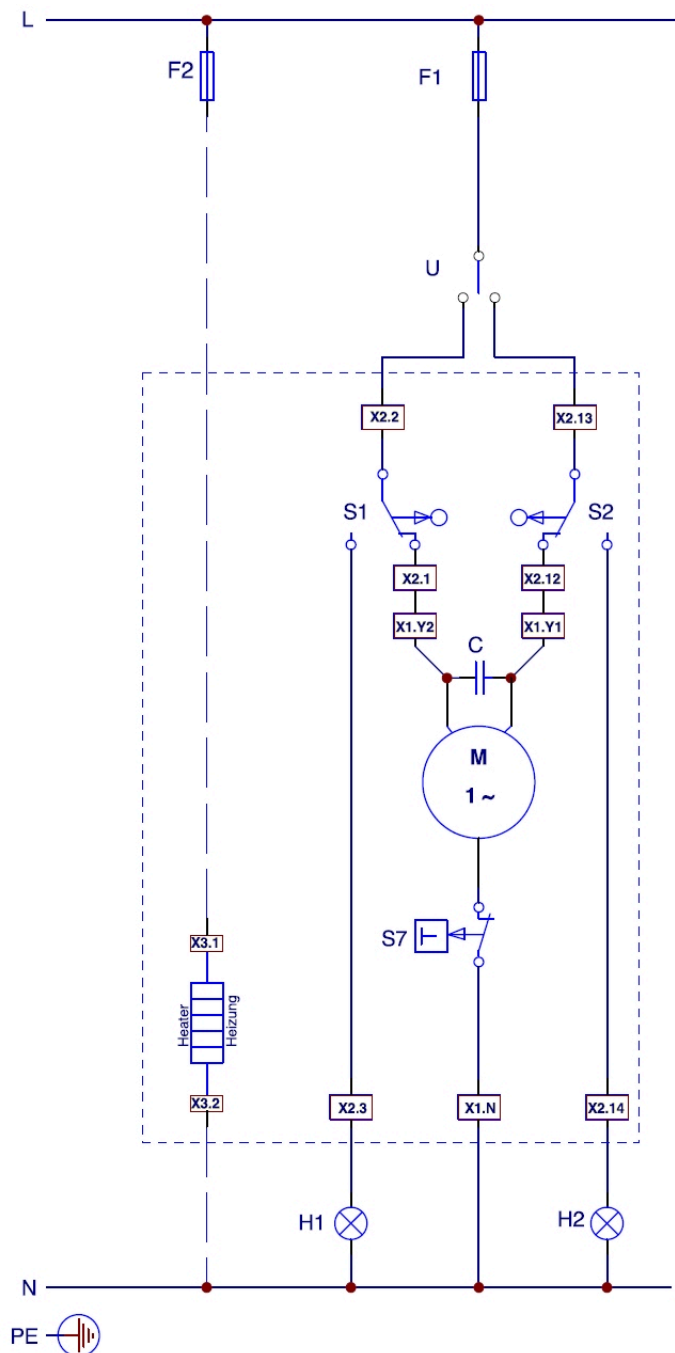


Afb. 16: Eenfasige aandrijving E50WS

S1	Eindschakelaar DICT	H1	Lichtindicator DICT
S2	Eindschakelaar OPEN	H2	Lichtindicator OPEN
S3	extra eindschakelaar DICT (optie)	C	Bedrijfscapacitor
S4	extra eindschakelaar OPEN (optie)	U	Omschakelaar
F1	Zekering	HT	Verwarming
F2	Zekering		

Tabel 33: Eenfasige aandrijving E50WS

Eenfasige aandrijving zonder elektronische koppeluitschakeling

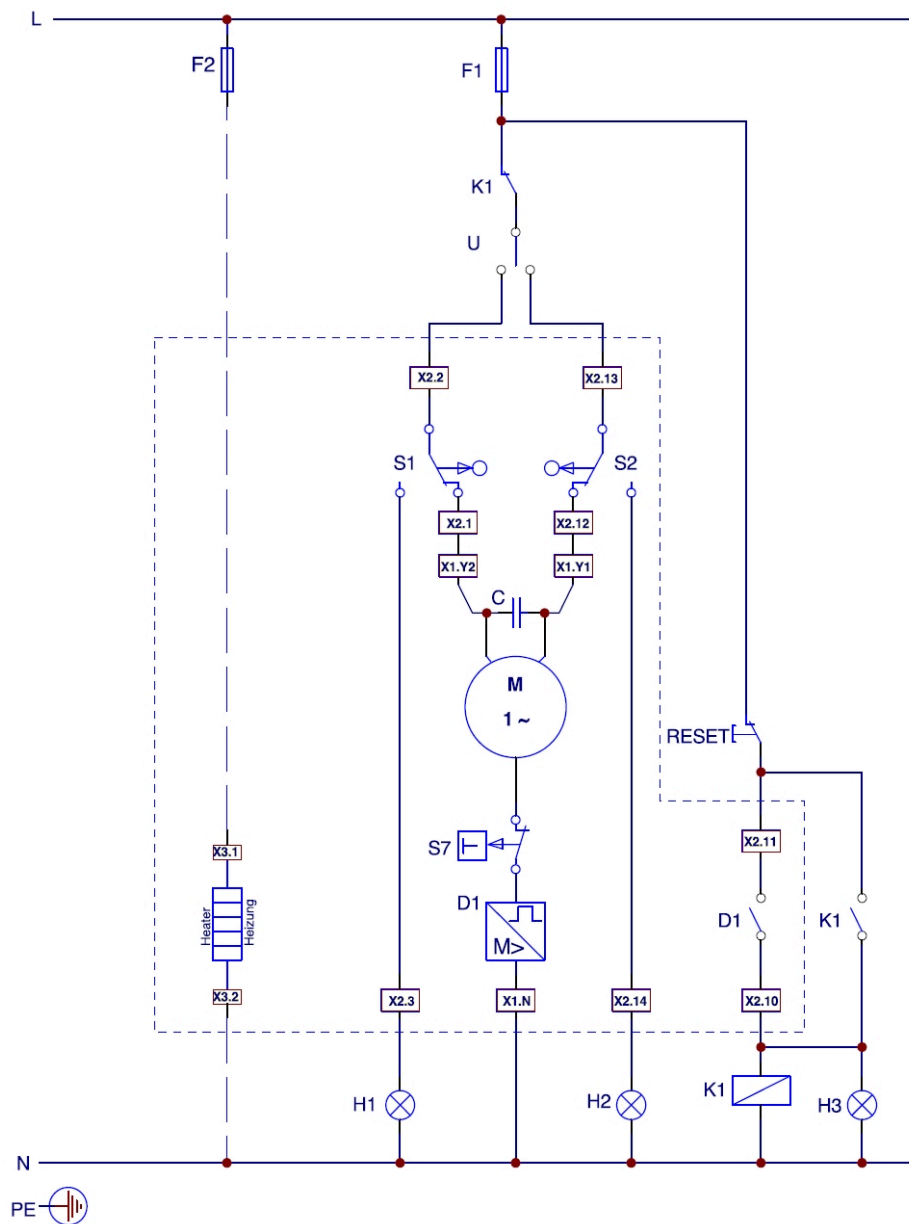


Afb. 17: Eenfasige aandrijving zonder elektronische koppeluitschakeling

S1	Eindschakelaar DICHT	H1	Lichtindicator DICHT
S2	Eindschakelaar OPEN	H2	Lichtindicator OPEN
S7	Thermoschakelaar geïntegreerd	U	Omschakelaar
F1	Zekering	C	Bedrijfscapacitor

Tabel 34: Eenfasige aandrijving zonder elektronische koppeluitschakeling

Eenfasige aandrijving met elektronische koppeluitschakeling

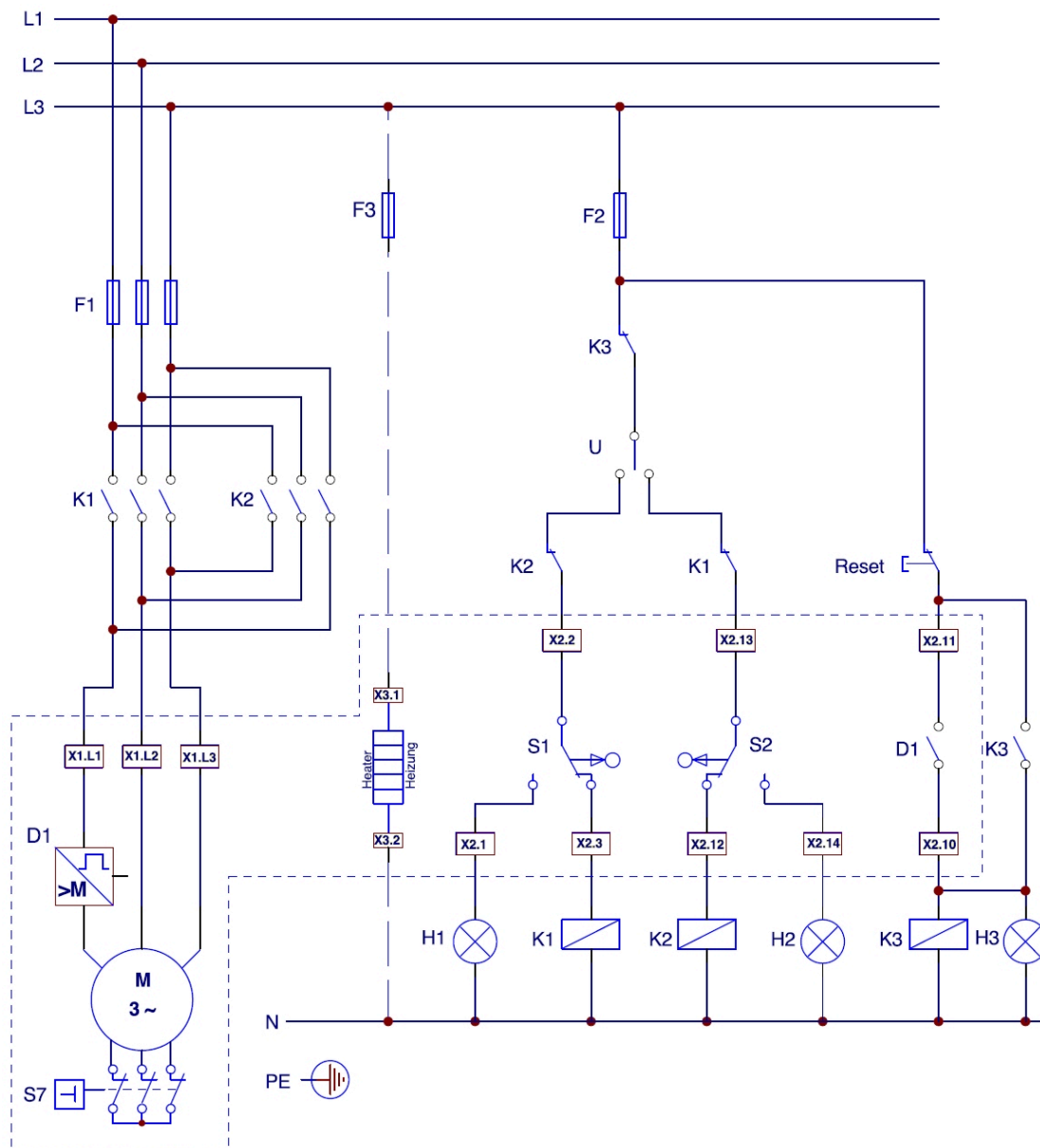


Afb. 18: Eenfasige aandrijvingen met elektronische koppeluitschakeling

S1	Eindschakelaar DICT	H1	Lichtindicator DICT
S2	Eindschakelaar OPEN	H2	Lichtindicator OPEN
S7	Thermoschakelaar geïntegreerd	H3	Storingsmelder
F1	Zekering	K1	Stuurrelais
C	Bedrijfscapacitor	U	Omschakelaar
D1	Koppeluitschakeling		

Tabel 35: Eenfasige aandrijving met elektronische koppeluitschakeling

Driefasige aandrijving met elektronische koppeluitschakeling

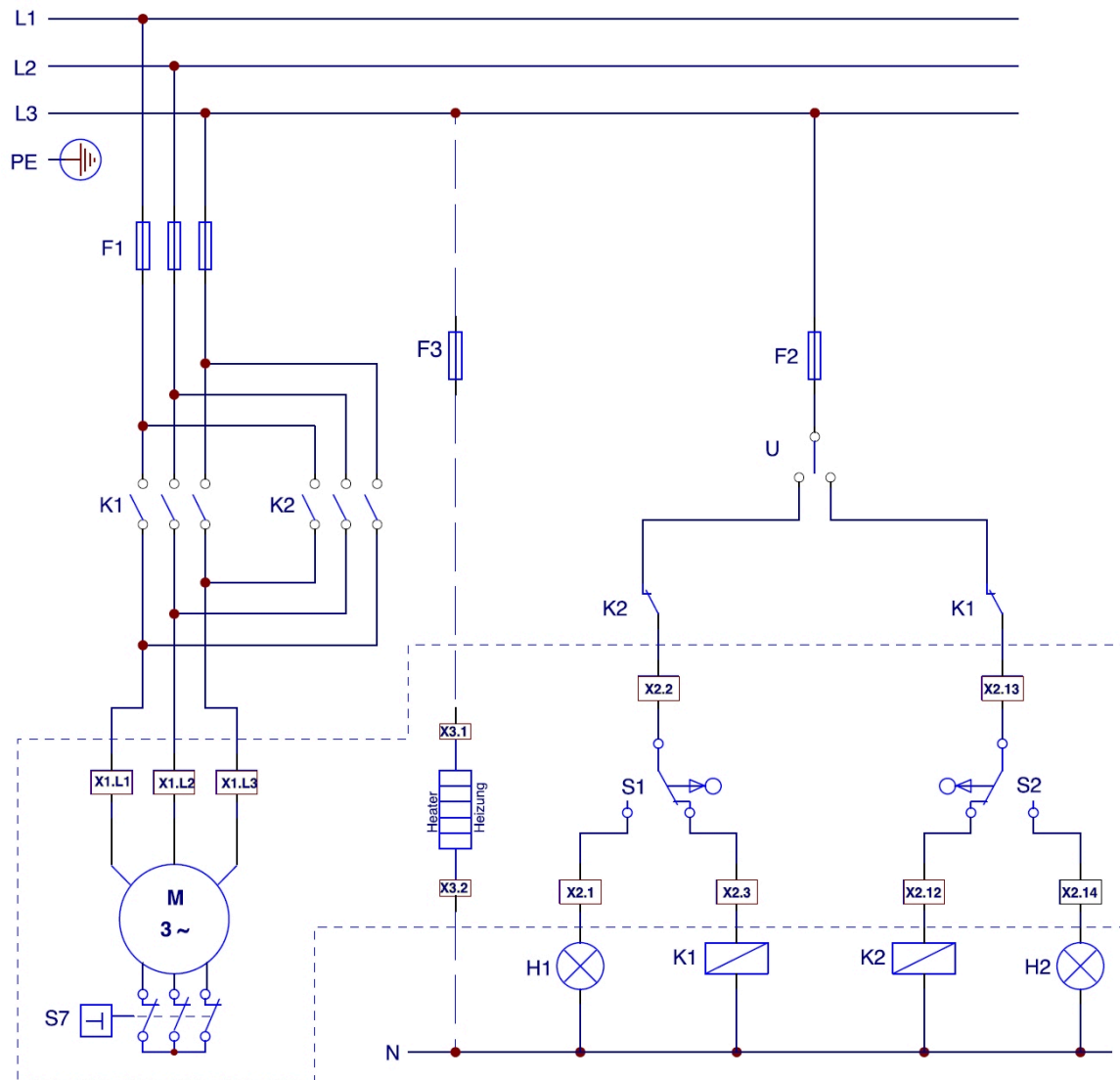


Afb. 19: Driefasige aandrijving met elektronische koppeluitschakeling

S1	Eindschakelaar DICT	H1	Lichtindicator DICT
S2	Eindschakelaar OPEN	H2	Lichtindicator OPEN
S7	Thermoschakelaar geïntegreerd	H3	Storingsmelder
F1	Motorbeveiliging	K1	Stuurrelais DICT
F2	Stuurzekering	K2	Stuurrelais OPEN
F3	Verwarmingszekering	K3	Hulpelais
D1	Koppeluitschakeling	U	Omschakelaar

Tabel 36: Driefasige aandrijving met elektronische koppeluitschakeling

Driefasige aandrijving zonder elektronische koppeluitschakeling

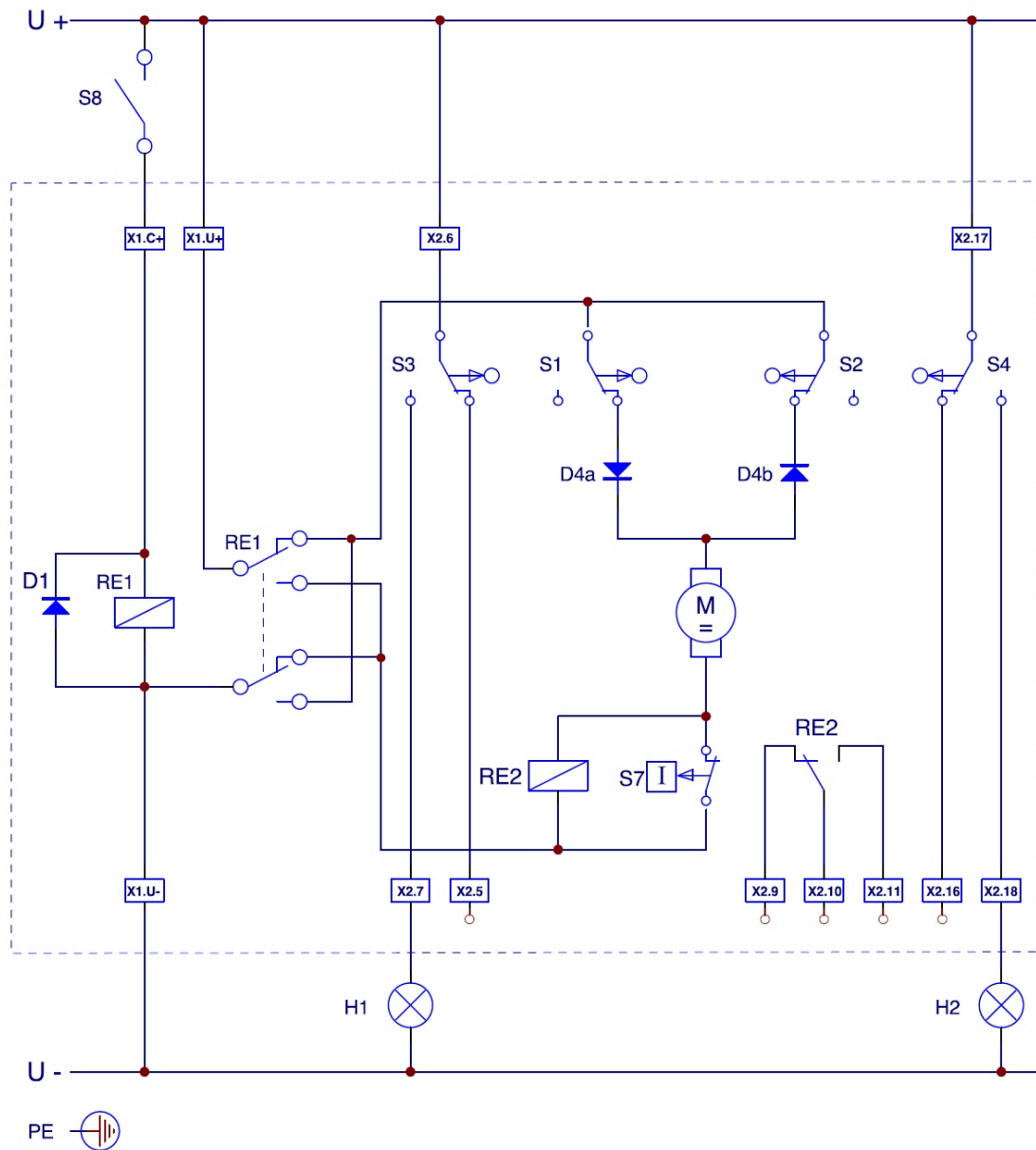


Afb. 20: Driefasige aandrijving zonder elektronische koppeluitschakeling

S1	Eindschakelaar DICTH	H1	Lichtindicator DICTH
S2	Eindschakelaar OPEN	H2	Lichtindicator OPEN
S7	Thermoschakelaar geïntegreerd	U	Omschakelaar
F1	Motorbeveiliging	K1	Stuurrelais DICTH
F2	Stuurzekering	K2	Stuurrelais OPEN

Tabel 37: Driefasige aandrijving zonder elektronische koppeluitschakeling

Gelijkstroomaandrijving

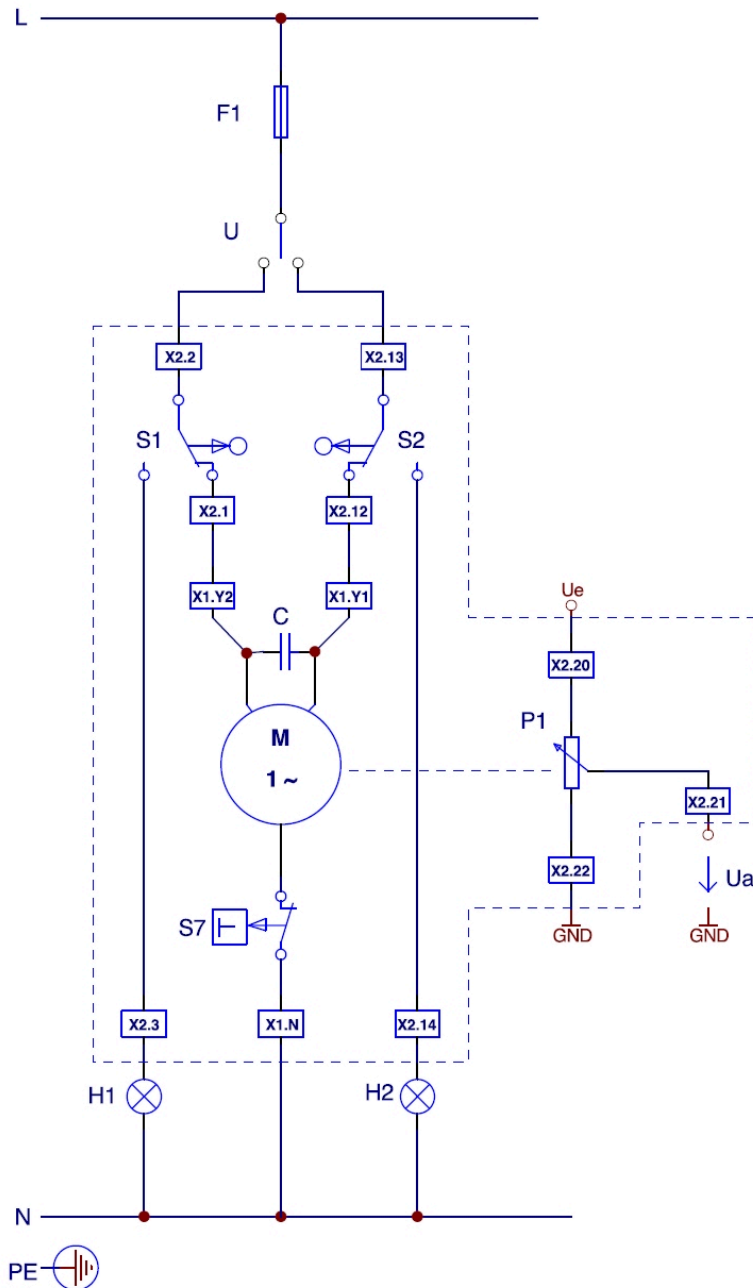


Afb. 21: Gelijkstroomaandrijvingen

S1	Eindschakelaar DICHT	H1	Lichtindicator DICHT
S2	Eindschakelaar OPEN	H2	Lichtindicator OPEN
S3	extra Eindschakelaar DICHT	D1	Vrijlooptdiodes
S4	extra Eindschakelaar OPEN	D4a, b	Stuordiode
S7	Thermische overstroombeveiliging	RE1	Omkeerrelais
S8	Stuurschakelaar	RE2	Meldingsrelais overstroom

Tabel 38: Gelijkstroomaandrijving

Eenfasige aandrijving met potentiometer

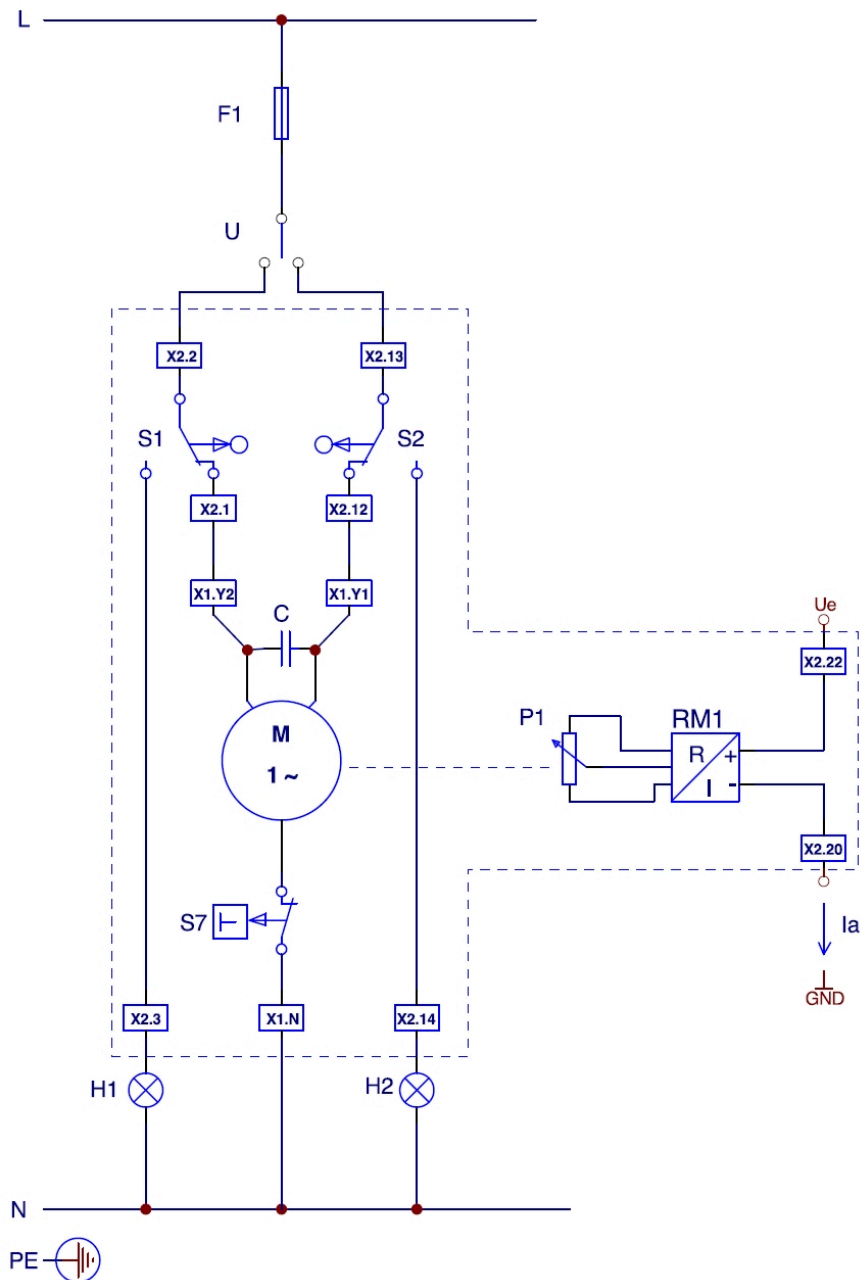


Afb. 22: Eenfasige aandrijving met potentiometer

S1	Eindschakelaar DICHT	H1	Lichtindicator DICHT
S2	Eindschakelaar OPEN	H2	Lichtindicator OPEN
S7	Thermoschakelaar geïntegreerd	U	Omschakelaar
F1	Zekering	P1	Potentiometer
C	Bedrijfscapacitor		

Tabel 39: Eenfasige aandrijving met potentiometer

Eenfasige aandrijving met stroomterugmelding 4-20 mA

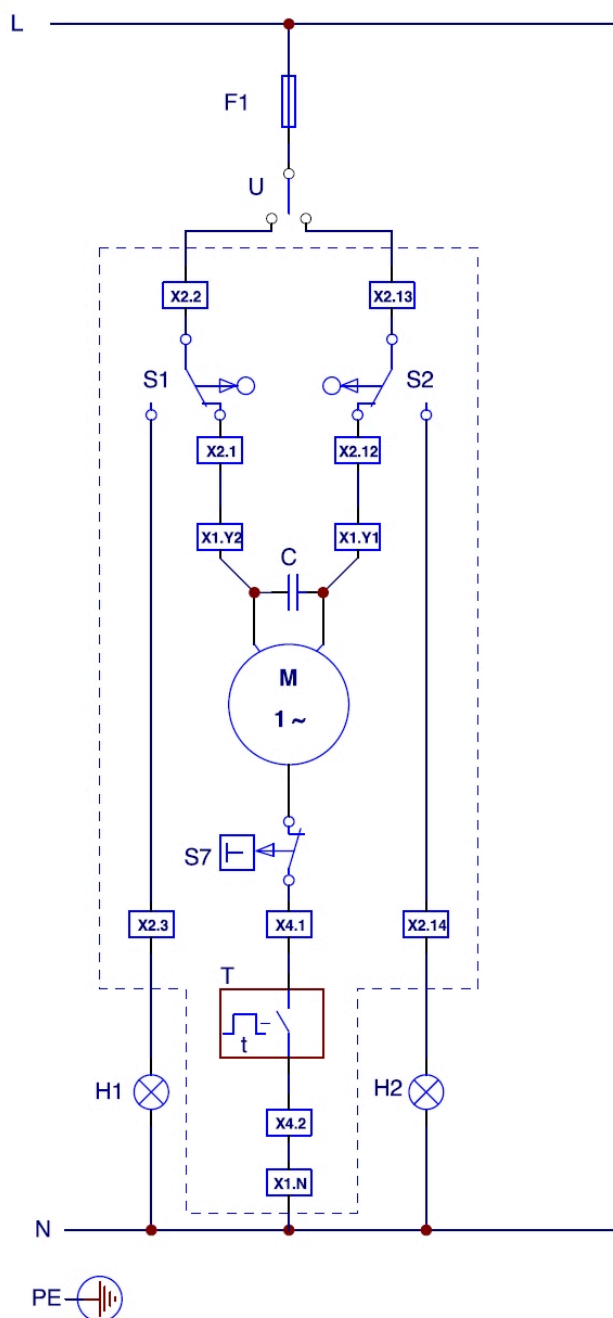


Afb. 23: Eenfasige aandrijvingen met stroomterugmelding 4-20 mA

S1	Eindschakelaar DICHT	H1	Lichtindicator DICHT
S2	Eindschakelaar OPEN	H2	Lichtindicator OPEN
S7	Thermoschakelaar geïntegreerd	U	Omschakelaar
F1	Zekering	P1	Potentiometer
C	Bedrijfscapacitor	RM1	Stroomterugmelding 4-20 mA

Tabel 40: Eenfasige aandrijving met stroomterugmelding 4-20 mA

Eenfasige aandrijving met verlengingsmodule voor schakeltijd

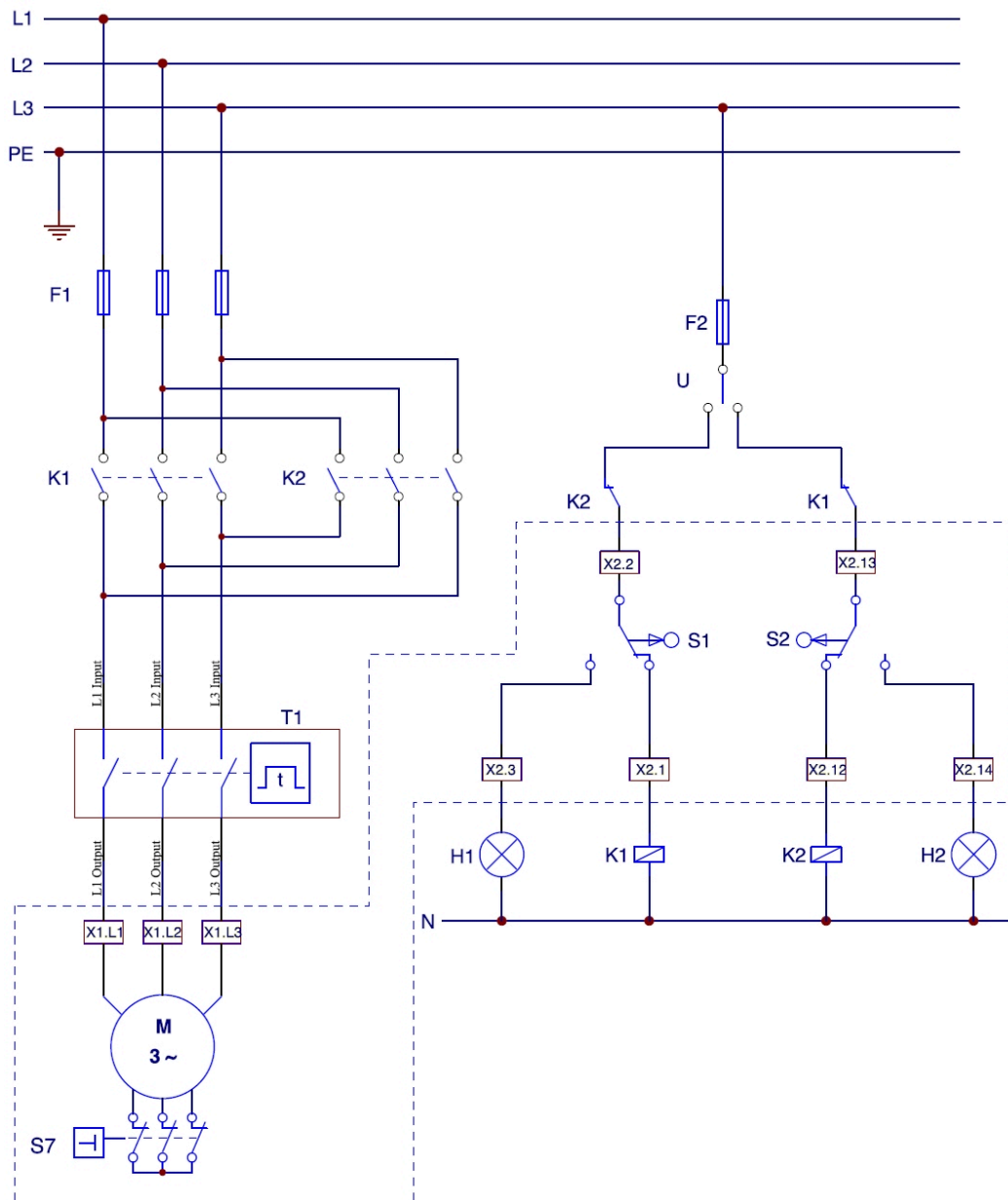


Afb. 24: Eenfasige aandrijving met verlengingsmodule voor schakeltijd

S1	Eindschakelaar DICHT	H1	Lichtindicator DICHT
S2	Eindschakelaar OPEN	H2	Lichtindicator OPEN
S7	Thermoschakelaar geïntegreerd	U	Omschakelaar
F1	Zekering	C	Bedrijfscapacitor
T	Verlenging van de insteltijd		

Tabel 41: Eenfasige aandrijving met verlengingsmodule voor schakeltijd

Driefasige aandrijving met verlengmodule voor schakeltijd

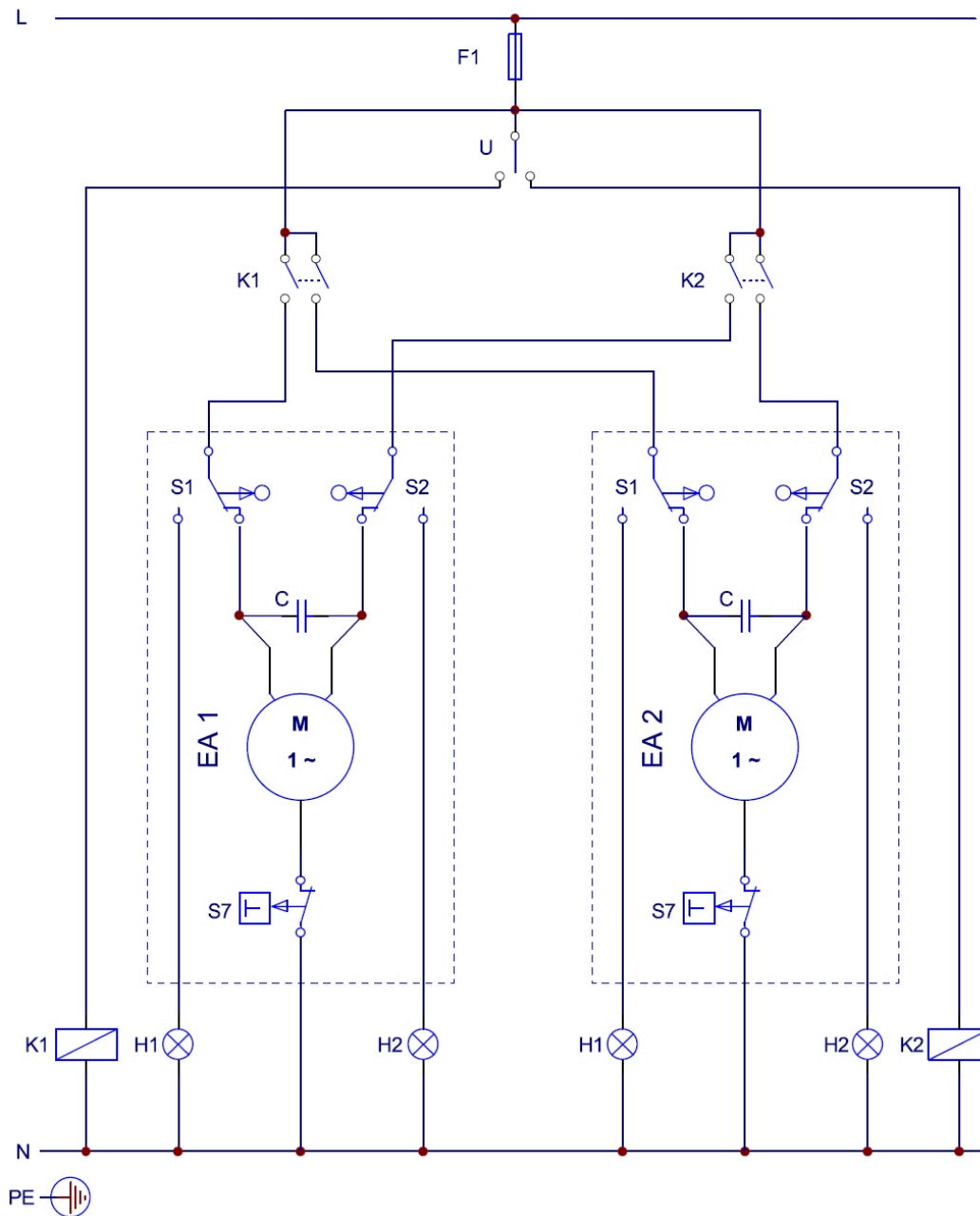


Afb. 25: Driefasige aandrijving met verlengmodule voor schakeltijd

S1	Eindschakelaar DICT	H1	Lichtindicator DICT
S2	Eindschakelaar OPEN	H2	Lichtindicator OPEN
S7	Thermoschakelaar geïntegreerd	K1	Stuurrelais DICT
F1	Motorbeveiliging	K2	Stuurrelais OPEN
F2	Stuurzekering	U	Omschakelaar
T1	Verlenging van de insteltijd		

Tabel 42: Driefasige aandrijving met verlengmodule voor schakeltijd

Parallele schakeling eenfasige aandrijving



Afb. 26: Parallele schakeling eenfasige aandrijving

S1	Eindschakelaar DICHT	H2	Lichtindicator OPEN
S2	Eindschakelaar OPEN	C	Bedrijfscapacitor
S7	Thermoschakelaar geïntegreerd	U	Omschakelaar
F1	Zekering	K1	Stuurrelais
H1	Lichtindicator DICHT	K2	Stuurrelais

Tabel 43: Parallele schakeling eenfasige aandrijving

5 INBEDRIJFSTELLING

VOORZICHTIG



De motor kan tot 40 °C warm worden.

Als hete oppervlakken zonder beschermende handschoenen worden aangeraakt, bestaat er gevaar voor brandwonden.

➤ Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting.

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".

Neem

- bij hoge luchtvochtigheid en/of
- veranderende temperaturen

onmiddellijk na de montage van de aandrijving de verwarming van de schakelruimte in bedrijf (aansluiting op de nominale spanning volgens het typeplaatje).

De inbedrijfstelling van de aandrijving, die op een klep is gemonteerd, is alleen toegestaan als de klep aan beide zijden door een buis- of apparaatgedeelte is omsloten. Elke bediening voorafgaand aan deze handeling houdt klemgevaar in en valt uitsluitend onder de verantwoordelijkheid van de exploitant.

5.1 Instellingen

Het bijbehorende klemmenplan is aan de binnenkant van het deksel van de schakelruimte geplakt.

- Controleer of de installatiegegevens nominale spanning, stuurspanning (en frequentie) overeenkomen met de gegevens die op het typeplaatje van de aandrijving staan vermeld.
- De keuze van het voorgestelde schakelschema (klemmenplan) moet passen bij de functie van de klep en de aandrijving.
Het is de verantwoordelijkheid van de exploitant om het juiste klemmenplan te kiezen. Dit moet worden gerealiseerd in de besturing van de exploitant.
- De motor van de aandrijving moet bij het bereiken van de eindpositie altijd spanningsvrij worden geschakeld. Dit kan rechtstreeks via de eindschakelaars gebeuren (zie "Eenfasige aandrijving met elektronische koppeluitschakeling" of via de besturing van de klant. Driefasige aandrijvingen moeten met een rechtsdraaiend veld op de spanningstoevoer worden aangesloten om de juiste draairichting van de aandrijving te garanderen.

Afstelling van de standen "OPEN" en 'DICHT'

De schakelnok in de aandrijving is af fabriek afgesteld op de stand "DICHT".

Bij het afstellen mag het handwiel niet worden bediend.

1. Open het deksel van de schakelruimte.
2. Trek de positie-indicator af.
3. Draai de zeskantschroef los.

De gesloten klep is het referentiepunt voor de afstemming.

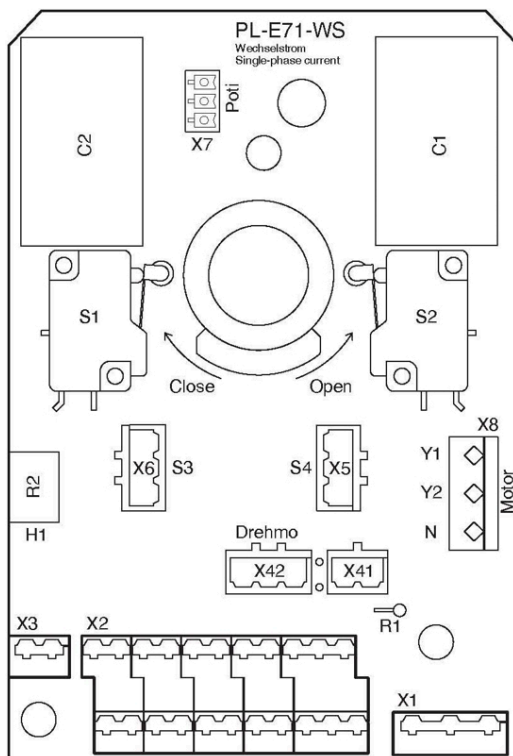
4. Stel de schakelnok zo in, dat de eindschakelaar S1 wordt geactiveerd.
5. Draai de zeskantschroef vast.

Bij de standaarduitvoering wordt de positie "OPEN" automatisch bepaald.

Zorg ervoor dat de elektrische uitschakeling via de eindschakelaars eerder plaatsvindt dan het bereiken van een vaste of instelbare eindaanslag in de klep of de aandrijving.

Tussen het elektrische uitschakelpunt en de vaste aanslag moet ten minste één ½ omwenteling van de handwielspeling zitten.

Het loopbereik (draaibereik) van de schakelnok moet zijn zoals aangegeven op de printplaat.



6. Plaats de positie-indicator.
Let op de juiste positie van de indicator ten opzichte van de klepschijf.
7. Controleer de elektrische werking van de aandrijving.
8. Sluit het deksel van de schakelruimte.
Let daarbij op de juiste plaatsing van de vormafdichting.

Bij aandrijvingen met speciale uitrusting moeten extra eindschakelaars altijd vooruitlopend worden ingesteld om de signalering altijd te garanderen voordat de motor uitschakelt.

5.2 Tests

Aardleiding

- Dit apparaat is voorzien van een aardklem. Zorg ervoor dat de aardleiding naar behoren is verbonden. Een niet naar behoren aangesloten aardleiding kan in geval van een defect aanleiding geven tot gevaarlijke aanraakspanningen.

Om de correcte werking van de zwenkaandrijving voor geautomatiseerd bedrijf te garanderen, voert u na de montage de volgende controlestappen uit op elke eenheid van de klep/zwenkaandrijving:

- Komen de standen van de positie-indicator op de zwenkaandrijving en de stand van de klepschijf overeen?
Stel de positie-indicator opnieuw af.
- Is het juiste klemmenplan gebruikt?
Bij de stuursignalen "Sluiten" moet de klep naar de positie "DICHT" gaan. Afhankelijk van het type klep moet dit gebeuren door middel van de eindschakelaar (typisch voor kogelkranen en afsluitkleppen met manchet) of door middel van de belastingsafhankelijke uitschakeling (typisch voor afsluitkleppen met metalen afdichting).
- Bedienings- en weergavefunctie
Bij een toegepaste nominale spanning moet de klep met de stuurcommando's 'OPEN' en 'DICHT' naar de betreffende eindposities gaan. De optische indicatie op de zwenkaandrijving of op de klep moet dit correct aangeven. Als dit niet klopt, moet de aansturing van de zwenkaandrijving en/of de stand van de positie-indicator dienovereenkomstig worden gecorrigeerd.
- Zijn alle positiemeldingen correct?
Elektrische terugmeldingen voor de indicatie 'OPEN' en 'DICHT' moeten worden vergeleken met de optische weergave van de klep. De signalen en de indicaties moeten overeenkomen. Als dit niet klopt, moet de besturing en/of de afstelling van de positie-indicator worden gecontroleerd.

6 BEDRIJFSFASE

VOORZICHTIG



De motor kan tot 40 °C warm worden.

Als hete oppervlakken zonder beschermende handschoenen worden aangeraakt, bestaat er gevaar voor brandwonden.

➤ Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting.

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



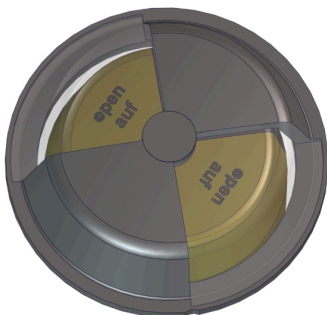
AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".

Bij de zwenkaandrijving E50-E210 gebeurt de bediening via elektrische signalen van de bovenliggende besturing.

De positie-indicator geeft de positie van de klepschijf optisch weer. De positie-indicator toont de huidige stand van de aandrijving.



Afb. 27: Positie-indicator

AANWIJZING

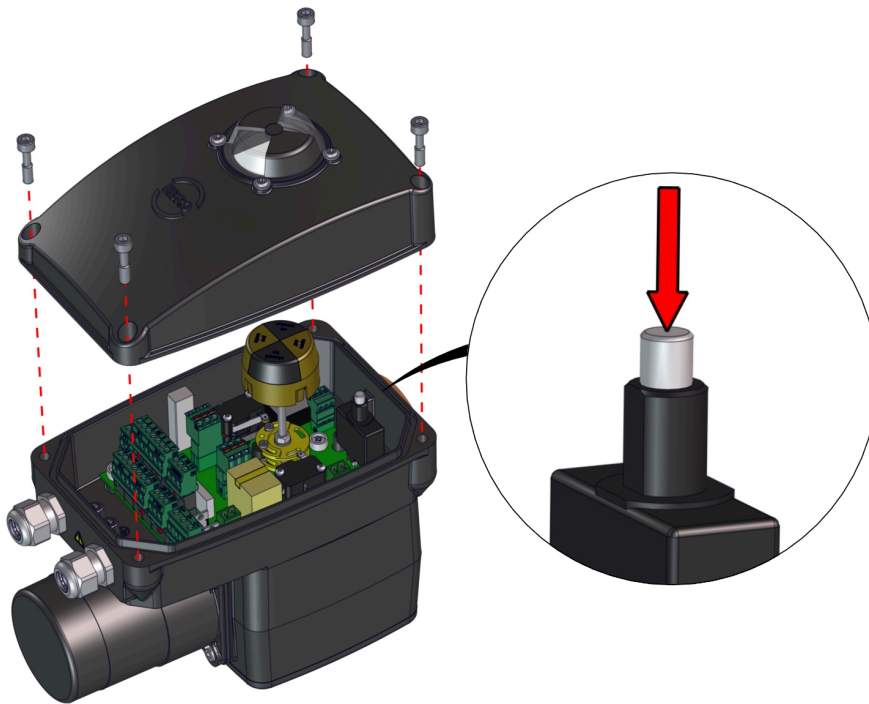


Alle motorwikkelingen zijn thermisch beveiligd en schakelen bij oververhitting automatisch uit. Bij driefasige (type ExxDS) en eenfasige aandrijvingen (type ExxWS) herstelt de thermische overstroomschakelaar zich automatisch na afkoeling. Bij gelijkstroomaandrijvingen (type ExxGS) moet de thermische overstroomschakelaar handmatig worden gereset.

Eenfasige en driefasige aandrijvingen beschikken over een geïntegreerde thermoschakelaar in de wikkeling, die bij het bereiken van de toegestane maximumtemperatuur wordt geactiveerd en de stroomtoevoer naar de motor onderbreekt. De motor stopt, koelt af en de thermoschakelaar wordt automatisch gereset.

Gelijkstroomaandrijvingen hebben een thermische overstroomschakelaar die de spanning bij een ontoelaatbaar hoge stroomsterkte van de motor uitschakelt. Deze overstroomschakelaar wordt niet automatisch gereset. Deze moet handmatig worden gereset in de schakelruimte van de aandrijving. Motorbeveiligingsschakelaars mogen alleen aan de installatiezijde worden aangebracht als dit om technische redenen noodzakelijk is.

Overstroomschakelaar handmatig resetten



Afb. 28: Overstroomschakelaar resetten

1. Verwijder het deksel.
2. Druk op de knop op de overstroomschakelaar.
3. Monteer het deksel. Let daarbij op de correcte plaatsing van de dekselafdichting.

7 ONDERHOUD

GEVAAR



Levensgevaar door elektrische spanning!

Brandwonden, bewusteloosheid, spierkrampen, hartritmestoornissen tot hartstilstand.

- Zorg ervoor dat er geen spanning meer is.
- Zorg ervoor dat de aardleiding naar behoren is verbonden.
- Beveilig de elektrische zwenkaandrijving tegen opnieuw inschakelen.

WAARSCHUWING



Onderdelen kunnen onverwacht in beweging komen.

Letsel door beknelling, intrekken, vastgrijpen, vastklemmen of schuren en schaven, evenals snijden.

- Voor montagewerken enkel uit in spanningsloze toestand.

VOORZICHTIG



Montage en demontage van bedieningselementen bij onder druk staande kleppen.

Onderdelen kunnen ongecontroleerd sneller gaan bewegen.

- Voer montage- en demontagewerkzaamheden alleen uit wanneer de klep drukloos is.

VOORZICHTIG



De motor kan tot 40 °C warm worden.

Als hete oppervlakken zonder beschermende handschoenen worden aangeraakt, bestaat er gevaar voor brandwonden.

- Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting.

AANWIJZING



Het onderhoud is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de lokale omgeving, het medium, de temperatuur en het gebruik. De exploitant bepaalt de onderhoudsintervallen op basis van de bedrijfsomstandigheden en -behoeften.

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".

Onderhoudswerkzaamheden beperken zich tot een uitwendige controle van de zwenkaandrijving:

- Houd de zwenkaandrijving vrij van afzettingen.
- Controleer de zwenkaandrijving op lekken.
- Controleer of de zwenkaandrijving soepel beweegt.
- Controleer of de markeringen (typeplaatje/eventueel waarschuwings- en voorschriftstickers) volledig en onbeschadigd zijn.



Afb. 29: Markering E65-E210

Storingsoplossing E50-E210

Soort storing	Oorzaak	Maatregel
Aandrijving start niet	Thermische overstroomschakelaar is geactiveerd	Geldt alleen voor gelijkstroomaandrijvingen
	Thermoschakelaar is geactiveerd	Bij eenfasige en driefasige aandrijvingen: Wordt na afkoeling vanzelf teruggezet
Motor wordt zeer heet	Te lange inschakelduur	Cyclustijden controleren
	Verkeerde schakeling	Bestaande schakeling evt. met schakelvoorstellen vergelijken
	Verkeerd draaiveld	Rechtsdraaiend veld maken
	Mechanische aanslag wordt bereikt voordat de eindschakeling actief wordt	Schakelnok verstellen
	Koppel van klep te groot	Koppel van klep controleren en met specificaties van fabrikant vergelijken.

Soort storing	Oorzaak	Maatregel
Koppeluitschakeling wordt geactiveerd	Koppel van klep te groot	Met specificaties van fabrikant vergelijken.
	Geselecteerde instelling te laag	Koppeluitschakeling kalibreren
	Aandrijving beweegt tegen mechanische aanslag	Schakelnok afstellen
	Blokkering in de buisleiding	Klep en buisleiding controleren
Aandrijvingen schommelen	Niet-toegestane parallelle schakeling	Aandrijfregeling elektrisch van elkaar ontkoppelen
Besturingscontacten plakken/verbranden	Relais van belastingscircuit te zwak gedimensioneerd	Stuurrelais met schakelcategorie AC3 gebruiken
Condensvorming in aandrijving	Verwarming niet aangesloten	Verwarming permanent van spanning voorzien
	Afdichtingszitting of kabelwartel defect	Controleren en indien nodig bijwerken

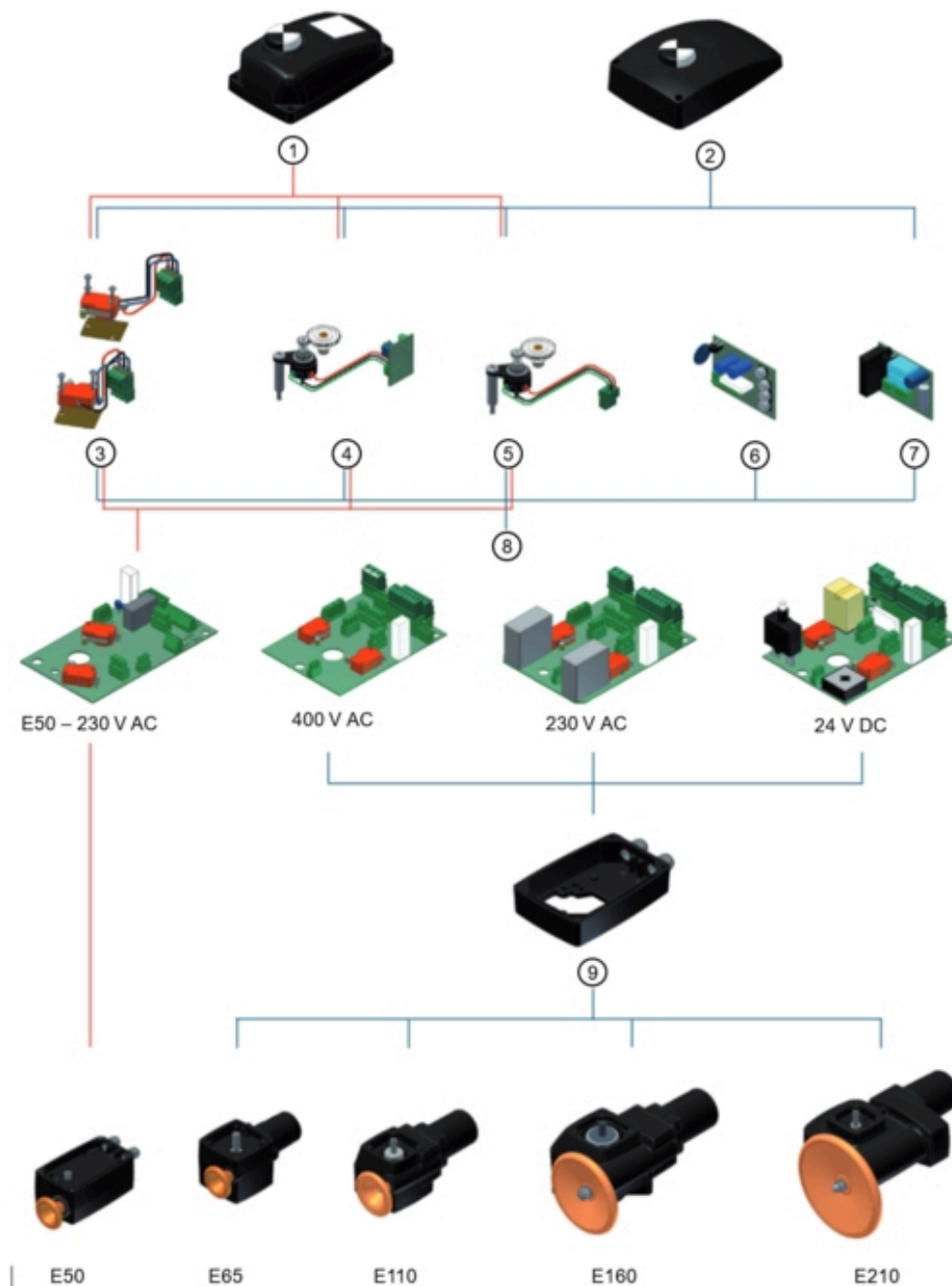
Tabel 44: Storingsoplossing E50-E210

Contact

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



7.1 Stuklijst



Afb. 30: Opties

Pos.	Benaming	Pos.	Benaming
1	Deksel met positieweergave (E50)	6	Koppeluitschakeling
2	Deksel met positieweergave (E65 - E210)	7	Verlenging van de insteltijd
3	Extra eindschakelaar	8	Basisprintplaat
4	Stroomterugmelding 4-20 mA	9	Schalkstast met kabeldoorvoeren
5	Potentiometer 1000 Ω	10	

8 BUITENBEDRIJFSTELLING/DEMONTAGE

WAARSCHUWING



Bij gebruik van hijsmiddelen en lastopnametoestellen met onvoldoende draagvermogen kan de zwenkaandrijving vallen.

Er kan lichamelijk letsel optreden door kneuzingen, afschuivingen of stoten, met de dood tot gevolg.

- Gebruik alleen hijsmiddelen en lastopnametoestellen met voldoende draagvermogen.
- Gebruik alleen hijsmiddelen en lastopnametoestellen in onbeschadigde toestand.
- Kom nooit onder zwevende lasten.

WAARSCHUWING



Onderdelen kunnen onverwacht in beweging komen.

Letsel door beknelling, intrekken, vastgrijpen, vastklemmen of schuren en schaven, evenals snijden.

- Voer demontagewerken enkel uit in drukloze toestand.
- Voer demontagewerken enkel uit in spanningsloze toestand.
- Grijp niet tussen de behuizing en de klepschijf.

VOORZICHTIG



De motor kan tot 40 °C warm worden.

Als hete oppervlakken zonder beschermende handschoenen worden aangeraakt, bestaat er gevaar voor brandwonden.

- Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting.

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".

Bij een langere buitenbedrijfstelling:

- Bescherm de zwenkaandrijving tegen vervuiling en stof.
Neem ook de algemene regels voor opslag, transport en montage in acht in het hoofdstuk "Transport en montage".
- Controleer de zwenkaandrijving bij een nieuwe inbedrijfstelling op schade en functie.

Bij een definitieve buitenbedrijfstelling:

- Voer de componenten op milieuvriendelijke en vakkundige wijze af volgens de lokale wettelijke voorschriften.
- Let op oliehoudende resten in aandrijvingen en lagers.

Raadpleeg voor de demontage het hoofdstuk "Transport en montage" etc.

Voor een soortzuivere verwijdering van de afzonderlijke onderdelen raadpleegt u het hoofdstuk "Stuklijst".

De fabrikant

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Duitsland

verklaart dat de elektrische zwenkaandrijvingen van de serie

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	

en hun opbouwmodules

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

waarop deze verklaring betrekking heeft, voldoen aan de eisen van de volgende richtlijnen van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten:

Richtlijn - 2014/35/EU - Laagspanningsrichtlijn

Richtlijn - 2014/30/EU - Elektromagnetische compatibiliteit

Als fabrikant van deze producten verklaren wij bovendien dat de volgende geharmoniseerde normen overeenkomstig de bovengenoemde richtlijnen voor de beoordeling zijn gebruikt.

EN 61010-1:2010 + A1:2019 + AC:2019-04	voor de laagspanningsrichtlijn (LSR)
EN 61000-3-2:2014	voor de elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
EN 61000-3-3:2013	
EN 55011:2016 + A1:2017	
EN 61326-1:2013	

De verantwoordelijke medewerker voor de gedocumenteerde en vereiste analyses bij EBRO ARMATUREN is de heer V. Pütz.

Hagen, op 06.03.2023

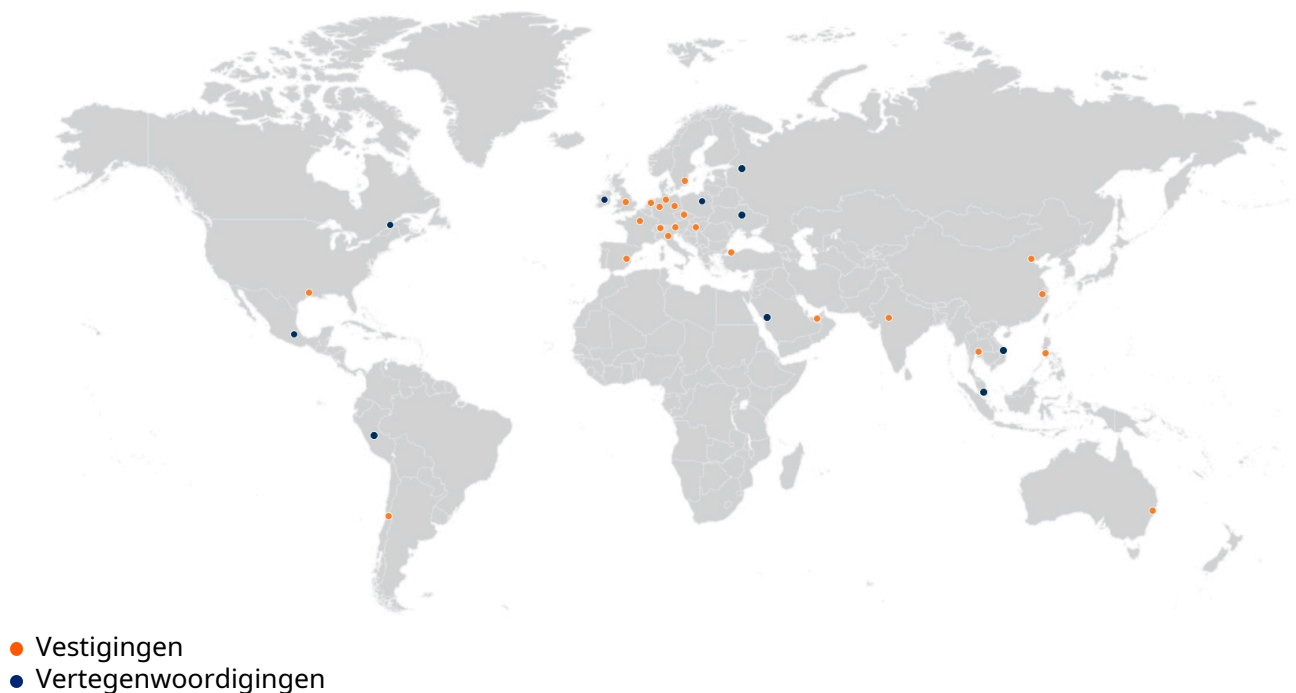
Lydia Bröer
Zaakvoerder

Opmerking:

Dit is een vertaalde versie van het originele document. Alleen het ondertekende originele document in het Duits is juridisch bindend.

DE WERELD VAN EBRO ARMATUREN

Ons internationale netwerk



Sinds de oprichting van het bedrijf in 1972 ontwikkelt, produceert en verkoopt EBRO ARMATUREN afsluit- en regelkleppen en automatiseringstechniek voor industriële toepassingen. Meer dan 1.000 medewerkers in meer dan 30 nationale en internationale dochterondernemingen zorgen ervoor dat de producten van EBRO in meer dan 100 landen wereldwijd verkrijgbaar zijn. Binnen het wereldwijde netwerk wordt geproduceerd volgens uniform hoge productie- en kwaliteitsnormen, zowel op het hoofdkantoor in Duitsland als in Italië, Zweden, China en Thailand.

In 2005 werd de Zweedse fabrikant Stafsjö Valves AB overgenomen en werd het productassortiment uitgebreid met een uitgebreid portfolio aan kleppen.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Een onderneming van de Bröer Groep



De actuele adressen vindt u onder
www.ebro-armaturen.com