

Originele Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing

Elektrische regelaandrijving MS3



INHOUDSOPGAVE

1	Over deze gebruiksaanwijzing.....	5
1.1	Auteursrecht.....	5
1.2	Garantie en aansprakelijkheid.....	5
1.3	Afbeeldingen.....	5
1.4	Doelgroepen.....	5
1.4.1	Definitie van de doelgroepen.....	6
1.4.2	Definitie van de levensfasen.....	6
1.4.3	Wie-doet-wat-matrix.....	7
1.5	Opmerkingen.....	7
1.5.1	Betekeningen van gebods- en waarschuwborden.....	8
1.5.2	Definitie en structuur van waarschuwingen.....	9
1.5.3	Definitie van algemene waarschuwingen.....	10
1.5.4	Symbolen.....	10
1.6	Toepasselijke documenten.....	10
1.6.1	Conformiteitsverklaring/inbouwverklaring.....	10
1.7	Contactgegevens.....	10
2	Belangrijke veiligheidsinstructies.....	11
2.1	Beoogd gebruik.....	11
2.1.1	Redelijkerwijs te verwachten verkeerd gebruik.....	11
2.2	Markeringen.....	11
2.3	Bedrijfsveilige toestand.....	12
2.4	Plichten van de exploitant.....	13
2.4.1	Levering en uitvoering controleren.....	13
2.4.2	Risicobeoordeling/gevarenbeoordeling.....	13
2.4.3	Restrisico's.....	13
3	Beschrijving van componenten.....	15
3.1	Technische gegevens.....	17
3.2	Afmetingen en gewichten.....	19
3.3	Conversietabellen.....	20
4	Transport en montage.....	22
4.1	Componenten transporteren.....	23
4.2	Componenten monteren.....	25
4.3	Componenten aansluiten.....	25
4.3.1	Schakelingvoorstel.....	31
5	Inbedrijfstelling.....	32
5.1	Instellingen.....	32
5.2	Tests.....	37

6	Bedrijfsfase.....	38
6.1	EBRO Plus App.....	39
7	Onderhoud.....	41
7.1	Stuklijst.....	45
8	Buitenbedrijfstelling/demontage.....	46
9	Conformiteitsverklaring/inbouwverklaring.....	48

LIJST VAN AFBEELDINGEN EN TABELLEN

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1:	Typeplaatje MS3.....	11
Afb. 2:	Componenten.....	15
Afb. 3:	Afmetingen.....	19
Afb. 4:	Voorbeeldillustratie componenten transporteren.....	23
Afb. 5:	Regelaandrijving kranen.....	24
Afb. 6:	Componenten monteren.....	25
Afb. 7:	Aansluitklemmen.....	26
Afb. 8:	Klemmenplan.....	27
Afb. 9:	Klemmenplan IO-Link.....	28
Afb. 10:	Schakelingvoorstel elektrische regelaandrijving MS3.....	31
Afb. 11:	DIP-schakelaar en druktoets.....	34
Afb. 12:	Status-led.....	36
Afb. 13:	Aardklem.....	37
Afb. 14:	Positie-indicator.....	38
Afb. 15:	Jumpers.....	40
Afb. 16:	Markering.....	42
Afb. 17:	Componenten.....	45

Lijst van tabellen

Tabel 1:	Wie-doet-wat-matrix.....	7
Tabel 2:	Voorschriften met moeten, zou moeten en kan.....	7
Tabel 3:	Gebodsborden.....	8
Tabel 4:	Waarschuwborden.....	8
Tabel 5:	Structuur van waarschuwingen.....	9
Tabel 6:	Symbolen.....	10
Tabel 7:	Markeringen op de elektrische aandrijving.....	12
Tabel 8:	Benaming van de componenten.....	15
Tabel 9:	Technische gegevens Regelantrieb.....	17
Tabel 10:	Technische gegevens E65WS.....	18
Tabel 11:	Technische gegevens E110WS.....	18
Tabel 12:	Technische gegevens E160WS.....	19
Tabel 13:	Hoofdafmetingen.....	20
Tabel 14:	Conversietabel massa m.....	20
Tabel 15:	Conversietabel temperatuur t.....	21
Tabel 16:	Koppels voor de aandrijfflens.....	25
Tabel 17:	Aansluittabel.....	29
Tabel 18:	Schakelingvoorstel elektrische regelaandrijving MS3.....	31
Tabel 19:	Betekenis van led-kleuren.....	33
Tabel 20:	DIP-schakelaar.....	34
Tabel 21:	Drukknop.....	34
Tabel 22:	Status-led.....	36
Tabel 23:	Bedrijfsmodi.....	38
Tabel 24:	Storingsoplossing schakelkast.....	43
Tabel 25:	Storingsoplossing E65-160.....	44
Tabel 26:	Stuklijst MS3.....	45

1 OVER DEZE GEBRUIKSAANWIJZING

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

- Elektrische regelaandrijving van het type MS3.

In het verdere verloop van de tekst:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Elektrische Regelantrieb van het type MS3 ► Regelaandrijving
- 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 regelaandrijving 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).

Bij softwarewijzigingen zonder medeweten en toestemming van EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH vervalt het recht op aansprakelijkheid en garantie.

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 regelaandrijving 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 regelaandrijving.

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 regelaandrijving werken. Personen die nog worden opgeleid of geïnstrueerd, mogen alleen onder voortdurend toezicht van een opgeleide of geïnstrueerde vakman aan de regelaandrijving werken.

Iedereen die met de regelaandrijving werkt of werkzaamheden aan de regelaandrijving uitvoert, moet de inhoud van de gebruiksaanwijzing kennen en toepassen. De exploitant van de regelaandrijving 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-lingpersoneel	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 regelaandrijving ...	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 regelaandrijving met sensor 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 regelaandrijving 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 regelaandrijving.

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 regelaandrijving van het type MS3 dient voor het regelen of aansturen van de positie van elektrisch bediende kleppen die de doorstroming van media regelen. De regelaandrijving is uitsluitend bedoeld voor gebruik in industriële toepassingen.

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

2.1.1 Redelijkerwijs te verwachten verkeerd gebruik

Volgende punten wijzen op een verkeerd gebruik:

- De regelaandrijving zou op plaatsen met ontplofingsgevaar kunnen worden gebruikt.
- De regelaandrijving zou buiten haar grenzen kunnen worden gebruikt.
- De regelaandrijving zou als opstaphulp kunnen worden gebruikt.

2.2 Markeringen

AANWIJZING

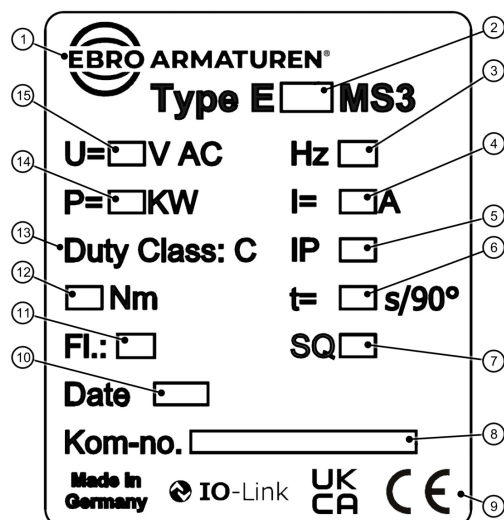


Zorg ervoor dat alle markeringen altijd intact en leesbaar blijven.

AANWIJZING



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



Afb. 1: Typeplaatje MS3

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	Ordernr.	113-00589823-20	Ordernummer
9	Conformiteit		Bevestigt de conformiteit met ten minste één relevante EU-richtlijn die een CE-conformiteitsbeoordelings-procedure vereist (indien van toepassing). Andere conformiteitsmarkeringen mogelijk.
10	Code (productiemaand en -jaar)	09 25	
11	FL.	07/10	Flensaansluiting
12	Nm	400	Koppel (Nm)
13	Duty Class	C	Classificatie van schakelcycli (1200 c/h)
14	P=	0,26	Opgenomen vermogen (KW)
15	U=	220-240	Spanning (V)

Tabel 7: Markeringen op de elektrische aandrijving

2.3 Bedrijfsveilige toestand

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

- De regelaandrijving moet volledig gemonteerd zijn en vakkundig in bedrijf zijn gesteld.
- De regelaandrijving 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.
- De functies zijn pas na een succesvolle afstelling beschikbaar voor een bedrijfsveilige toestand.

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

Reserveonderdelen en accessoires die niet door EBRO zijn geleverd, kunnen de eigenschappen van de reductiekast 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 regelaandrijving uitvoert, moet de relevante inhoud van de gebruiksaanwijzing kennen en toepassen. De exploitant van de regelaandrijving is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van de gebruiksaanwijzing 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 regelaandrijving wordt gebruikt.

De exploitant moet ervoor zorgen dat alleen voldoende gekwalificeerde en ervaren personen met de juiste vakkennis aan de regelaandrijving 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 regelaandrijving
- 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 regelaandrijving compleet en onbeschadigd is.

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

2.4.2 Risicobeoordeling/gevarenbeoordeling

De regelaandrijving 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.

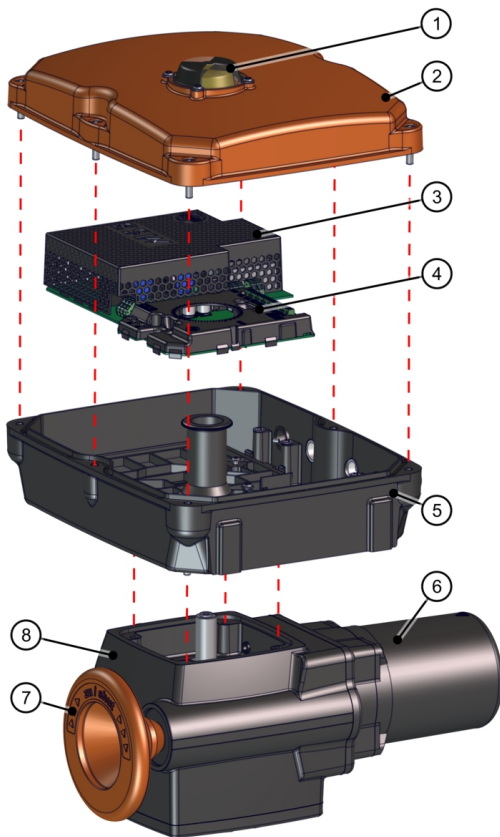
Geluidsemissie

De regelaandrijving 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 beschermings-

maatregelen nodig zijn. Eventueel moeten personen in de buurt van de regelaandrijving gehoorbescherming dragen.

3 BESCHRIJVING VAN COMPONENTEN

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



Afb. 2: Componenten

Positie	Component
1	Positie-indicator
2	Schakelkastdeksel
3	Vermogensprintplaat
4	Besturingsprintplaat
5	Onderkant van schakelkast
6	Motor
7	Handmatige noodbediening
8	Zwenkaandrijving met tandwielkast

Tabel 8: Benaming van de componenten

Schakelkast met positie-indicator

Vermogensprintplaat

De vermogensprintplaat dient voor de aansluiting van de voedingsspanning en de overdracht van de stuursignalen van de microcontrollerbesturing naar de motor. De geïntegreerde verwarming van de

schakelruimte zorgt voor een constante opwarming van de schakelkast en vermijdt zo condensatie van luchtvochtigheid.

Besturingsprintplaat

De schakelkast van de regelaandrijving registreert via een hoeksensor de klepstand 0-90°. De schakelkast van de regelaandrijving dient als elektrische interface naar de bovenliggende besturing. Via aansluitklem in de schakelkast van de regelaandrijving kan de klepschijf in de gewenste tussenliggende stand worden gebracht en kan tegelijkertijd de klepstand worden opgevraagd. De positie-indicator geeft deze toestanden optisch aan. De gele velden staan dan parallel met de klepschijf.

De schakelkast van de regelaandrijving beschikt bovendien over een IO-Link-communicatie-interface, die toegang biedt tot procesgegevens, schakelconfiguratie en diagnosegegevens. Dankzij IO-Link is het mogelijk om het apparaat tijdens het gebruik te parametriseren en te configureren. Om de schakelkast van de regelaandrijving via de IO-Link-interface te kunnen gebruiken, is een geschikte IO-Link-master met poortklasse A vereist.

Als extra communicatiesinterface beschikt de regelaandrijving over een draadloze communicatielink via Bluetooth LE 4.0. Deze stelt parallel aan IO-Link proces- en diagnoseparameters ter beschikking, die met behulp van een geschikt platform kunnen worden opgevraagd. Deze interface dient als extra communicatiekanaal en wordt zelfstandig beheerd. Een gelijktijdige toegang tot de procesgegevens is uitgesloten zolang de IO-Link-communicatie tegelijkertijd actief wordt gehouden. IO-Link heeft op deze plaats een hogere prioriteit. Toegang tot de acyclische parameters is echter mogelijk, zolang er niet tegelijkertijd een lees- of schrijfpdracht via IO-Link wordt uitgevoerd.

De eindpositiebewaking, de geïntegreerde temperatuursensor en de versnellingsensor verhogen de bedrijfsveiligheid en procesbeschikbaarheid. Service- en onderhoudsbeheer kunnen worden geoptimaliseerd, storingen en afwijkingen kunnen direct worden gedetecteerd.

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 E65 tot E160 kunnen op alle kleppen met zwenkbeweging (meestal 90°) worden gemonteerd die een opbouwflens volgens DIN EN ISO 5211:2024-10 hebben.

Uitgaand koppel van de aandrijving

De opgegeven uitgaande koppels van de regelaandrijvingen 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 E65 tot E160 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 scherpte 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.

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.

Optie - Speciale spanningen

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.

3.1 Technische gegevens

MS3

Aanduiding	Beschrijving
Behuizing	Gepoedercoat aluminium
Bedieningselementen / HMI	Drukknop / IO-Link / Bluetooth / RGB lichtelement
Temperatuurbereik	-20 °C tot +60 °C (-4 °F tot +140 °F)
Soort aansluiting	Schroefklem aansluiting 26-16 AWG / 0,129-1,31 mm ² (16 AWG), optioneel M12 inbouwstekker
Meetbereik	100°
Dode zone	1-10% (fabrieksinstelling 3%)
Veiligheidspositie	Houdend, sluitend of openend
Spanningstoevoer	230 V AC (- 5 % / +10 %) 50 Hz / 60 Hz (110 V AC optioneel)
Sensortype positiedetectie	Hoeksensor, contactloos
aanvullende sensoren	Versnellingsensor, temperatuursensor
Analoge ingang / gewenste waarde	4-20 mA / 0-10 V
Extra analoge ingangen	4-20 mA / 0-10 V
Analoge uitgang	4-20 mA / 0-10 V
Digitale ingangssignalen	3 (Open/Dicht, tussenpositie, externe processensor)
Digitale uitgangssignalen	3 (terugmelding: Open, Dicht, Storing/Tussenpositie)

Aanduiding	Beschrijving
Ompolingsbeveiliging	Ja (spanningstoevoer)
Aandrijvingsgrootten	E65-E160
Schakeltijden	12 s / 24 s
Isolatieklasse	F
Kabelwartel	2 x M20 x 1,5; Ø min = 6 mm, Ø max = 13 mm
Handmatige noodbediening	15 omwentelingen voor 90°
Bedrijfskracht handmatige noodbediening	4 Nm voor E65 20 Nm voor E110 35 Nm voor E160

Tabel 9: Technische gegevens Regelantrieb

E65WS

Nominale spanning	V	115	115	230	230
Schakeltijd van 0° - 90°	s	10	20*	12	24*
Nominaal koppel	Nm	80	60	80	60
Nominale stroom	A	1,1	0,55	0,55	0,3
Inschakelstroom	A	1,5	0,85	0,8	0,4
Opgenomen vermogen	kW	0,125	0,066	0,125	0,066
Frequentie	Hz	60	60	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 10: Technische gegevens E65WS

E110WS

Nominale spanning	V	115	115	230	230
Schakeltijd van 0° - 90°	s	10	20*	12	24*
Nominaal koppel	Nm	400	320	400	320
Nominale stroom	A	2	1,3	1,3	0,65
Inschakelstroom	A	3	2,5	2	1,5
Opgenomen vermogen	kW	0,26	0,138	0,26	0,138
Frequentie	Hz	60	60	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	

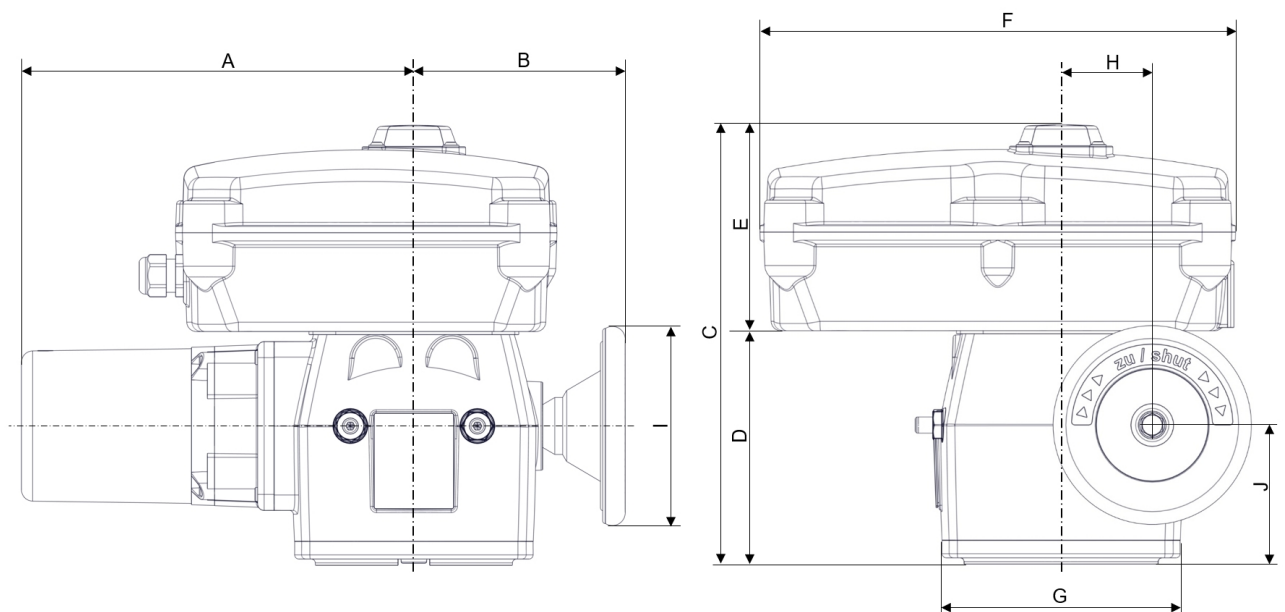
Tabel 11: Technische gegevens E110WS

E160WS

Nominale spanning	V	115	115	230	230
Schakeltijd van 0° - 90°	s	20	40*	24	48*
Nominaal koppel	Nm	1200	800	1200	800
Nominale stroom	A	2	1,3	1,3	0,65
Inschakelstroom	A	3	2,5	2	1,5
Opgenomen vermogen	kW	0,26	0,138	0,26	0,138
Frequentie	Hz	60	60	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 pas- veer				
* Optie					

Tabel 12: Technische gegevens E160WS

3.2 Afmetingen en gewichten



Afb. 3: Afmetingen

Type	Hoofdafmetingen [mm]										Gewicht [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
E65	172	119	253	123	130	300	125	42	80	78	10,3
E110	247	136	275	145	130	300	150	58	125	88	19,0
E160	280	157	300	170	130	300	175	89	200	112	29,0

Tabel 13: Hoofdafmetingen

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	$4,54 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-4}$
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

Tabel 14: 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 15: 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.
- Grijp niet tussen de behuizing en de klepschijf.

Draag uw persoonlijke veiligheidsuitrusting!



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.
- Bescherm de componenten tegen vuil en vocht.
- Bescherm flenzen en onbeschermden onderdelen met geschikt vet of olie.
- Laat alle aansluitingen en elektrische stekkercontacten tot het moment van montage gesloten.
- Controleer voor de montage of de regelaandrijving beschadigd is.
- 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 regelaandrijving vallen.

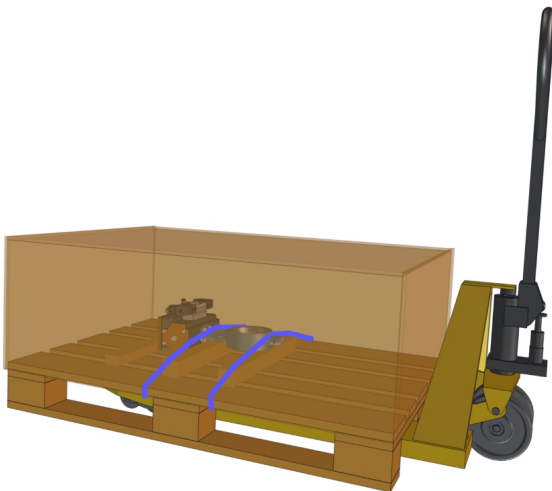
Er kan lichamelijk letsel optreden door kneuzingen, afschuivingen of stoten, met de dood tot gevolg.

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

AANWIJZING

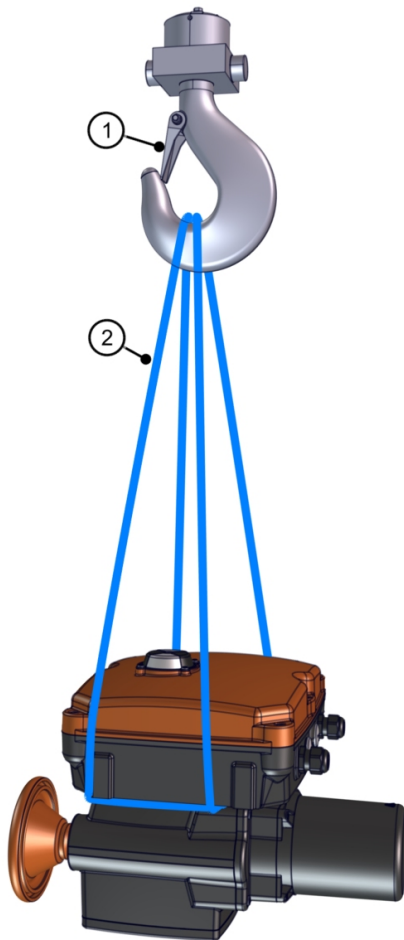


Het gewicht van uw module staat in het hoofdstuk "Afmetingen en gewichten".



Afb. 4: Voorbeeldillustratie componenten transporteren

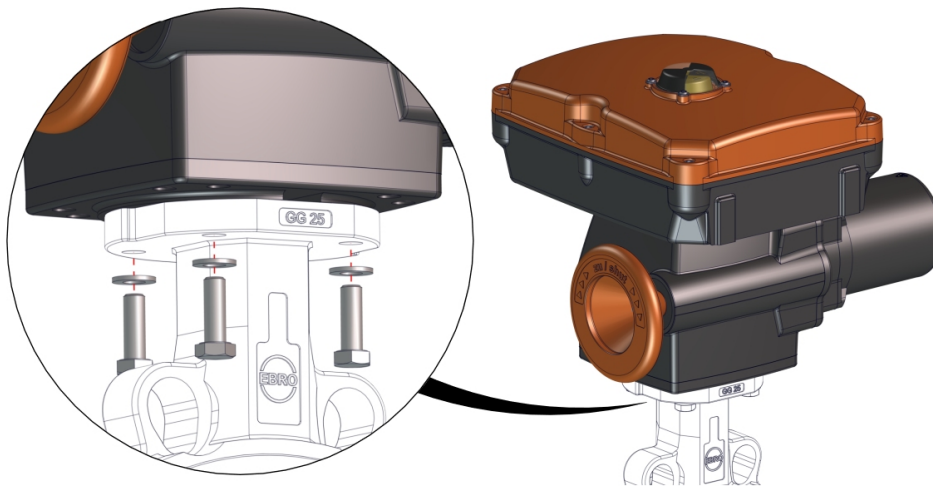
1. Vervoer de regelaandrijving met een geschikt transportmiddel, bijvoorbeeld een palletwagen/vorkheftruck, naar de plaats van gebruik.



Afb. 5: Regelaandrijving kranen

2. Doe aan de zijde van de handmatige noodbediening en aan de motorzijde telkens een hijslus (Pos. 2) rond de schakelkast.
3. Hang de hijslussen in het hyssoog.
Zorg ervoor dat de borging van de hysshaak (pos. 1) gesloten is.
4. Hef de regelaandrijving uit de transportdoos.
5. Vervoer de regelaandrijving naar de montageplaats.

4.2 Componenten monteren



Afb. 6: Componenten monteren

1. Schroef de regelaandrijving met alle zes kantschroeven vanaf de onderkant aan de kopflens vast.
Let op de juiste positie van de klepschijf ten opzichte van de regelaandrijving.

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 16: Koppels voor de aandrijfflens

4.3 Componenten aansluiten

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.
- Grijp niet tussen de behuizing en de klepschijf.

AANWIJZING



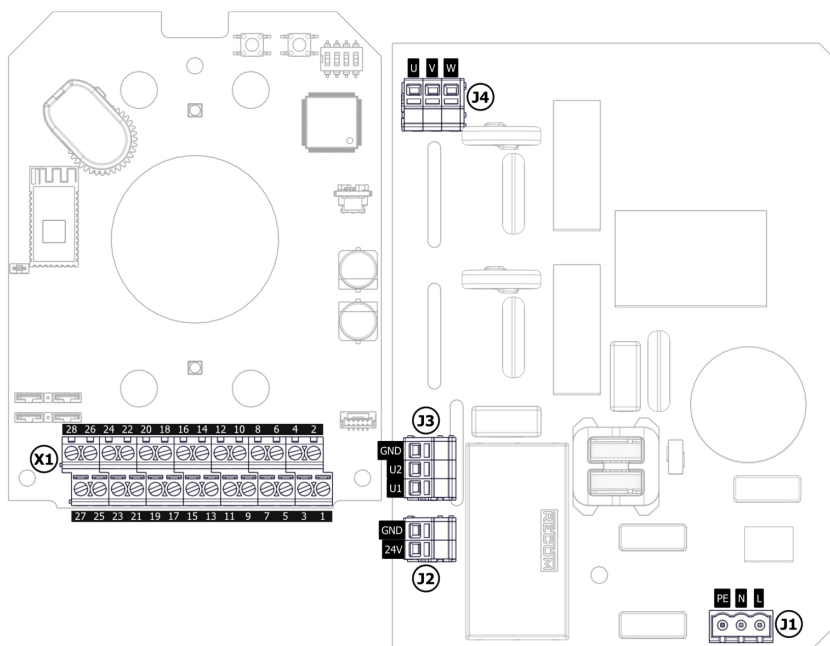
Zorg ervoor dat de installatiegegevens voor stuurspanning en frequentie bij alle modules overeenkomen met de technische gegevens die zijn vermeld op de typeplaatjes van de aandrijving en de aanvullende modules.

AANWIJZING



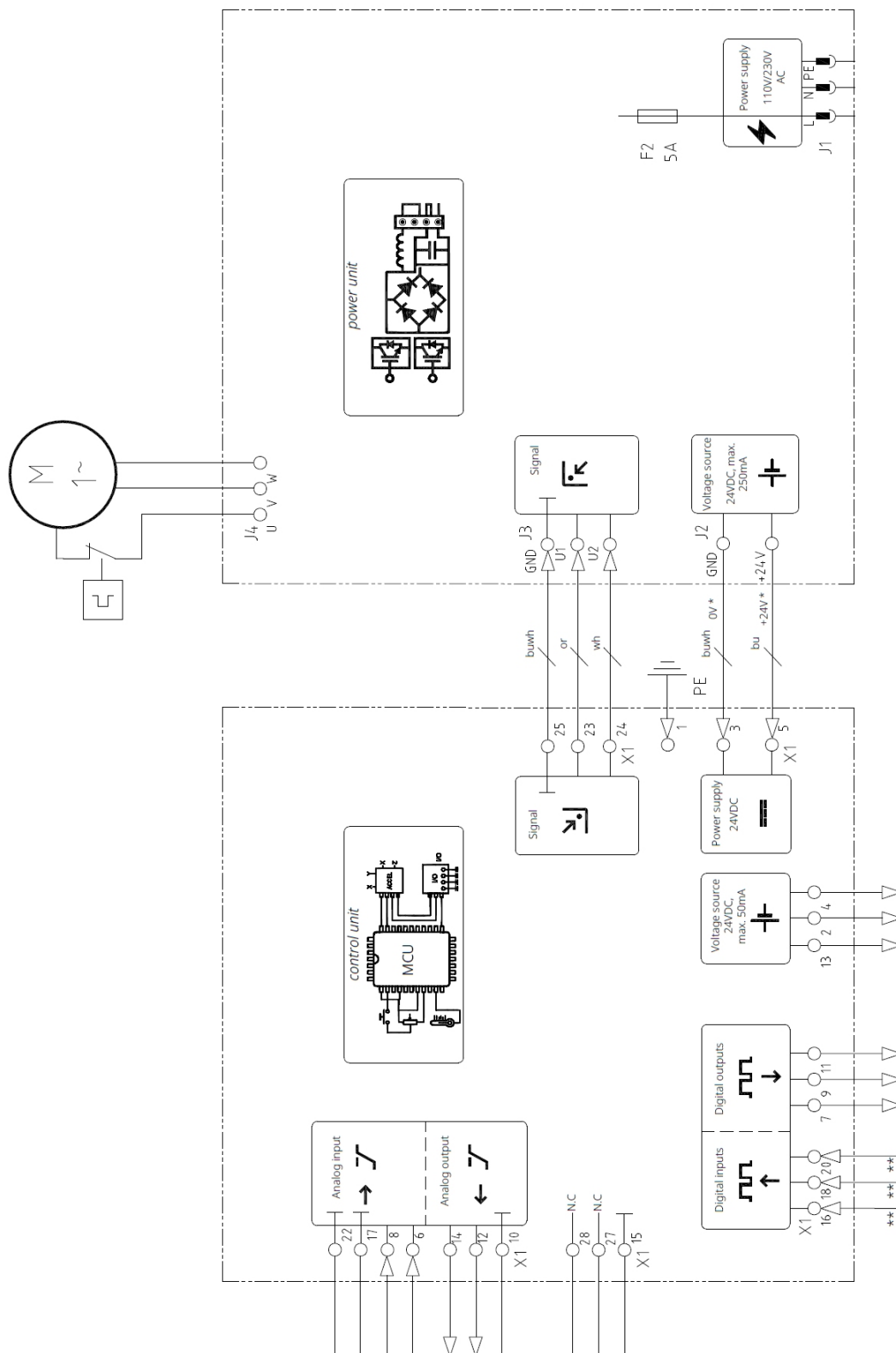
Hierna wordt het standaard klemmenplan weergegeven. Voor speciale uitvoeringen kunt u met de vermelding van de typeaanduiding contact opnemen met EBRO om het juiste klemmenplan aan te vragen. De typeaanduiding van uw schakelkast vindt u op het typeplaatje. Verder zit het klemmenplan in het deksel van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

Regelaandrijving elektrisch aansluiten



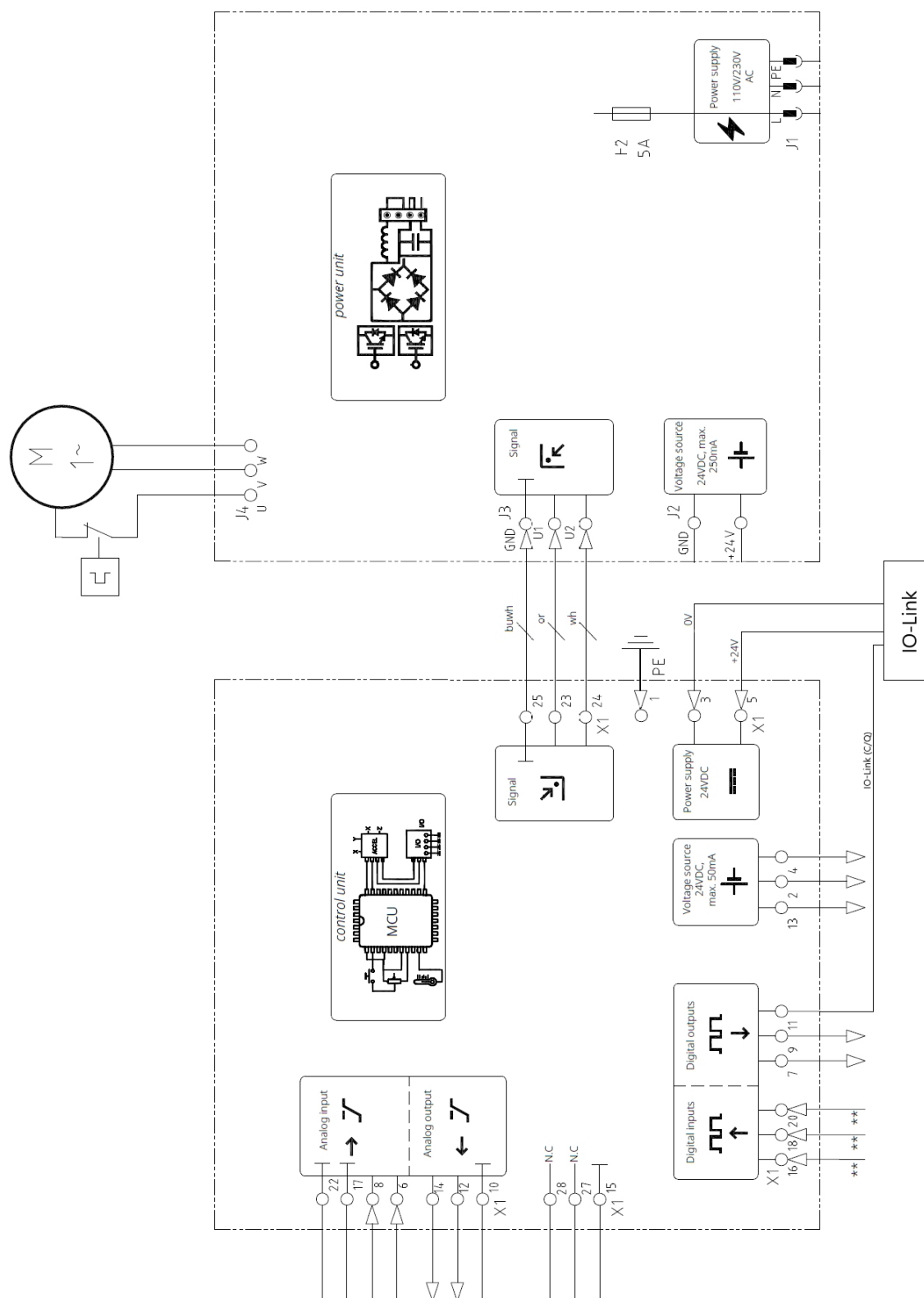
Afb. 7: Aansluitklemmen

Klemmenplan standaard



Afb. 8: Klemmenplan

Klemmenplan IO-Link



Afb. 9: Klemmenplan IO-Link

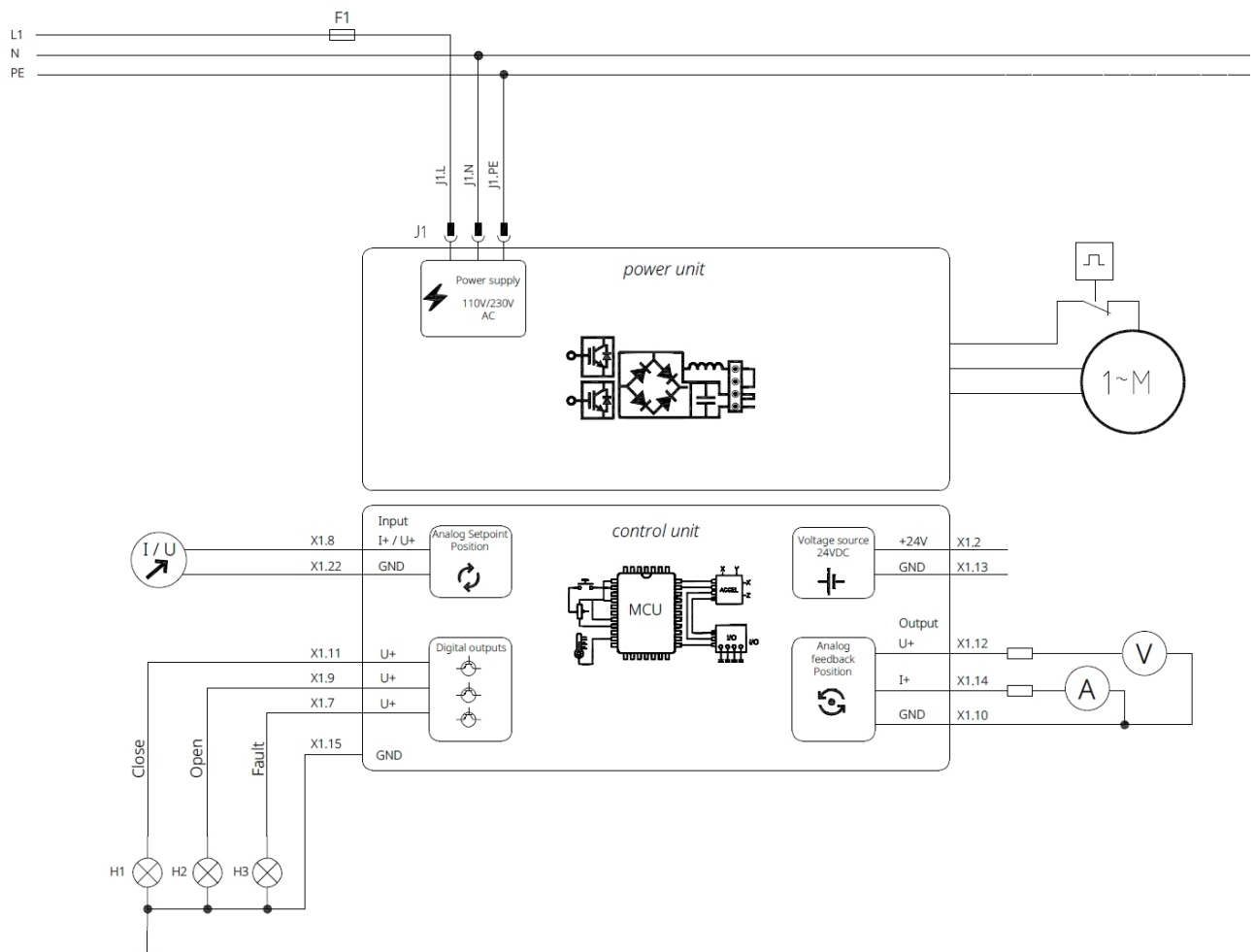
Functie	Klem	Bezetting	Functie	Klem	Bezetting
Voedingsspanning - besturings- printplaat -	X1.1	Aardleiding (PE)	Gereserveerd - besturings- printplaat -	X1.15	GND
	X1.3	Voedingsspanning GND (0 V)		X1.27	Gereserveerd N.C.
	X1.5	Voedingsspanning +24 V DC		X1.28	Gereserveerd N.C.
Spanningsbron - besturings- printplaat -	X1.2	Spanningsbron +24 V DC, max 50mA	Signaal - besturings- printplaat -	X1.23	Signaal 1 naar vermogensprintplaat
	X1.4	Spanningsbron +24 V DC, max 50mA		X1.24	Signaal 2 naar vermogensprintplaat
	X1.13	Spanningsbron GND		X1.25	Signaal GND
Analoge ingang - besturings- printplaat -	X1.6	Analoge ingang 2 (+)	Voedingsspanning - vermo- gensprintplaat -	J1.L	Fase (L), voedingsspanning 230 V AC 50Hz (optioneel: 110 V AC)
	X1.8	Analoge ingang 1 (+), instelwaarde 0-100 %		J1.N	Nuldraad
	X1.17	Analoge ingang 2 (GND)		J1.PE	Aardleiding (PE)
	X1.22	Analoge ingang 1 (GND)	Spanningsbron - vermo- gensprintplaat -	J2.GND	Spanning GND(0 V)
Analoge uitgang - besturings- printplaat -	X1.12	Analoge uitgang 0-10 V		J2.+24V	Spanning +24 V DC
	X1.14	Analoge uitgang 4-20 mA	Signaal - vermo- gensprintplaat -	J3.GND	Signaal GND
	X1.10	Analoge uitgang (GND)		J3.U1	Signaal 1 van besturingsprintplaat
Digitale ingang - besturings- printplaat -	X1.16	Digitale ingang 3		J3.U2	Signaal 2 van besturingsprintplaat
	X1.18	Digitale ingang 2	Motor - vermo- gensprintplaat -	J4.U	Motorverbinding
	X1.20	Digitale ingang 1		J4.V	Motorverbinding
Digitale uitgang - besturings- printplaat -	X1.7	Digitale uitgang 1 - Verzamelstoring		J4.W	Motorverbinding
	X1.9	Digitale uitgang 2 - Positie OPEN			
	X1.11	Digitale uitgang 1 - positie DICHT / IO-Link (C/ Q)			

Tabel 17: Aansluittabel

Bijzondere veiligheidsinstructies voor opbouw en aansluiting

- Voedingscontacten van de motor voor 230 V AC naar 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 aderafscherming 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.

4.3.1 Schakelingvoorstel



Afb. 10: Schakelingvoorstel elektrische regelaandrijving MS3

A	Terugmeldsignaal 4-20 mA	I/U	Ingangssignaal 4-20mA / 0-10V voor instelwaarde
F1	Zekering	J1	Voedingsspanning voor elektrische regelaandrijving
H1	Signaallicht Positie DICHT	V	Terugmeldsignaal 0-10 V
H2	Signaallicht Positie OPEN	X1.x	Interface besturingsprintplaat
H3	Signaallicht storing		

Tabel 18: Schakelingvoorstel elektrische regelaandrijving MS3

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 voorzien.

- Controleer of de installatiegegevens nominale spanning, stuurspanning (en frequentie) overeenkomen met de gegevens die op het typeplaatje van de aandrijving staan vermeld.

Functies

AANWIJZING



Met IO-Link kan een parametriering tijdens een actief proces worden uitgevoerd.

AANWIJZING



Een uitgebreide beschrijving van de parameters en procesgegevens van de IODD is beschikbaar op www.ebro-armaturen.com.

Procesingen

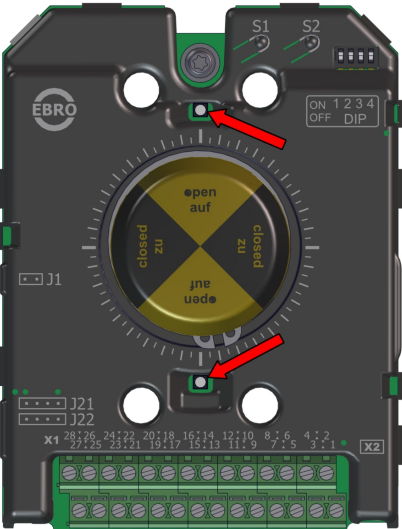
De regelaandrijving heeft 5 procesingen. 3 digitale ingangen en 2 analoge (4-20 mA/ 0-10 V). Deze interface kan bijvoorbeeld worden gebruikt om nabijgelegen sensoren in de regelaandrijving aan te sluiten, in bedrijf te stellen en via IO-Link de statussen ("high/low" (digitaal) of 4-20 mA (analoog)) op te vragen. Een analoge ingang is bedoeld voor de gewenste regelgrootte (zie klemmenplan).

Geavanceerde sensortechnologie

Naast positiesensoren en temperatuursensoren beschikt de regelaandrijving over een ingebouwde versnellingssensor. Naast het leveren van de versnellingswaarde dient deze sensor ook voor het detecteren van de inbouwpositie van de klep. Bij het opstarten van de schakelkast vindt automatisch een inbouwdetectie en een kalibratie van de sensorwaarde plaats.

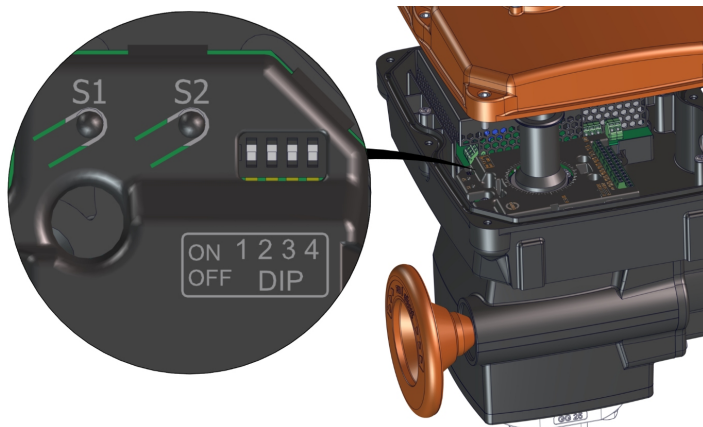
Betekenis van led-indicatie

De kleuren kunnen via IO-Link vrij worden ingesteld.

Afbeelding	Led-kleur (fabrieksinstelling)	Beschrijving
	Groen permanent brandend	Statusfeedback 'Positie DICHT'
	Geel permanent brandend	Statusfeedback 'Positie OPEN'
	Blauw permanent brandend	Statusfeedback 'Tussenposi- tie bereikt'
	Rood 1 Hz wisselend	Statusfeedback 'Storing'
	Cyaan 1 Hz wisselend	Proces automatische instel- ling (autotune) loopt
	Rood/cyaan 1 Hz wisselend	Proces automatische instel- ling (autotune) → Fout
	Rood/blauw 1 Hz wisselend	Regelfout
	Blauw/Groen 1 Hz wisselend	Modus eindposities aanle- ren, positie DICHT actief
	Blauw/Geel 1 Hz wisselend	Modus eindposities aanle- ren, positie OPEN actief
	Blauw 1 Hz knipperend	Modus eindposities Aanle- ren beëindigd

Tabel 19: Betekenis van led-kleuren

DIP-schakelaar en druktoets



Afb. 11: DIP-schakelaar en druktoets

De DIP-schakelaars 1-4 dienen voor de configuratie van de volgende functies (standaard = UIT):

DIP	Functie	OFF (standaard)	ON
1	Automa- tisch / Handmatig	Automatische modus I S1 + S2 biten werking.	Handmatige modus De handmatige modus activeert ook het gebruik van de toets S1 + S2. Alleen in deze modus hebben de toetsen S1 + S2 een functie.
2	Omkering setpointin- gang	Stijgende stroom-/spanningsingang gelijk aan de stand van de klep 4 mA = 0% (gesloten) 20 mA = 100% (geopend)	Omgekeerd 4 mA = 100% (geopend) 20 mA = 0% (gesloten)
3	Instelling eindposities	Modus eindposities Aanleren: Niet actief	Modus eindposities Aanleren: Actief
4	Selec- tie soort signaal 4-20 mA / 0-10 V	4-20 mA Dit geldt zowel voor het ingangssig- naal (instelwaarde) als voor het uit- gangssignaal (terugmelding).	0-10 V Dit geldt zowel voor het ingangssig- naal (instelwaarde) als voor het uit- gangssignaal (terugmelding).

Tabel 20: DIP-schakelaar

De drukknoppen S1 en S2 dienen voor het handmatig bedienen van de klep en het starten van de automatische instelfunctie (Autotune). De DIP-schakelaar 1 moet hiervoor op 'ON' (handmatige modus) staan en de eindposities moeten ingesteld zijn.

Toets	Functie	Beschrijving
S1	Klepschijf sluit	Door de toets ingedrukt te houden, wordt aansturing in sluitrichting geactiveerd. Deze functie is beschikbaar na een succesvolle automatische instelling (autotune).

Toets	Functie	Beschrijving
S2	Klep opent	Door de toets ingedrukt te houden, wordt aansturing in openingsrichting geactiveerd. Deze functie is beschikbaar na een succesvolle automatische instelling (autotune).
S1 + S2 >5 s	Starten automatische instelling (autotune)	Door achtereenvolgens op de toets S1 en binnen <1 sec. op de toets S2 te drukken met een bedieningstijd van >5 sec. wordt de automatische instelfunctie (autotune) gestart en wordt de regelaandrijving afgestemd op de klepeenheid.

Tabel 21: Druknop

Instelling van de eindposities

Het instellen van de eindposities moet voor de autotune gebeuren.

1. Start van de functie door DIP 3=ON
led knippert blauw/groen
2. Eindanslag 0 % handmatig met het handwiel benaderen
3. S1 gedurende 2 seconden ingedrukt houden
led knippert blauw/geel
4. Eindanslag 100 % handmatig met het handwiel benaderen
5. S2 gedurende 2 seconden ingedrukt houden
led knippert blauw
6. Einde van de functie door DIP 3=OFF

Automatische instelling (autotune)

WAARSCHUWING



Tijdens de automatische afstelling (autotune) worden de aandrijving, de klepschijf en de positie-indicator meerdere keren in beide richtingen bewogen!

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

- Blijf uit de buurt van bewegende onderdelen.
- Grijp niet tussen de behuizing en de klepschijf.
- Wacht tot de parametring voltooid is. De led-indicatie brandt niet meer in het cyaan.

WAARSCHUWING



Na een succesvolle automatische afstelling (autotune) en het omschakelen van de modus van 'Handmatig' naar 'Automatisch' zijn alle (veiligheids)functies onmiddellijk beschikbaar. Dit kan ertoe leiden dat de aandrijving onmiddellijk wordt ingeschakeld.

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

- Blijf uit de buurt van bewegende onderdelen.
- Grijp niet tussen de behuizing en de klepschijf.

AANWIJZING



De regelaandrijving is bij fabrieksmontage met een klep gebruiksklaar. Bij montage door de exploitant moet de regelaandrijving worden geparametreerd.

AANWIJZING



Zorg ervoor dat de klepschijf vrij in de buisleiding kan bewegen.

Tijdens de automatische instelling (autotune) beweegt de klepschijf meerdere keren naar de DICHT-positie (0%) en naar de OPEN-positie (100%). Tijdens de automatische instelling (autotune) brandt het ledlampje in de kleur cyaan. Nadat de automatische instelling (autotune) succesvol is voltooid, brandt het ledlampje in de kleur groen.

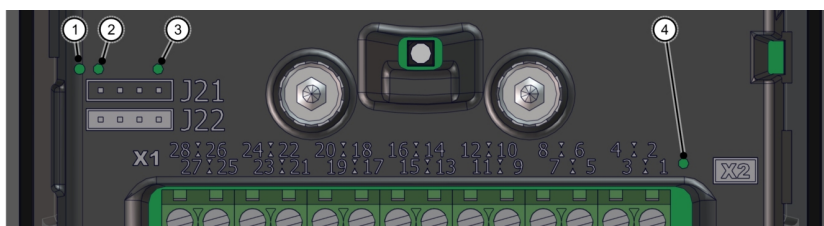
1. Zet de regelaandrijving onder spanning.
2. Open het deksel van de schakelkast.
3. Zet de DIP-schakelaar 1 op 'AAN' (handmatige modus).
4. Start de parametring door achtereenvolgens de toetsen S1 en binnen <1 sec. de toets S2 gelijktijdig gedurende > 5 sec. in te drukken. De led-indicatie gaat in het cyaan branden.
5. Wacht tot de parametring voltooid is. Het ledlampje brandt niet meer in het cyaan. Als de automatische instelling (autotune) niet succesvol was, knippert het ledlampje afwisselend in het rood en cyaan. Verdere opmerkingen vindt u bij de "Storingsoplossing" in het hoofdstuk Onderhoud.
6. Zet de DIP-schakelaar 1 op 'OFF' (automatisch modus).

AANWIJZING



Houd er rekening mee dat na een succesvolle automatische afstelling (autotune) en het omschakelen van de modus van 'Handmatig' naar 'Automatisch' alle (veiligheids)functies onmiddellijk beschikbaar zijn. Dit kan betekenen dat de aandrijving onmiddellijk wordt ingeschakeld!

Status-led



Afb. 12: Status-led

Positie	Functie
1	Aansturingsuitgang 2 aangestuurd (groen)
2	Spanningsvoorziening voor aansturing is actief

Positie	Functie
3	Aansturingsuitgang 1 aangestuurd (groen)
4	Spanningsvoorziening is correct aangesloten (groen)

Tabel 22: Status-led

5.2 Tests

De geleverde regelaandrijving is vervaardigd volgens de technische gegevens die in de bestelling zijn opgegeven, in de fabriek ingesteld en getest. Desondanks moet u na de volledige installatie van de regelaandrijving controleren of deze correct functioneert.

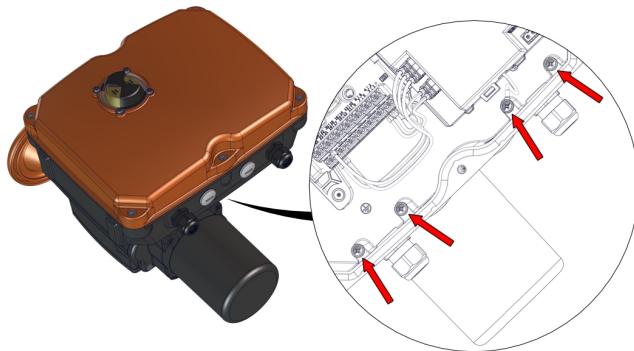
- Controleer of alle onderdelen van de regelaandrijving correct gemonteerd zijn.
- Controleer of de regelaandrijving correct op de klep is gemonteerd.
- Controleer de aarding.

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.

Schakel de elektrische aansluiting vrij.

- Voor een testrun uit.
Controleer of de regelaandrijving met de juiste besturingscommando's naar de daarvoor bestemde eindpositie gaat.



Afb. 13: Aardklem

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!

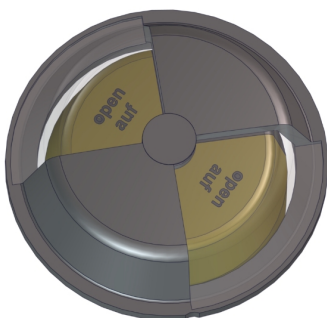


AANWIJZING



Zie ook het hoofdstuk "Doelgroepen".

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



Afb. 14: Positie-indicator

De regelaandrijving wordt in de fabriek vooraf ingesteld op bedrijfsmodi. Dit maakt een vereenvoudigde en snelle inbedrijfstelling mogelijk. Een omschakeling is mogelijk via IO-Link. Zie hiervoor de IODD.

AANWIJZING



De fabrieksinstelling van de bedrijfsmodus is te vinden in de typecode op het typeplaatje. Wij adviseren bij een wijziging van de bedrijfsmodus dat de exploitant een passende aanduiding op de regelaandrijving aanbrengt.

Typecode Bedrijfsmodus	MS3-P-XX-... Regelaandrijving	MS3-D-XX-... Open/Dicht
Analoge ingang 1 - Functie	(1) Gewenste waarde	(0) inactief
Analoge ingang 2 - Functie	(0) inactief	(0) inactief

Typecode Bedrijfsmodus	MS3-P-XX-... Regelaandrijving	MS3-D-XX-... Open/Dicht
Analoge uitgang - Functie	(1) Werkelijke stand	(0) inactief
Digitale procesingang 1 - Functie	(0) inactief	(0) inactief
Digitale procesingang 2 - Functie	(0) inactief	(1) Modus Open/Dicht
Digitale procesingang 3 - Functie	(0) inactief	(0) inactief
Digitale uitgang 3 - Functie	(0) inactief	(1) Terugmelding Dicht
Digitale uitgang 4 - Functie	(0) inactief	(1) Terugmelding Open
Digitale uitgang 5 - Functie	(1) Verzamelstoring	(1) Verzamelstoring
Dichtsluiten	(255) actief	(255) actief

Tabel 23: Bedrijfsmodi

AANWIJZING



De dichtsluitfunctie zorgt ervoor dat de klep volledig wordt gesloten wanneer de ingestelde waarde onder 5% zakt (standaard, instelbaar). Dit voorkomt schadelijke bewegingen in het gebied van de afdichtingszitting van de klep.

AANWIJZING



Alle motorwikkelingen zijn thermisch beveiligd en schakelen bij oververhitting automatisch uit.

De regelaandrijving beschikt 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.

6.1 EBRO Plus App

AANWIJZING



Opgelet

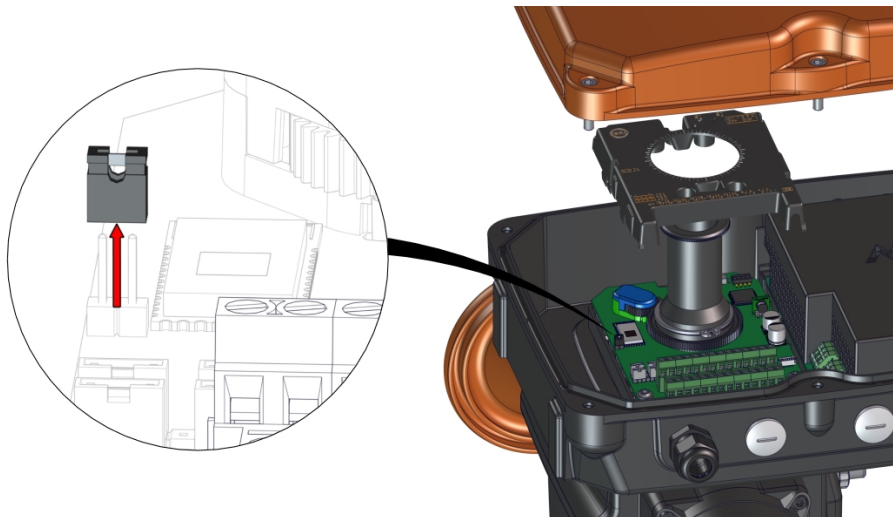
Gebruik van de regelaandrijving in een onbeveiligde netwerkomgeving:
 Ongeoorloofde lees- of schrijftoegang tot gegevens mogelijk.
 Ongeoorloofde beïnvloeding van apparaatfuncties mogelijk.
 ► Beperk de toegang tot geautoriseerde gebruikers.
 ► Geef nieuw wachtwoord op voor de Bluetooth-toegang.

De regelaandrijving bevat digitale communicatie-interfaces. De reikwijdte van de Bluetooth-interface is beperkt. De ruimtelijke beperking dient als eerste niveau van toegangsbeveiliging. De exploitant moet ervoor zorgen dat niemand zich ongeoorloofd toegang verschafft tot de geïnstalleerde installaties. Er zijn veiligheidsmaatregelen genomen aan de productzijde om de toegang tot het apparaat te beperken. De exploitant van het apparaat moet ervoor zorgen dat onbevoegden geen fysieke toegang tot het apparaat hebben. Er moet een individuele risicobeoordeling van de veiligheidseisen worden uitgevoerd en gedocumenteerd. Indien nodig moeten aanvullende beschermende maatregelen worden genomen om de veiligheid van het apparaat te waarborgen.

Bij de eerste toegang tot de regelaandrijving via Bluetooth wordt een wachtwoordvraag met een standaardwachtwoord gestart. Na het invoeren van het wachtwoord wordt de gebruiker gevraagd het

wachtwoord te wijzigen. Pas na het wijzigen van het wachtwoord wordt de gegevensinterface geactiveerd en wordt de toegang vrijgegeven. U kunt alleen opnieuw toegang krijgen door het gewijzigde wachtwoord in te voeren. Bij de inbedrijfstelling van de regelaandrijving moet het wachtwoord worden gewijzigd door verbinding te maken met de EBRO Plus-app. Voordat u de toepassing sluit, moet u de verbinding verbreken via het pictogram 'Apparaat loskoppelen'.

Zolang een mobiel apparaat verbonden is met de regelaandrijving, blijft de regelaandrijving onzichtbaar voor andere mobiele apparaten. Een andere toegang is dan niet mogelijk. De Bluetooth-communicatie is beveiligd en versleuteld via standaarden in het protocol. De toegang via Bluetooth kan volledig worden geblokkeerd door de jumper J1 op de besturingsprintplaat te verwijderen. Hierdoor wordt de stroomtoevoer naar de interfacemodule onderbroken en is er geen toegang mogelijk.



Afb. 15: Jumpers

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.
- Grijp niet tussen de behuizing en de klepschijf.

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 regelaandrijving:

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



Afb. 16: Markering

Storingsoplossing regelaandrijving

Soort storing	Oorzaak	Maatregel
Verzamelstoring	Looptijdbewaking: Overschrijding van ingestelde looptijd (Standaardwaarde: 0 sec. ► gedeactiveerd)	Volgende componenten controleren: • Klepventiel geschakeld • Functie aandrijving • Stand van nokkenschijf • Blokkering in de buisleiding De storing wordt automatisch gereset zodra de herhaalde rit binnen de tijdstolerantie valt.
	Max. schakelcycli: Bereiken van max. ingestelde schakelcycli. (standaardwaarde: 0 n ► gedeactiveerd)	Controleren van uitgevoerde schakelcycli. De teller resetten of verhogen.
	Temperatuuroverschrijding / Temperatuuronderschrijding	Omgeving van de regelaandrijving controleren.
Regelaandrijving schommelt rond gewenste waarde	Dode zone te klein	Dode zone groter maken
Regelaandrijving reageert niet op gewenste waarde	DIP 1 nog actief (handmatige bediening)	Overschakelen op automatische modus
	Opgave van gewenste waarde niet juiste geconfigureerd	De bedrijfsmodus is in de fabriek vooraf ingesteld (zie hoofdstuk "Bedrijfsfase"). De bedrijfsmodus is te vinden in de typecode op het typeplaatje. Als een andere bedrijfsmodus nodig is, kan deze via IO-Link of EBRO Plus APP worden geparametreerd.

Tabel 24: Storingsoplossing schakelkast

Soort storing	Oorzaak	Maatregel
Aandrijving start niet	Thermoschakelaar is geactiveerd	Wordt na afkoeling vanzelf teruggezet
Motor wordt zeer heet	Te lange inschakelduur	Cyclustijden controleren
	Verkeerde schakeling	Bestaande schakeling evt. met schakelvoorstellen vergelijken
	Mechanische aanslag wordt bereikt voordat de eindschakeling actief wordt	Eindpositie-instelling herhalen
	Koppel van klep te groot	Koppel van klep controleren en met specificaties van fabrikant vergelijken.
Blokkeringsdetectie schakelt in	Koppel van klep te groot	Met specificaties van fabrikant vergelijken.
	Aandrijving beweegt tegen mechanische aanslag	Eindpositie-instelling herhalen
	Blokkering in de buisleiding	Klep en buisleiding controleren
Condensvorming in aandrijving	Verwarming niet aangesloten	Verwarming permanent van spanning voorzien
	Afdichtingszitting of kabelwartel defect	Controleren en indien nodig bijwerken

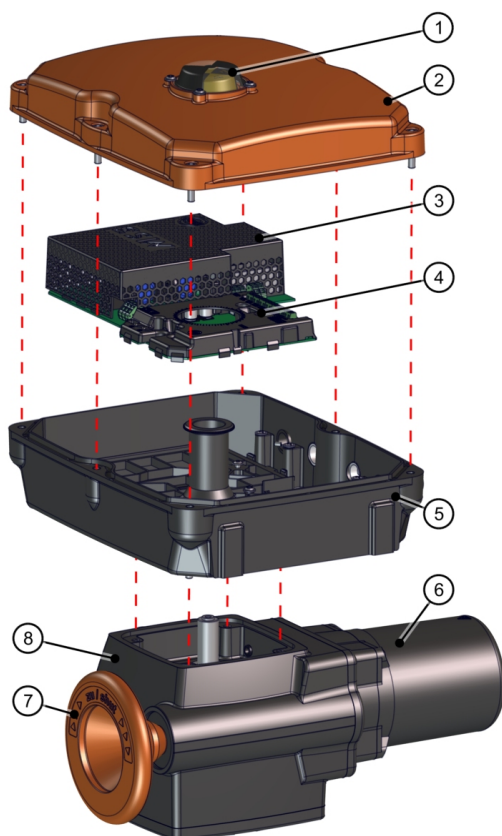
Tabel 25: Storingsoplossing E65-160

Contact

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



7.1 Stuklijst



Afb. 17: Componenten

Pos.	Benaming
1	Positie-indicator
2	Schakelkastdeksel
3	Besturingsprintplaat
4	Vermogensprintplaat
5	Onderkant van schakelkast
6	Motor
7	Handmatige noodbediening
8	Zwenkaandrijving met tandwielkast

Tabel 26: Stuklijst MS3

8 BUITENBEDRIJFSTELLING/DEMONTAGE

WAARSCHUWING



Bij gebruik van hijsmiddelen en lastopnametoestellen met onvoldoende draagvermogen kan de regelaandrijving 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 regelaandrijving tegen vervuiling en stof.
Neem ook de algemene regels voor opslag, transport en montage in acht in het hoofdstuk "Transport en montage".
- Controleer de regelaandrijving 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.

EU-conformiteitsverklaring

De fabrikant

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

verklaart dat de serie

EBRO MS3 in de varianten E65 MS3, E110 MS3 en E160 MS3

hierbij, onder eigen verantwoordelijkheid, dat de hierboven genoemde apparaten voldoen aan de essentiële eisen van de volgende richtlijnen en dat de volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:

Laagspanningsrichtlijn 2014/35/ EU (LVD)

DIN EN IEC 62477-1:2024-09 Veiligheidseisen voor elektronische vermogensomzetsystemen en -apparatuur
Deel 1: Algemeen
DIN EN 61010-1:2020-03 Veiligheidseisen voor elektrische apparatuur voor meting, controle en laboratoriumgebruik -
Deel 1: Algemene eisen

RoHS-richtlijn 2011/65/EU

DIN EN IEC 63000:2019 Technische documentatie voor de beoordeling van elektrische en elektronische apparatuur met betrekking tot de beperking van gevaarlijke stoffen

Richtlijn 2014/53/ EU betreffende radioapparatuur (RED)

DIN EN 300328:2019-10 Breedband-transmissiesystemen - Datatransmissiesystemen voor gebruik in 2,4-GHz-fre-
quentieband - Geharmoniseerde norm voor gebruik van radiofrequenties
V 2.2.2
DIN EN 301489-1:2020-06 Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) - Norm voor radioapparatuur en radiodiensten -
V2.2.3 Deel 1: Gemeenschappelijke technische eisen - Geharmoniseerde norm voor de elektromag-
netische compatibiliteit
DIN EN Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) - Norm voor radioapparatuur en radiodiensten
301489-17:2025-02V3.2.4 Deel 17: Specifieke voorwaarden voor breedband-datatransmissiesystemen - Geharmoni-
seerde norm voor de elektromagnetische compatibiliteit

Elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU (EMC)

DIN EN IEC 61800-3:2024-04 Toerentalregelbare elektrische aandrijfsystemen -
Teil 3: EMC-eiseninclusief bijzondere testmethoden voor aandrijfsystemen en gereedschaps-
werktuigen met hierin geïntegreerde aandrijfsystemen
DIN EN 61000-6-2:2006-03 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) -
Deel 6-2: Basisnorm - Immunititeit voor industriële omgevingen
EN 61000-6-3:2022-06 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) -
Deel 3-2: Limietwaarden - Limietwaarden voor de emissie van harmonische stromen

Risico-analyse volgens:

DIN EN ISO 12100:2011-03 Veiligheid van machines -
Algemene ontwerpbeginselen - Risicobeoordeling en risicoreductie

Hagen, 15 april 2026

.....
Voorzitter van de directie, Lydia Bröer

Opmerking:

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

Inbouwverklaring

De fabrikant

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

verklaart dat de serie:

EBRO MS3 in de varianten E65 MS3, E110 MS3 en E160 MS3

volgens de

Machinerichtlijn 2006/42/EG (MD)

1. "niet-voltooid machines" zoals bedoeld in art. 2 g) van deze richtlijn.
2. Deze verklaring is de inbouwverklaring in de zin van deze richtlijn.
3. De volgende fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen volgens Bijlage I van de richtlijn 2006/42/EG worden nageleefd:
Artikelen 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4
4. De risico-analyse werd uitgevoerd in overeenstemming met DIN EN ISO 12100:2011-03

Hiervoor zijn de volgende productdocumenten beschikbaar:

Technische gegevensbladen, gebruiksaanwijzing, montagehandleiding

Voor de overeenstemming met bovengenoemde richtlijn geldt het volgende:

1. De gebruiker moet zich houden aan het <bestimmungsgemäße Verwendung> zoals gedefinieerd in de bij de levering gevoegde 'montagehandleiding' en alle aanwijzingen in deze handleiding opvolgen. Het niet opvolgen van deze instructie kan – in belangrijke gevallen – de fabrikant ontslaan van zijn productaansprakelijkheid.
2. Het in bedrijf stellen van deze onvolledige machine is verboden tot de verantwoordelijke persoon heeft verklaard dat het systeem waarin de aandrijving is ingebouwd, voldoet aan alle toepasselijke bovengenoemde EG-richtlijnen. Voor de bovengenoemde aandrijving wordt een eigen verklaring meegeleverd.
3. De fabrikant EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH heeft de vereiste risicoanalyses uitgevoerd en gedocumenteerd. De medewerker die verantwoordelijk is voor deze beschikbare documentatie is de heer Matthias Jortzik, EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Duitsland.

Hagen, 15 april 2026

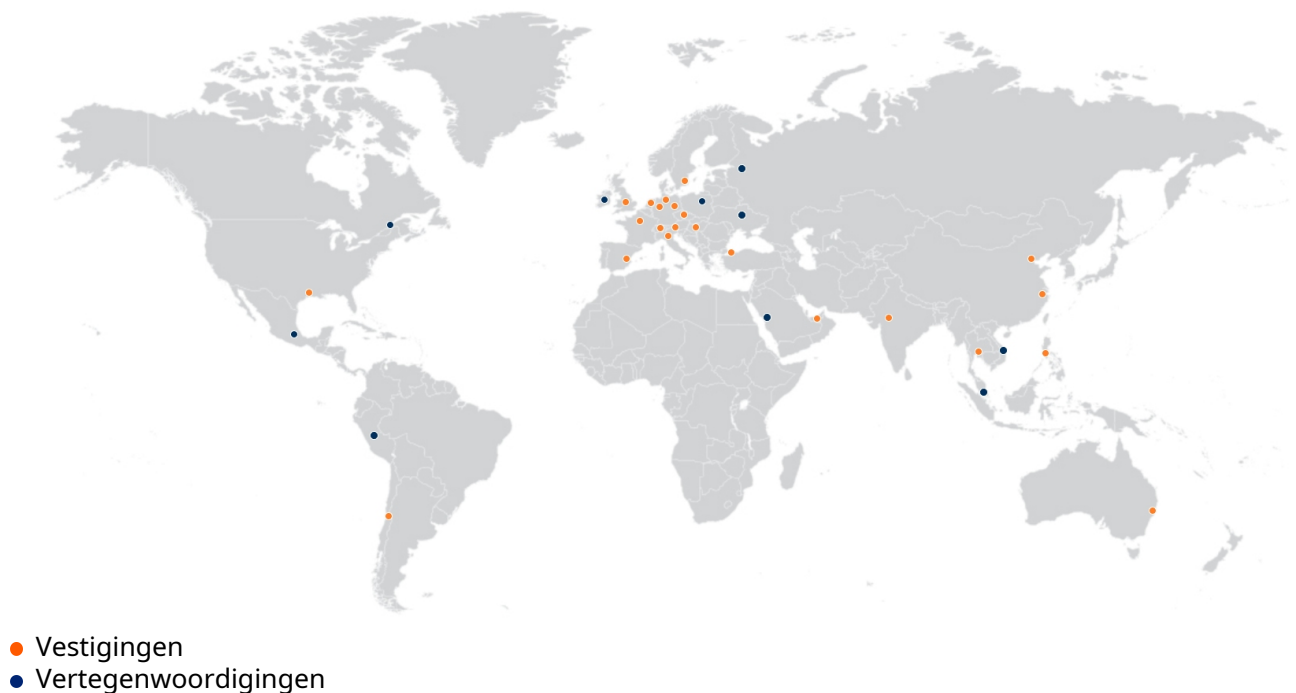
.....
Voorzitter van de directie, Lydia Bröer

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