ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | FUNCTIONELE HANDLEIDING

LME / RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100 (Contrac)

Elektrische lineaire Aandrijvingen



Elektrische lineaire aandrijving voor het bedienen van actuatoren. Nominale instelkracht 4 tot 100 kN (900 tot 22500 lbf)

LME620-AN
LME620-AI
RSD10
RSD20
RSD50
RSD100

Inleiding

Aandrijvingen voor de bediening van actuatoren met bij voorkeur lineaire regelbeweging. De nominale instelkracht wordt direct overgedragen via de schuifstang aan de actuator.

De aandrijvingen worden gestuurd door een continu werkende elektronische unit. Deze speciale elektronische unit is de interface tussen het regelsysteem en de aandrijving.

Meer informatie

Aanvullende documentatie over LME / RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100 (Contrac) kan gratis worden gedownload op www.abb.com/actuators. U kunt ook gewoon deze code scannen:

Inhoudsopgave

1 Veiligheid ... 3
Algemene informatie en aanwijzingen ... 3
Waarschuwingen ... 3
Reglementair gebruik ... 4
Ondoelmatig gebruik ... 4
Aanwijzingen voor gegevensbeveiliging ... 4
Garantiebepalingen ... 4
Fabrikantadres ... 4

2 Opbouw en werking ... 5
Montage ... 5
Werkingsprincipe ... 5
Apparaatuitvoeringen ... 6
LME120 ... 6
RSD ... 7

3 Productidentificatie ... 9
Typeplaatje ... 9

4 Transport en opslag ... 10
Testen ... 10
Transport van het apparaat ... 10
Veiligheidsaanwijzingen ... 10
Het retour zenden van apparaten ... 10
Opslag van het apparaat ... 10

5 Installatie ... 11
Veiligheidsaanwijzingen ... 11
Montage ... 11
Aandrijvingscontrole ... 11
Montage-instructies ... 11
Eisen aan de constructie van afsluiters en kleppen ... 11
Inbouwpositie ... 11
LME620 ... 11
RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100 ... 12
Montagevoorbeeld ... 12
Slag van de aandrijving aanpassen aan de slag van de afsluiter/klep (alleen bij RSD) ... 13
Montage met de actuator ... 13
Afmetingen ... 14
Regelaandrijving LME120 ... 14
Regelaandrijving RSD10 / RSD20 ... 15
Regelaandrijving RSD50 ... 16
Regelaandrijving RSD100 ... 17

6 Elektrische aansluitingen ... 18
Veiligheidsaanwijzingen ... 18
Geleiderdoorsnedes bij de combi-stekker ... 18
Geleiderdoorsnedes bij de elektronische unit ... 19
Kabelwartels ... 19
Selecteren van geschikte aansluitkabels ... 19
Geïntegreerde elektronica LME620-AI ... 20
Analoog / binair ... 20
PROFIBUS DP® ... 21
Elektronische unit EAN823 (Contrac) voor LME620-AN ... 22
Analoog / binair ... 22
PROFIBUS DP® ... 23
Elektronische unit EAS822 (Contrac) voor LME620-AN ... 24
Analoog / binair ... 24
Elektronische unit EBN853 (Contrac) / EBN861 (Contrac) ... 25
Analoog / binair ... 25
PROFIBUS DP® ... 26
Elektronische unit EBN852 (Contrac) ... 27
Analoog / binair ... 27
Elektronische unit EBN862 (Contrac) ... 28
Analoog / binair ... 28

7 Ingebruikname ... 29

8 Bedrijf ... 29
Veiligheidsaanwijzingen ... 29
Automatische bedrijfsmodus ... 29
Werking met handwiel ... 30
Gecombineerde werking van handwiel en regelcircuitbewaking ... 30

9 Diagnose / foutmeldingen ... 31
Elektrische testwaarden ... 31

10 Onderhoud ... 32
Veiligheidsaanwijzingen ... 32
Algemeen ... 32
Inspectie en instandhouding ... 32
Onderhoudsschema ... 32
Motor uitbouwen en rem instellen ... 33
Oliewissel ... 33
Olietypes RSD ... 33
Vetsmering ... 34

11 Reparatie ... 35
Het retour zenden van apparaten ... 35

12 Recycling en afvoer ... 35
Instructies bij RoHS-richtlijn 2011/65/EU ... 35

13 Goedkeuringen en certificaten ... 36

14 Andere documenten ... 36

15 Bijlage ... 37
Retourformulier ... 37
Inbouwverklaring ... 38

1 Veiligheid

Algemene informatie en aanwijzingen

De handleiding is een belangrijk onderdeel van het product en moet voor naslagdoeleinden bewaard worden.
De montage, inbedrijfstelling en het onderhoud van het product mag alleen worden uitgevoerd door geschoold vakpersoneel dat door de exploitant van de installatie hiervoor geautoriseerd is.
Het vakpersoneel moet de handleiding gelezen en begrepen hebben en de instructies opvolgen.
Mocht u meer informatie wensen of als er problemen optreden die niet in de handleiding vermeld staan, kunt u de gewenste informatie opvragen bij de fabrikant.
De inhoud van deze handleiding vormt geen onderdeel, noch een wijziging van een vroegere of bestaande overeenkomst, toezegging of juridische verhouding.
Veranderingen en reparaties aan het product mogen slechts worden uitgevoerd als de handleiding dit nadrukkelijk toestaat.
Direct op het product aangebrachte aanwijzingen en symbolen moeten beslist worden opgevolgd. Zij mogen niet worden verwijderd en moeten in volledig leesbare toestand worden gehouden.
In principe moet de exploitant de in zijn land geldende landelijke voorschriften met betrekking tot de installatie, typegoedkeuring, reparatie en onderhoud van elektrische apparaten in acht nemen.

Waarschuwingen

De waarschuwingen in deze handleiding zijn overeenkomstig het volgende schema opgebouwd:

⚠ GEVAAR

Het signaalwoord "**GEVAAR**" geeft een onmiddellijk gevaar aan. Het niet opvolgen ervan heeft de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg.

⚠ WAARSCHUWING

Het signaalwoord "**WAARSCHUWING**" geeft een onmiddellijk gevaar aan. Het niet opvolgen kan tot de dood of zwaar lichamelijk letsel leiden.

⚠ WEES VOORZICHTIG

Het signaalwoord "**WEES VOORZICHTIG**" geeft een onmiddellijk dreigend gevaar aan. Het niet opvolgen kan tot lichte of minder zware verwondingen leiden.

LET OP

Het signaalwoord "***LET OP***" geeft mogelijke materiële schade aan.

Aanwijzing

"**Aanwijzing**" geeft nuttige of belangrijke informatie over het product aan.

… 1 Veiligheid

Reglementair gebruik

Regelaandrijvingen zijn uitsluitend bestemd voor het bedienen van actuatoren (ventielen, ventielkleppen e.d.).
Zij mogen alleen worden gebruikt met geschikte elektronische Contrac-unit voor veldmontage of voor montage in het rack.
In aanvulling op deze handleiding dient u bovendien rekening te houden met de relevante documentatie van de elektronische unit en de software-tools.

Ondoelmatig gebruik

De volgende toepassingen van het apparaat zijn niet toegestaan:

- Het gebruik als klimhulpmiddel, bijvoorbeeld voor montagedoeleinden.
- Het gebruik als houder voor externe belastingen, bijvoorbeeld als houder voor leidingen, enz.
- Materiaal aanbrengen, bijvoorbeeld door het overschilderen van de behuizing, het typeplaatje of lassen resp. solderen van onderdelen.
- Materiaalverwijdering, bijvoorbeeld door in de behuizing te boren.

Aanwijzingen voor gegevensbeveiliging

Dit product is ontworpen voor aansluiting aan een netwerk-interface om daarover informatie en gegevens over te brengen.
De exploitant is de enig verantwoordelijke voor de totstandbrenging en continue garantieaansprakelijkheid van een veilige verbinding tussen het product, het daaraan verbonden netwerk of eventuele andere netwerken.
De exploitant moet passende maatregelen nemen en handhaven (zoals bijvoorbeeld de installatie van firewalls, het gebruik van authenticatiemaatregelen, gegevensversleuteling, de installatie van anti-virusprogramma's etc.), om het product, het netwerk, de daaraan verbonden systemen en de interface te beschermen tegen eventuele mazen in de beveiliging, onbevoegde toegang, storing, binnendringen, verlies en / of ontvreemding van gegevens of informatie.
ABB Automation Products GmbH en haar dochterondernemingen zijn niet aansprakelijk voor schade en / of verlies ten gevolge van dergelijke mazen in de beveiliging, onbevoegde toegang, storing, binnendringen of verlies en / of ontvreemding van gegevens of informatie.

Garantiebepalingen

Een niet-reglementaire toepassing, het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing, de inzet van onvoldoende gekwalificeerd personeel evenals eigenmachtige veranderingen sluiten de aansprakelijkheid van de fabrikant voor de daaruit voortvloeiende schade uit. De garantieaansprakelijkheid van de fabrikant vervalt.

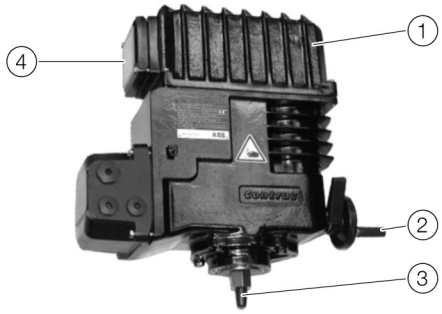
Fabrikantadres

ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics
Schillerstr. 72
32425 Minden
Germany
Tel: +49 571 830-0
Fax: +49 571 830-1806

Klantenservice
Tel: +49 180 5 222 580
Mail: automation.service@de.abb.com

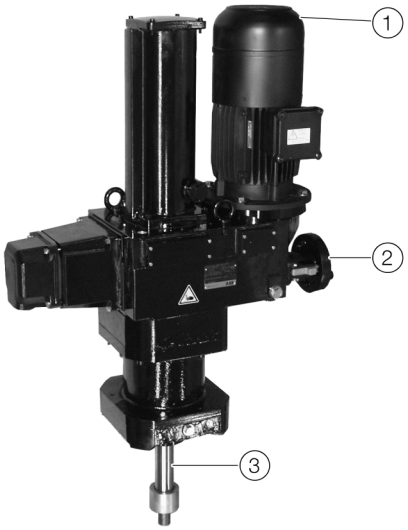
2 Opbouw en werking

Montage



1. Kap (bij LME620-AI)
2. Handwiel
3. Schuifstang
4. Paneel voor inbedrijfstelling en service (ISF), (bij LME620-AI)

Afbeelding 1: LME120 (afwijking van de getoonde figuur mogelijk)



1. Regelmotor
2. Handwiel
3. Schuifstang

Afbeelding 2: RSD (afwijking van de getoonde figuur mogelijk)

Werkingsprincipe

Aandrijvingen voor de bediening van actuatoren met bij voorkeur lineaire regelbeweging. De nominale instelkracht wordt direct overgedragen via de schuifstang aan de actuator.
De aandrijvingen worden gestuurd door een speciale elektronische unit. Deze speciale elektronische unit is de interface tussen het regelsysteem en de aandrijving.
Bij de permanente positionering verandert de elektronische unit het motordraaimoment continu, tot er een evenwicht van krachten ontstaat tussen de regelaandrijving en afsluiter/klep.
Een hoge responsgevoeligheid en positioneringsnauwkeurigheid met korte regeltijden leiden tot uitstekende regelprestaties bij lange gebruiksduur.

… 2 Opbouw en werking

Apparaatuitvoeringen

LME120

	LME620-AI	LME620-AN
Bedrijfsmodus	S9 – 100 %; blokkeervast volgens IEC 60034-1 / EN 60034-1	
IP-beschermingsklasse	IP 66 conform IEC 60529 / EN 60529 NEMA 4X conform CAN/CSA22.2 No. 94	
Vocht	≤ 95 % gemiddeld op jaarbasis; condensatie niet toegestaan	
Omgevingstemperatuur	–10 tot 55 °C (15 tot 130°F) –25 tot 55 °C (–15 tot 130°F)	–10 tot 65 °C (15 tot 150 °F) –25 tot 55 °C (–15 tot 130°F)
Transport- en opslagtemperatuur	–25 tot 70°C (–15 tot 160 °F)	–40 tot 70 °C (–40 tot 160 °F)
Temperatuur voor de opslag op lange termijn	–25 tot 40 °C (–15 tot 105 °F)	–30 tot 40 °C (–25 tot 105 °F)
Inbouwpositie	naar believen; bij voorkeur IMV 1 volgens IEC 60034-7 / EN 60034-7	
Coating	2-lagige epoxylak (RAL 9005, zwart)	
Verwarming als condensatiebescherming	–	Optioneel (aparte voeding of via Contrac-elektronica)
Voeding van motor en sensoren	Alleen via elektronische Contrac-unit	
Verbindingskabel aandrijving – elektronica	–	optioneel 5 m (16 ft), 10 m (32 ft) of 20 m (65 ft) Max. 30 m (98 ft) voor de elektronische unit EAN823 Max. 480 m (1575 ft) voor de elektronische unit EAS822 (gegevensblad "Elektronische unit" in acht nemen!)

	LME620-AI	LME620-AN
Nominale instelkracht	4 kN (900 lbf) (in te stellen op 0,5 / 0,75 of 1 × nominale instelkracht)	
Aanrij-instelkracht	1,2 × nominale instelkracht (voor het ontgrendelen uit de eindstanden tijdelijk 2 × nominale instelkracht)	
Nominale instelsnelheid; instelbaar	2 mm/s (12,7 s/in); 0,1 tot 2,0 mm/s (254 tot 12,7 s/in)	
Slag	min.: 0 tot 12 mm (0 tot 0,47 in) / max. 0 tot 60 mm (0 tot 2,36 in)	
Gewicht	ca. 21 kg (46 lb)	ca. 17 kg (38 lb)
Bijbehorende elektronische unit	Geïntegreerde elektronische unit	Voor veldmontage: EAN823 Voor montage in het rack: EAS822
Thermische motorbewaking	Met bewakingsapparaat voor motortemperatuur SD241B of een vergelijkbaar gecertificeerd uitschakelapparaat voor PTC-temperatuursensor	
Motor	24 V 3~ asynchroonmotor	
Sensoren	Positiesensor en temperatuursensor zijn altijd aanwezig	

RSD

	RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100
Bedrijfsmodus	S9 % ; blokkeervast volgens IEC 60034-1 / EN 60034-1
IP-beschermingsklasse	IP 66 conform IEC 60529 / EN 60529 NEMA 4X conform CAN/CSA22.2 No. 94
Vocht	≤ 95 % gemiddeld op jaarbasis; condensatie niet toegestaan
Omgevingstemperatuur	−10 tot 65 °C (15 tot 150 °F) −30 tot 50 °C (−20 tot 125 °F) −1 tot 85 °C (30 tot 185 °F)*
Transport- en opslagtemperatuur	−40 tot 70 °C (−40 tot 160 °F)
Temperatuur voor de opslag op lange termijn	−30 tot 40 °C (−22 tot 104 °F)
Inbouwpositie	naar believen; bij voorkeur IMV 1; IMV3; IMB 3 volgens IEC 60034-7 / EN 60034-7 (andere inbouwposities op aanvraag).
Coating	2-lagige epoxylak (RAL 9005, zwart)
Verwarming als condensatiebescherming	Motorwikkeling: direct vanuit de elektronische unit Signaalruimte: aparte verwarmingsweerstand, aparte voeding of via elektronische Contrac-unit.
Elektrische aansluiting	Steekaansluiting met krimp- of schroeftechniek Verbindingskabel elektronica – aandrijving optioneel (zie bestelinformatie van de elektronica)
Voeding van motor en sensoren	Alleen via elektronische Contrac-unit

* alleen voor RSD10 / RSD20

	RSD10-5,0	**RSD10-10,0**	**RSD20-5,0**	**RSD20-7,5**
Nominale instelkracht	10 kN (2200 lbf) (in te stellen op 0,5 / 0,75 of 1 × nominale instelkracht)		20 kN (4400 lbf) (in te stellen op 0,5 / 0,75 of 1 × nominale instelkracht)	
Aanrij-instelkracht	1,2 × nominale instelkracht (voor het ontgrendelen uit de eindstanden tijdelijk 2 × nominale instelkracht)			
Nominale instelsnelheid; instelbaar	0,1 tot 5,0 mm/s (254 tot 5 s/in)	0,1 tot 10,0 mm/s (254 tot 2,5 s/in)	0,1 tot 5,0 mm/s (254 tot 5 s/in)	0,1 tot 7,5 mm/s (254 tot 3,4 s/in)
Slag	min.: 0 tot 15 mm (0 tot 0,59 in) / max. 0 tot 100 mm (0 tot 4 in) Of min.: 0 tot 50 mm (0 tot 1,97 in) / max. 0 tot 300 mm (0 tot 11,8 in)			
Gewicht (100 mm slag)	ca. 57 kg (126 lb)	ca. 57 kg (126 lb)	ca. 57 kg (126 lb)	ca. 60 kg (132 lb)
Gewicht (300 mm slag)	ca. 82 kg (181 lb)	ca. 82 kg (181 lb)	ca. 82 kg (181 lb)	ca. 85 kg (187 lb)
Bijbehorende elektronische unit	Voor veldmontage: EBN853 Voor montage in het rack: EBS852			
Motor	MCS 71 BA	MCS 71 BA	MCS 71 BA	MCS 80 BA
Sensoren	Positiesensor en temperatuursensor zijn altijd aanwezig			

… 2 Opbouw en werking

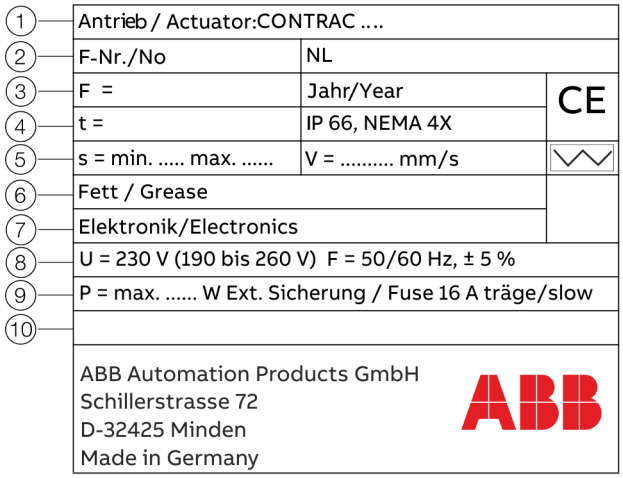
… Apparaatuitvoeringen

	RSD50-3,0	**RSD50-10,0**
Nominale instelkracht	50 kN (11240 lbf) (in te stellen op 0,5 / 0,75 of 1 × nominale instelkracht)	
Aanrij-instelkracht	1,2 × nominale instelkracht (voor het ontgrendelen uit de eindstanden tijdelijk 2 × nominale instelkracht)	
Nominale instelsnelheid; instelbaar	0,1 tot 3,0 mm/s (254 tot 8,5 s/in)	0,1 tot 10,0 mm/s (254 tot 2,5 s/in)
Slag	min.: 0 tot 15 mm (0 tot 0,59 in) / max. 0 tot 120 mm (0 tot 4,7 in) Of min.: 0 tot 60 mm (0 tot 2,36 in) / max. 0 tot 300 mm (0 tot 11,8 in)	
Gewicht (120 mm slag)	ca. 130 kg (287 lb)	ca. 146 kg (322 lb)
Gewicht (300 mm slag)	ca. 155 kg (342 lb)	ca. 171 kg (377 lb)
Bijbehorende elektronische unit	Voor veldmontage: EBN853 Voor montage in het rack: EBS852	Voor veldmontage: EBN861 Voor montage in het rack: EBS862
Thermische motorbewaking	Met bewakingsapparaat voor motortemperatuur SD241B of een vergelijkbaar gecertificeerd uitschakelapparaat voor PTC-temperatuursensor	
Motor	MC 90 BA	MC 100 BA
Sensoren	Positiesensor en temperatuursensor zijn altijd aanwezig	

	RSD100-1,5	**RSD100-10,0**
Nominale instelkracht	100 kN (22500 lbf) (in te stellen op 0,5 / 0,75 of 1 × nominale instelkracht)	
Aanrij-instelkracht	1,2 × nominale instelkracht (voor het ontgrendelen uit de eindstanden tijdelijk 2 × nominale instelkracht)	
Nominale instelsnelheid; instelbaar	0,1 tot 1,5 mm/s (254 tot 17 s/in)	0,1 tot 10,0 mm/s (254 tot 2,5 s/in)
Slag	min.: 0 tot 25 mm (0 tot 0,98 in) / max. 0 tot 150 mm (0 tot 5,9 in) Of min.: 0 tot 60 mm (0 tot 2,36 in) / max. 0 tot 300 mm (0 tot 11,8 in)	
Gewicht (120 mm slag)	ca. 215 kg (474 lb)	ca. 242 kg (534 lb)
Gewicht (300 mm slag)	ca. 275 kg (606 lb)	ca. 273 kg (602 lb)
Bijbehorende elektronische unit	Voor veldmontage: EBN853 Voor montage in het rack: EBS852	Voor veldmontage: EBN861 Voor montage in het rack: EBS862
Motor	MC 90 BA	MC 112 BA
Sensoren	Positiesensor en temperatuursensor zijn altijd aanwezig	

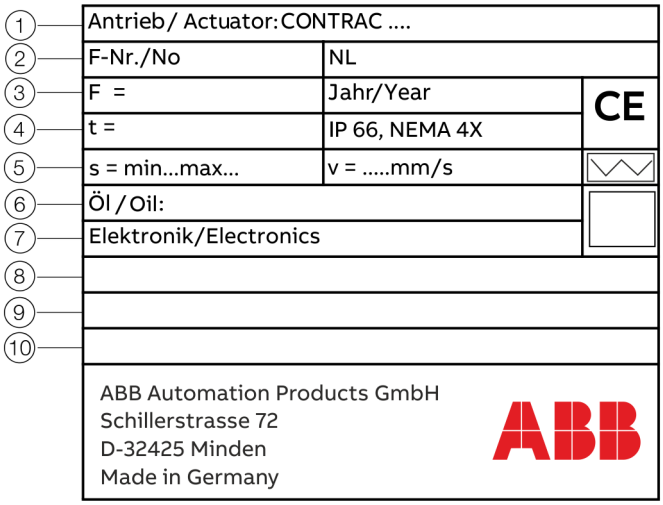
3 Productidentificatie

Typeplaatje



1. Volledige typeaanduiding
2. Fabricagenummer / NL-nr. (bij uitvoeringen die niet in de lijst voorkomen)
3. Nominale instelkracht / fabricagejaar
4. Toegestane omgevingstemperatuur / IP-beschermingsklasse / CE-merk
5. Min., max. slag / max. instelsnelheid / verwarming (optie)
6. Aanwezige soort olie
7. Bijbehorende elektronische Contrac-unit
8. Toegestaan spanningsbereik / netfrequentie (alleen bij LME120-AI)
9. Vermogensopname / informatie over de zekering (alleen bij LME120-AI)
10. Ruimte voor specifieke klantgegevens

Afbeelding 3: Typeplaatje LME



1. Volledige typeaanduiding
2. Fabricagenummer / NL-nr. (bij uitvoeringen die niet in de lijst voorkomen)
3. Nominale instelkracht / fabricagejaar
4. Toegestane omgevingstemperatuur / IP-beschermingsklasse / CE-merk
5. Min., max. slag / max. instelsnelheid / verwarming (optie)
6. Aanwezige soort olie
7. Bijbehorende elektronische Contrac-unit
8. Leeg
9. Leeg
10. Ruimte voor specifieke klantgegevens

Afbeelding 4: Typeplaatje RSD

4 Transport en opslag

Testen

Onmiddellijk na het uitpakken moet u de apparaten inspecteren op eventuele beschadigingen die ten gevolge van een ondeskundig transport ontstaan zijn.
U moet beschadigingen ten gevolge van het transport in de vrachtbrief vastleggen.
Eventuele schadeclaims moeten onverwijld en vóór de installatie bij het transportbedrijf worden ingediend.

Transport van het apparaat

Veiligheidsaanwijzingen

⚠ GEVAAR

Levensgevaar door vallende of kantelende lasten.
Dood of ernstig letsel als gevolg van vallen of kantelen van het apparaat.
- Oponthoud onder hangende lasten is verboden.
- Hijs- en hefgerei pas na de montage losmaken.
- Onderdelen alleen ophangen aan de hiervoor bedoelde hijsvoorziening (oogschroeven).

Neem bij het verplaatsen de volgende punten in acht:
- Let op de gewichtsgegevens van het apparaat.
- Stel het apparaat tijdens het transport niet bloot aan vocht. Het apparaat passend verpakken.
- Let op de toegestane transporttemperatuur voor het apparaat.

Het retour zenden van apparaten

Neem voor het retourneren van apparaten de instructies in **Reparatie** op pagina 35 in acht.

Opslag van het apparaat

Aanwijzing
Bij de volgende aanwijzingen voor de opslag van apparaten is uitgegaan van een volledig gesloten apparaat dat dus voldoet aan de technische specificaties voor de vermelde IP-beschermingsklasse.
De IP-beschermingsklasse is bij levering van het apparaat gewaarborgd. Als de apparaten zijn getest of in bedrijf zijn genomen, dient voor opslag de IP-beschermingsklasse te worden gewaarborgd.

De apparaten mogen tijdelijk worden opgeslagen onder vochtig-agressieve condities. Ze zijn buiten beschermd tegen de invloed van corrosie. De directe blootstelling aan regen, sneeuw, enz. moet worden vermeden.
De toelaatbare opslag- en transporttemperaturen moeten worden nageleefd.
Apparaten die uitgerust zijn met een verwarming worden geleverd met een extra droogmiddel dat in de binnenruimtes geplaatst is waar condensatie kan optreden.

Positiesensor:	In het aansluitcompartiment
Elektronische unit:	In het elektrische aansluitcompartiment

Het droogmiddel waarborgt een voldoende bescherming gedurende ongeveer 150 dagen. Het kan bij een temperatuur van 90 °C (114 °F) binnen 4 uur worden geregenereerd.
Voorafgaand aan de inbedrijfstelling van de aandrijving of elektronica dient u het droogmiddel weer te verwijderen.
Bij een langere transport- of opslagperiode (>6 maanden) is het aan te bevelen het apparaat, samen met het geplaatste droogmiddel, in folie te verpakken.
Kale vlakken moeten worden beschermd door een geschikt langdurig werkend middel voor corrosiebescherming.
De aangegeven temperaturen voor langdurige opslag moeten in acht worden genomen.

5 Installatie

Veiligheidsaanwijzingen

⚠ GEVAAR

Levensgevaar door vallende of kantelende lasten.
Dood of ernstig letsel als gevolg van vallen of kantelen van het apparaat.
- Oponthoud onder hangende lasten is verboden.
- Hijs- en hefgerei pas na de montage losmaken.
- Onderdelen alleen ophangen aan de hiervoor bedoelde hijsvoorziening (oogschroeven).

Neem de volgende veiligheidsaanwijzing in acht:
- Alle werkzaamheden in verband met montage en instelling, alsmede de elektrische aansluiting van de regelaandrijving mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
- Bij het werken aan/op de aandrijving of elektronica dienen de huidige lokale ongevallenpreventievoorschriften en de regels betreffende de instelling van de technische uitrusting in acht te worden genomen.
- Voedingsspanning uitschakelen en beveiligen tegen onopzettelijk opnieuw inschakelen.

Montage

Aandrijvingscontrole

Alvorens te beginnen met de montage dient u ervoor zorgen dat de toestand van de aandrijving bij levering overeenkomt met de bestelgegevens en het beoogde gebruik.
- Bij een montagepositie die afwijkt van IMV 1 moet het oliepeil worden gecontroleerd, eventueel olie bijvullen.
- Na het monteren van de aandrijving de ontluchtingsklep in de bovenste olieboring monteren.
- Zorg ervoor dat de motor en de aansluitcompartimenten vrij van vuil, vocht of corrosie zijn, voordat de inbedrijfstelling plaatsvindt.
- Zorg voor een voldoende regelweg voor de slag van de afsluiter/klep.

Montage-instructies

- Zorg dat er geen proceskrachten op de actuator inwerken.
- Aandrijving niet optillen aan de motor of aan het handwiel.
- De op de aandrijving gemonteerde hefvoorziening (oogschroef) mag alleen in verticale richting worden belast. Gebruik de hefinrichting uitsluitend voor het optillen / neerlaten van de aandrijving (zonder gemonteerde actuator).
- Zorg voor een goede toegankelijkheid om het handwiel te bedienen, de elektrische aansluiting tot stand te brengen of modules te kunnen vervangen.
- Kies een opstelplaats die beschermd is tegen directe blootstelling aan regen, sneeuw, enz.
- De regelaandrijvingen zijn in de inbouwpositie bestand tegen trilbelastingen volgens EN 60068-2-6, tabel C.2 tot 150 Hz en max. 2 g.
- De substructuur moet effen en torsiebestendig uitgevoerd worden.
- Bij de montage in de nabijheid van warmtebronnen dient u gebruik te maken van een tussenlaag of een afscherming.
- Zorg ervoor dat de maximale omgevingstemperatuur niet wordt overschreden. Evt. moet een scherm voorzien worden tegen zonnestraling.
- De maximale nominale instelkracht van de aandrijving mag niet continu worden overschreden. Tijdelijke belastingen van max. 2 x nominale instelkracht op korte termijn zijn toegestaan.

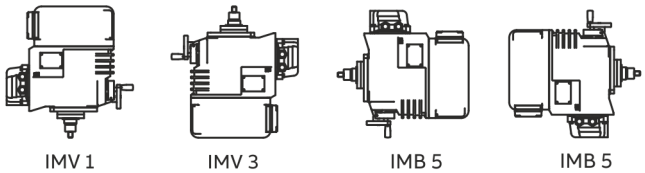
Eisen aan de constructie van afsluiters en kleppen

- De eindstandkrachten (tot max. 2,5 × nominale instelkracht) dienen in acht te worden genomen bij het ontwerp van de afsluiters of kleppen.

Inbouwpositie

LME620

De overbrenging van de aandrijving LME620 is vetgesmeerd. Om deze reden kan de inbouwpositie naar believen worden gekozen.



Afbeelding 5: Inbouwposities LME620

… 5 Installatie

… Inbouwpositie

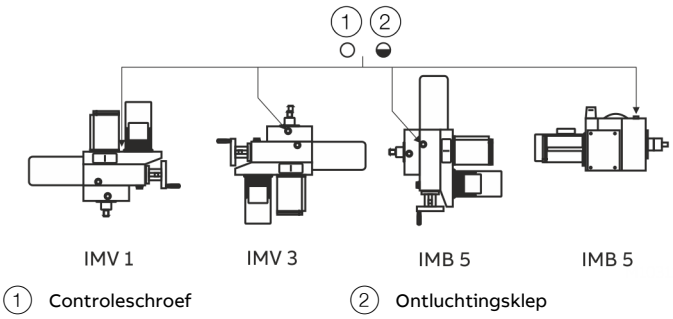
RSD10 / RSD20 / RSD50 / RSD100

De achterwielaandrijving van de aandrijvingen RSD10 / RSD20 / RSD50 en RSD100 (Contrac) worden met olie gesmeerd. Bij levering van de aandrijving wordt op de fabriek de maximale hoeveelheid olie gevuld conform IMV 1. Na de montage van de aandrijving dient de hoogste controleschroef te worden vervangen door de afzonderlijk meegeleverde ontluchtingsklep.

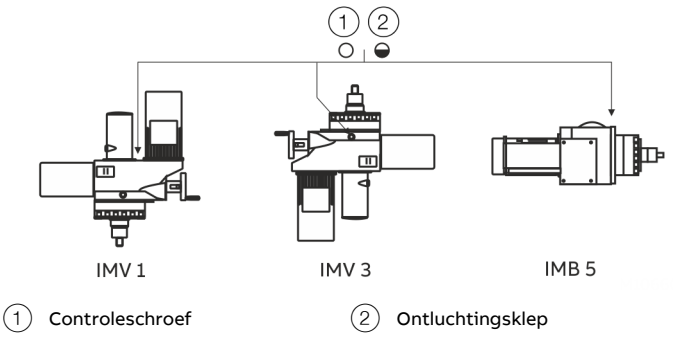
Toegelaten zijn de in Afbeelding 6 en Afbeelding 7 weergegeven inbouwposities. Om redenen van montage en onderhoud is echter de voorkeur te geven aan positie IMV 1. Voorafgaand aan de inbedrijfstelling dient bij de gekozen inbouwpositie het voorgeschreven oliepeil te worden gecontroleerd, zie **Vulhoeveelheden** op pagina 34.

Aanwijzing

Om een voldoende toevoer van koellucht te garanderen en voor eventueel vervangen van samenstellen moet een minimale afstand van 80 mm (3,15 in) worden aangehouden.

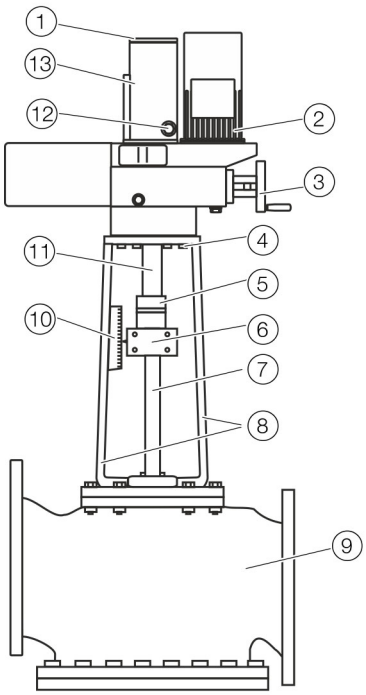


Afbeelding 6: Inbouwposities RSD10 / RSD20



Afbeelding 7: Inbouwposities RSD50 / RSD100

Montagevoorbeeld



1. Deksel van de schuifstangkap (alleen RSD)
2. Regelmotor
3. Handwiel
4. Bevestigingsschroeven (8.8)
5. Externe aanslag
6. Koppeling
7. Ventielspindel
8. Ventielkoppelstuk
9. Ventiel
10. Mechanische standaanduiding
11. Schuifstang
12. Afsluitschroef voor aanslaginstelling (alleen RSD)
13. Schuifstandkap (alleen RSD)

Afbeelding 8: Montagevoorbeeld

Slag van de aandrijving aanpassen aan de slag van de afsluiter/klep (alleen bij RSD)

De slaginstelling af fabriek komt overeen met slag die aangegeven is op het typeplaatje van de aandrijving + 1 mm (0,04 in). Als het noodzakelijk is de slag aan te passen (min. slag / max. slag in acht nemen, zie **Technische gegevens)**, dient u te werk te gaan zoals hieronder beschreven:

Aanwijzing
Wanneer de inbouwpositie verschilt van IMV 1, dient u zoveel olie af te tappen, dat het oliepeil beneden de schuifstangkap ligt (zie Afbeelding 8, ⑬).

1. Schuifstang d.m.v. het handwiel uitschuiven. De interne aanslag is nu aan de aandrijvingshuls geplaatst.
2. Schroeven van het schuifstangkapdeksel losdraaien en deksel afhalen.
3. Sluitschroef in de schuifstangkap eruit draaien.
4. Beide inbus-klemschroeven zijn toegankelijk door de opening. Schroeven losdraaien.
5. Schuifstang d.m.v. het handwiel zó ver inschuiven, tot de slag van de aandrijving overeenkomt met de slag van het ventiel (of de klep).
6. Interne aanslag (gegleufde ringmoer) met schroevendraaier met de klok mee draaien, tot deze de aandrijvingshuls aanraakt. Vervolgens ca. 1 omwenteling terugdraaien.
7. Beide inbus-klemschroeven met het vereiste draaimoment aandraaien.
   RSD10 / RSD20: 26 Nm (19,18 lbf-ft)
   RSD50: 26 Nm (19,18 lbf-ft)
   RSD100: 40 Nm (29,5 lbf-ft)
8. Deksel van de schuifstangkap weer monteren.
9. Zijdelingse sluitschroef indraaien.
10. Hoeveelheid olie bijvullen die overeenkomt met de inbouwpositie.

Montage met de actuator

1. Schuifstang van de aandrijving volledig inschuiven en aandrijving op het ventielkoppelstuk stellen.
2. De afsluiterspindel moet centrisch staan t.a.v. de opnameboring en haaks t.a.v. het oplegvlak van de aandrijving (toelaatbare parallelle afwijking <0,1 mm [0,009 in] in verhouding tot de totale slag).
3. Aandrijving op de ventilatorlantaarn met licht geoliede schroeven van sterkteklasse 8.8 (treksterkte 800 N/mm^2 [116032 lbf/in^2] strekgrens 640 N/mm^2 [93550 lbf/in^2]) bevestigen.

Aanwijzing
Schenk aandacht aan de aandraaimomenten en schroefdraadmaten in de flens van de aandrijving!

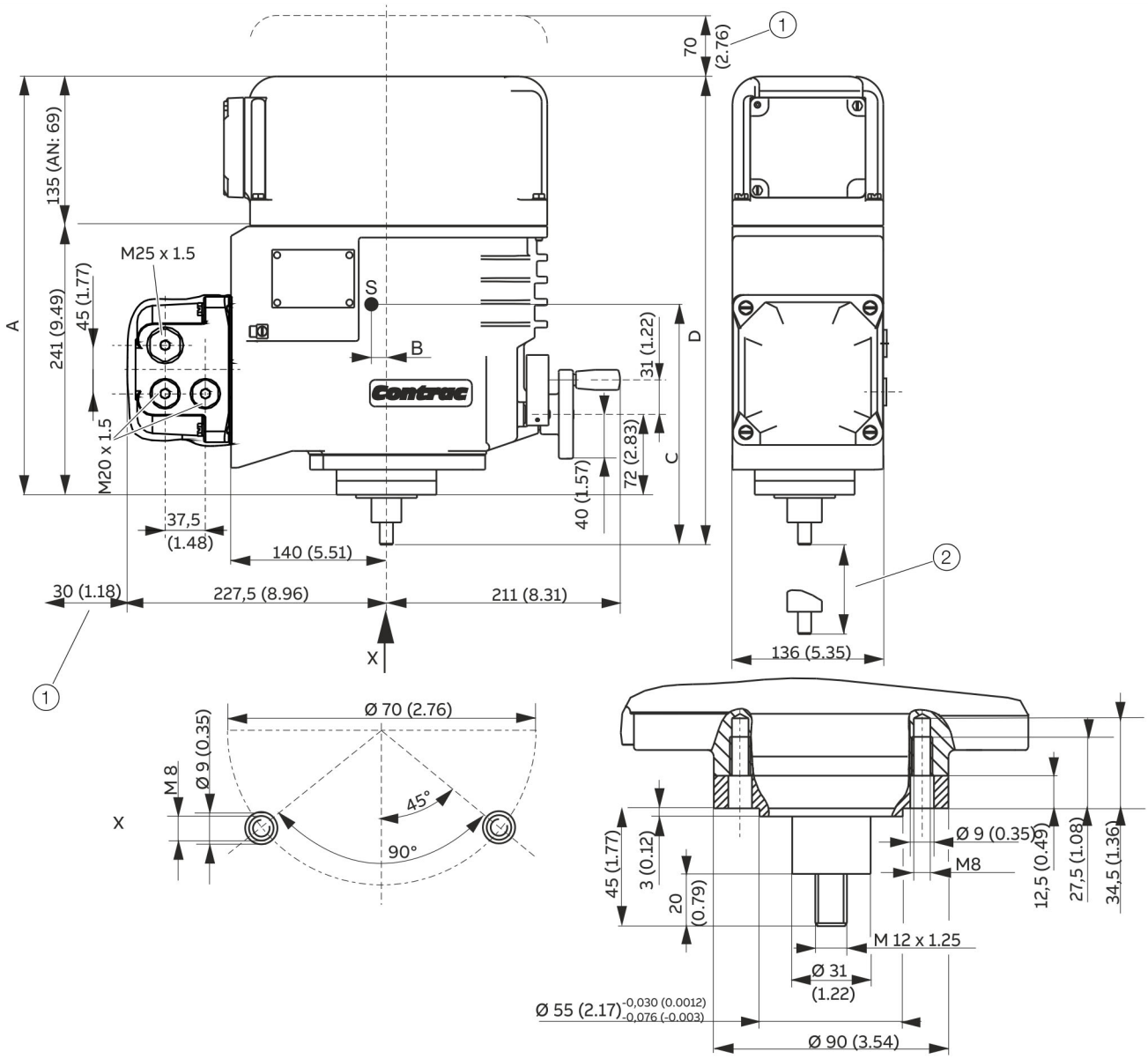
Aandrijving	Aandraaikoppel	Flensschroefdraad
LME	20 Nm (14,75 lbf-ft)	M8-15 diep
RSD10 / RSD20	175 Nm (129,07 lbf-ft)	M16-20 diep
RSD50	340 Nm (250,77 lbf-ft)	M20-25 diep
RSD100	340 Nm (250,77 lbf-ft)	M20-25 diep

4. Schuifstang d.m.v. het handwiel uitschuiven en via de koppeling met de ventielspindel verbinden.
5. Schuif de schuifstang handmatig in om te controleren of de externe aanslag van de aandrijving aan de behuizingsflens geplaatst is, voordat de ventielkegel het deksel aanraakt.
6. Zo nodig m.b.v. de koppeling aanpassen (alleen beperkt mogelijk!).

… 5 Installatie

Afmetingen

Regelaandrijving LME120



(1) Ruimte voor demontage

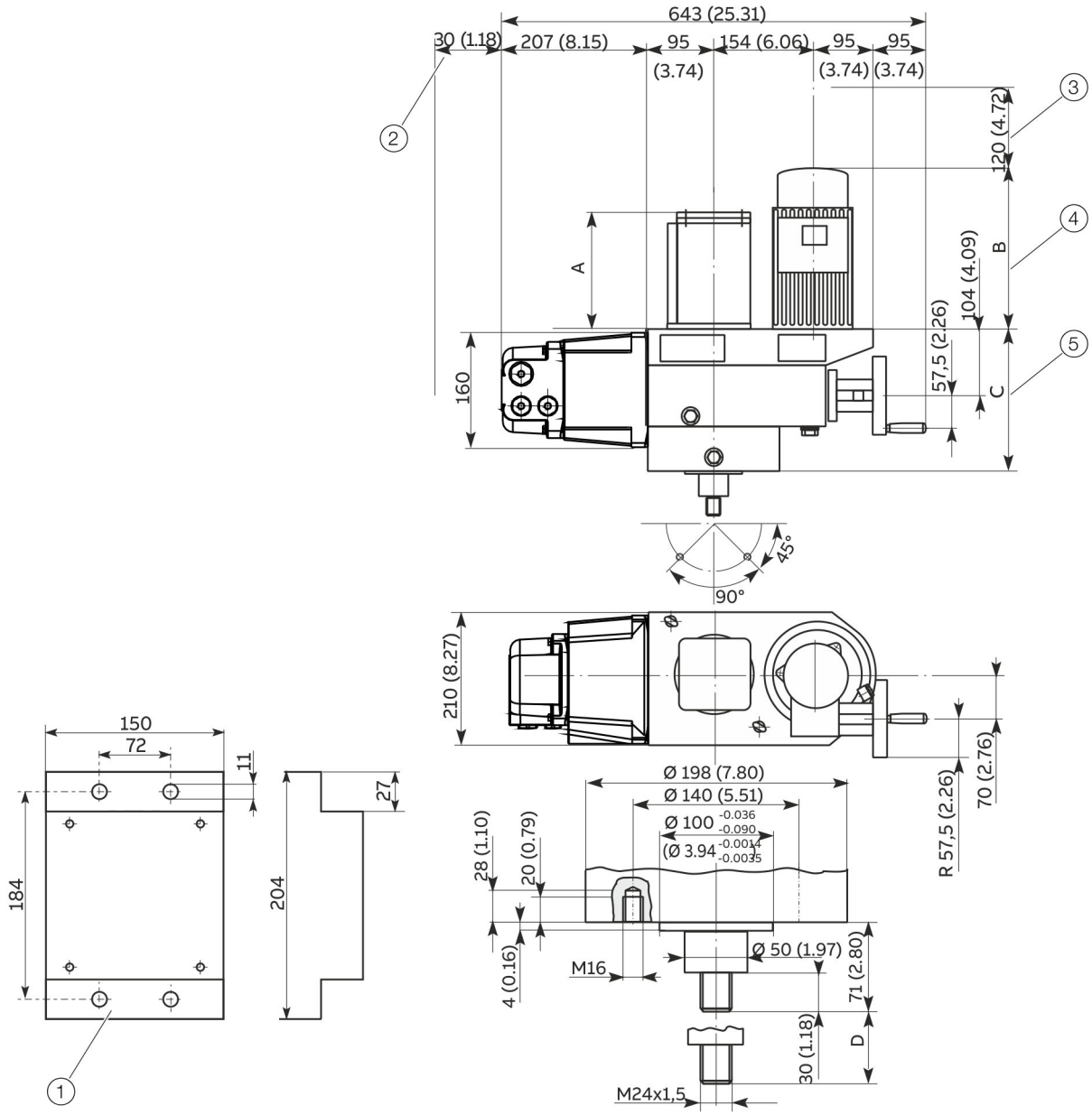
(2) Maximaal 60 mm (2,36 in) slag

S = zwaartepunt

Afbeelding 9: Afmetingen in mm (in.)

	A	B	C	D
LME620-AI	376 mm (14,80 in)	3 mm (0,12 in)	158 mm (6,22 in)	421 mm (16,57 in)
LME620-AN	310 mm (12,20 in)	0 mm (0 in)	131 mm (5,16 in)	355 mm (13,98 in)

Regelaandrijving RSD10 / RSD20



(1) Parkeerplaat voor stekker (niet op schaal)

(2) Ruimte voor het verwijderen van de stekker

(3) Ruimte voor demontage motor

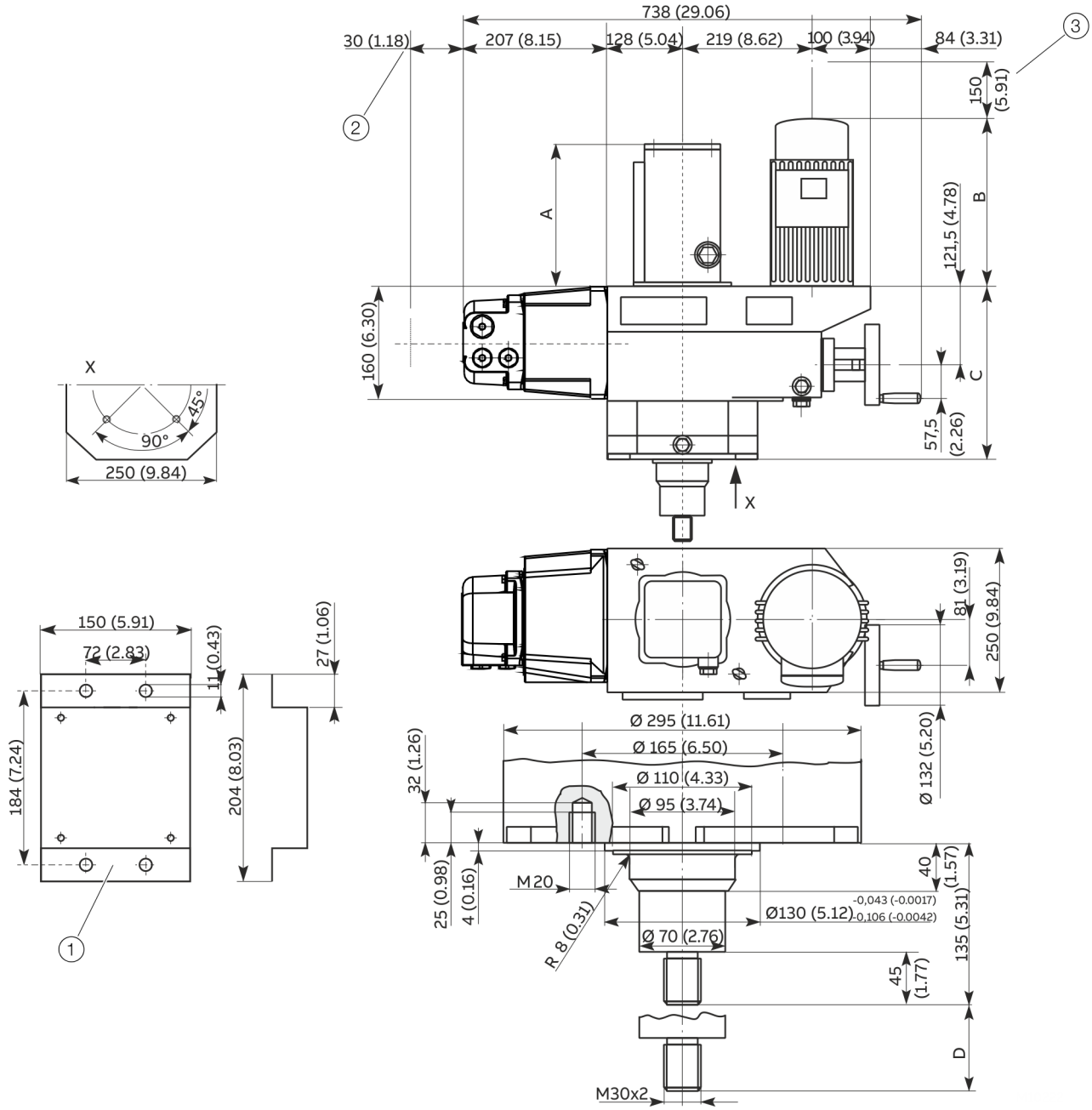
Afbeelding 10: Afmetingen in mm (in.)

mm (in)	A		B	C	D
Bij slag 100 (3,94)	210 (8:27)	max. 244 (9,61)	RSD20-7,5: max. 308 (12,13)	248 (9,76)	100 (3,94)
Bij slag 300 (11,81)	410 (16,14)			448 (17,64)	300 (11,81)

… 5 Installatie

… Afmetingen

Regelaandrijving RSD50

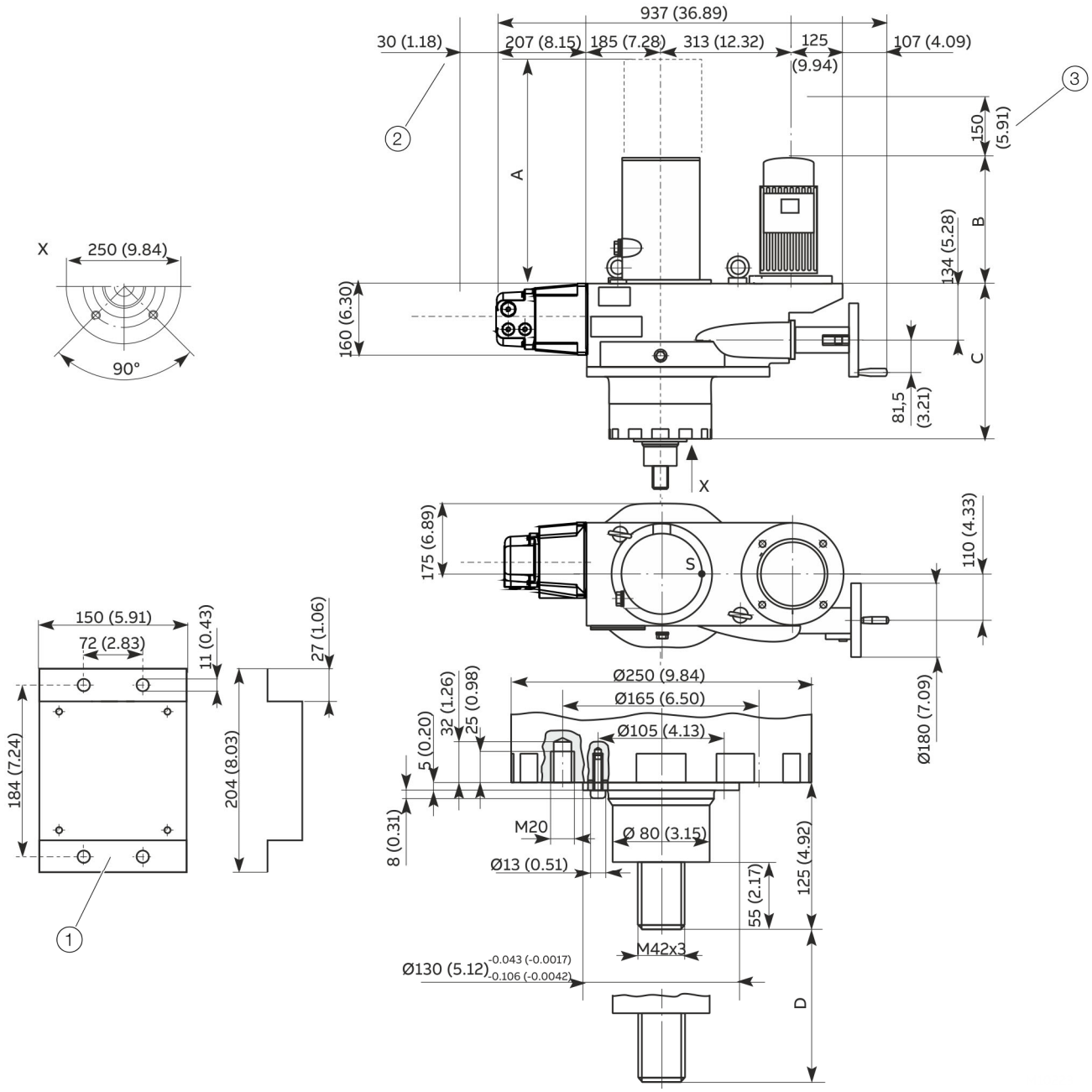


① Parkeerplaat voor stekker (niet op schaal)
② Ruimte voor het verwijderen van de stekker
③ Ruimte voor demontage motor

Afbeelding 11: Afmetingen in mm (in.)

mm (in)	A		B	C	D
Bij slag 120 (4,72)	239 (9:41)	RSD50-3,0: max. 380 (14,96)	RSD50-10,0: max. 415 (16,34)	299 (11,77)	120 (4,72)
Bij slag 300 (11,81)	422 (16,61)			479 (18,86)	300 (11,81)

Regelaandrijving RSD100



① Parkeerplaat voor stekker (niet op schaal)

② Ruimte voor het verwijderen van de stekker

③ Ruimte voor demontage motor

Afbeelding 12: Afmetingen in mm (in.)

mm (in)	A		B	C	D
Bij slag 150 (5,91)		RSD100-1,5: max. 380 (14,96)	RSD100-10,0: max. 455 (17,91)	377 (14,84)	150 (5,91)
Bij slag 300 (11,81)	462 (18,19)			527 (20,75)	300 (11,81)

6 Elektrische aansluitingen

Veiligheidsaanwijzingen

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onder spanning staande onderdelen!
Dood of ernstig letsel door elektrische stroom of onverwachte bewegingen van de machine! In de automatische bedrijfsmodus staat de motor ook bij motorstilstand onder spanning!

- Bij alle werkzaamheden aan de aandrijving of de bijbehorende module de voeding van de elektronische unit resp. de afzonderlijk gevoede anticondensverwarming (optie) uitschakelen en tegen onbedoeld weer inschakelen beveiligen!

De elektrische aansluiting mag alleen door geautoriseerd vakbekwaam personeel worden uitgevoerd overeenkomstig de aansluitschema's.

Let op de instructies voor de elektrische aansluiting in deze handleiding, anders kunnen de elektrische veiligheid en de IP-beschermingsklasse nadelig worden beïnvloed.
De veilige scheiding van van gevaarlijke contactcircuits is alleen gegarandeerd als de aangesloten apparaten voldoen aan de eisen van EN 61140 (basisvereisten voor veilige scheiding).
Voor een veilige scheiding de toevoerleidingen apart van de aanrakingsgevaarlijke stroomkringen leggen of aanvullend isoleren.

Voor elke aandrijving is een eigen elektronische Contrac-unit nodig, waarop aandrijvingsspecifieke software is geïnstalleerd. De specificaties in de handleiding dienen in acht te worden genomen. Neem de specificaties op het typeplaatje van de elektronische unit en op de aandrijving in acht, zodat een juiste toewijzing van hard- en software gewaarborgd is.

Geleiderdoorsnedes bij de combi-stekker

LME

		Krimpcontacten		**Schroefklemmen (optie)**	
Aparte elektronica	Kabeldiameter	Motor / rem / verwarming:	max. 1,5 mm² (16 AWG)	Motor / rem / verwarming /	0,2 tot 2,5 mm²
		Signalen:	max. 0,5 mm² (20 AWG)	signalen:	(24 tot 14 AWG)
	Contactoppervlak	Motor / rem / signalen:	verguld	Motor / rem / signalen:	verguld
		Verwarming:	verzilverd	Verwarming:	verzilverd
Geïntegreerde elektronica	Kabeldiameter	Net:	max. 2,5 mm² (14 AWG)	Net / signalen:	0,2 tot 2,5 mm²
		Signalen:	max. 0,5 mm² (20 AWG)		(24 tot 14 AWG)
	Contactoppervlak	Net /signalen:	verguld	Net /signalen:	verguld

RSD

Krimpcontacten		
Motor / rem / verwarming		max. 1,5 mm² (16 AWG)
Signalen		max. 0,5 mm² (20 AWG)
Contactoppervlak		verguld

Schroefklemmen (optie)		
Motor / rem / verwarming		max. 2,5 mm² (14 AWG)
Signalen		max. 2,5 mm² (14 AWG)
Contactoppervlak	Motor / rem / signalen:	verguld
	Verwarming:	verzilverd

Geleiderdoorsnedes bij de elektronische unit

Aanwijzing
Details over de afzonderlijke elektronische units zijn te vinden in de overeenkomstige gegevensbladen.

EAN823 – schroefklemmen	
Motor / rem	vast: 0,2 tot 6 mm^2 (24 tot 10 AWG)
	flexibel: 0,2 tot 4 mm^2 (24 tot 12 AWG)
Net	vast: 0,5 tot 6 mm^2 (20 tot 10 AWG)
	flexibel: 0,5 tot 4 mm^2 (20 tot 12 AWG)
Signalen	vast: 0,5 tot 6 mm^2 (20 tot 10 AWG)
	flexibel: 0,5 tot 4 mm^2 (20 tot 12 AWG)

EBN853 – schroefklemmen	
Motor / rem	vast: 0,2 tot 6 mm^2 (24 tot 10 AWG)
	flexibel: 0,2 tot 4 mm^2 (24 tot 12 AWG)
Net	vast: 0,5 tot 6 mm^2 (20 tot 10 AWG)
	flexibel: 0,5 tot 4 mm^2 (20 tot 12 AWG)
Signalen	vast: 0,5 tot 4 mm^2 (20 tot 12 AWG)
	flexibel: 0,5 tot 2,5 mm^2 (20 tot 14 AWG)

EBN861 – schroefklemmen	
Motor / rem	vast: 0,2 tot 6 mm^2 (24 tot 10 AWG)
	flexibel: 0,2 tot 4 mm^2 (24 tot 12 AWG)
Net	vast: 0,5 tot 6 mm^2 (20 tot 10 AWG)
	flexibel: 0,5 tot 4 mm^2 (20 tot 12 AWG)
Signalen	vast: 0,5 tot 4 mm^2 (20 tot 12 AWG)
	flexibel: 0,5 tot 2,5 mm^2 (20 tot 14 AWG)

EAS822 – klemaansluiting		
	Geschikt voor kabel Ø	**Klemmen voor kabeldiameter**
Voedingskabel	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm^2 (12 AWG)
Signaalkabel (controlesysteem)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm^2 (16 AWG)
Meetomvormer (optie)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm^2 (16 AWG)
Motorkabel	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm^2 (12 AWG)
Sensorkabel	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm^2 (16 AWG)

EBS852 – klemaansluiting		
	Geschikt voor kabel Ø	**Klemmen voor kabeldiameter**
Voedingskabel	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm^2 (12 AWG)
Signaalkabel (controlesysteem)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm^2 (16 AWG)
Meetomvormer (optie)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm^2 (16 AWG)
Motorkabel	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm^2 (12 AWG)
Sensorkabel	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm^2 (16 AWG)

EBS862 – klemaansluiting	
	Klemmen voor kabeldiameter
Voedingskabel	max. 6 mm^2 (10 AWG)
Signaalkabel (controlesysteem)	max. 4 mm^2 (12 AWG)
Meetomvormer (optie)	max. 4 mm^2 (12 AWG)
Motorkabel	max. 6 mm^2 (10 AWG)
Sensorkabel	max. 4 mm^2 (12 AWG)

Kabelwartels

De regelaandrijvingen en de elektronische units worden zonder kabelwartels geleverd. De kabelwartels moeten ter plaatse worden aangebracht.

Schroefdraadboring voor kabelwartel			
	metrisch	optionele adapter voor*	
Signalen	M20 × 1,5 (2 ×)	PG 16 (2 ×)	NPT ½ in (2 ×)
Motor	M25 × 1,5 (1 ×)	PG 21 (1 ×)	NPT ¾ in (1 ×)

* Adapter voor PG of NPT schroefdraad afzonderlijk bestellen

Selecteren van geschikte aansluitkabels

De volgende punten bij het selecteren van kabels in acht nemen:

- Voor de motor- / remkabel, de sensorkabels en de signaalkabels naar het controlesysteem / de regelaar afgeschermde kabels gebruiken.
- De afscherming van de motor- / remkabels en de sensorkabels telkens aan beide zijden (aan de aandrijving en aan de elektronische Contrac-unit) aansluiten.

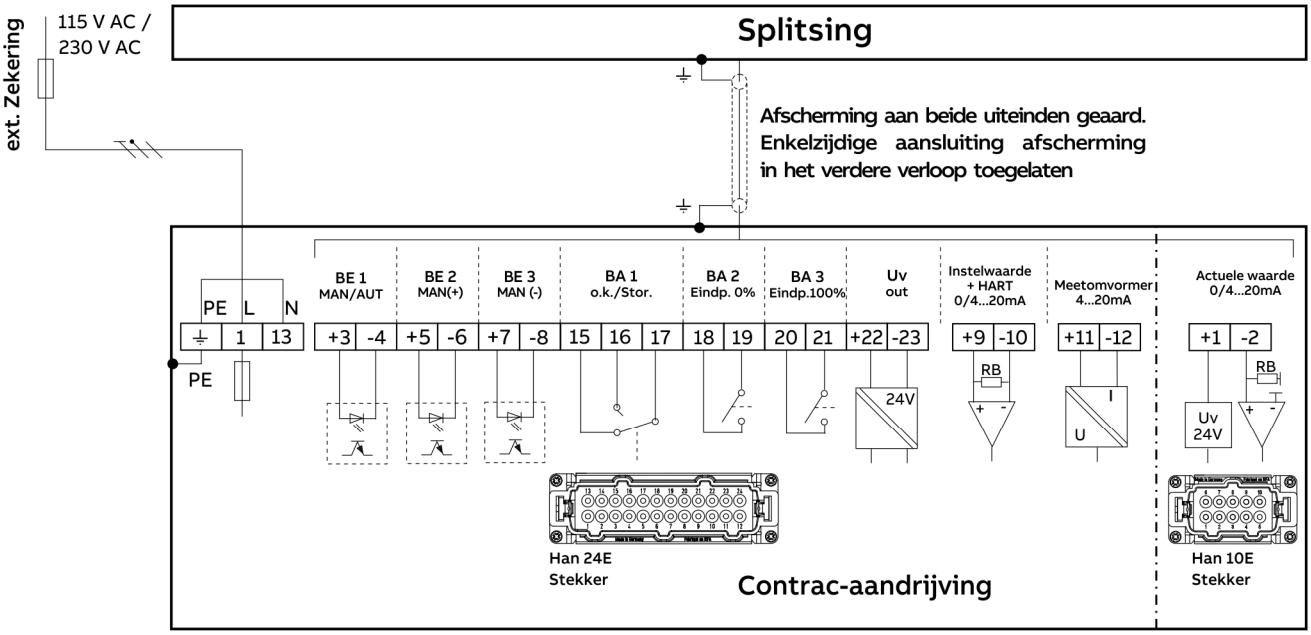
… 6 Elektrische aansluitingen

Geïntegreerde elektronica LME620-AI

Analoog / binair

Aanwijzing

De elektrische aansluiting gebeurt via een combinatiestekker bij de aandrijving.



BE = Binaire ingang

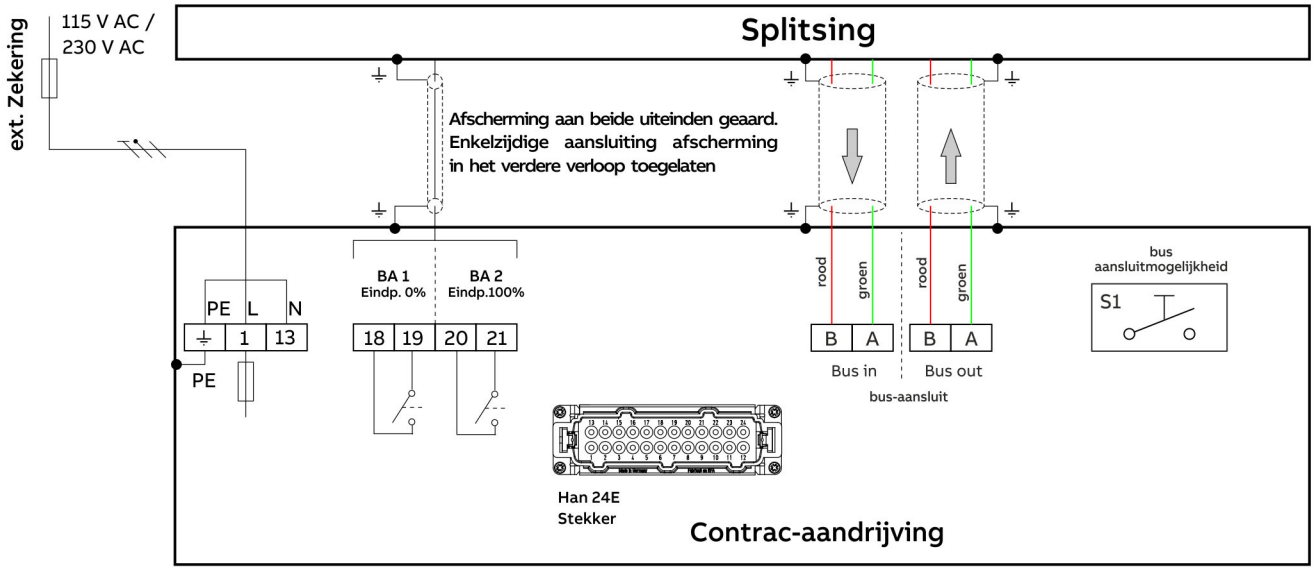
BA = Binaire uitgang

Afbeelding13: Aansturing via analoge ingang 0/4 tot 20 mA, HART®-communicatie of binaire ingangen

PROFIBUS DP®

Aanwijzing

De elektrische aansluiting gebeurt via een combinatiestekker bij de aandrijving.



BA = Binaire uitgang

Afbeelding 14: Aansturing via veldbus PROFIBUS DP®

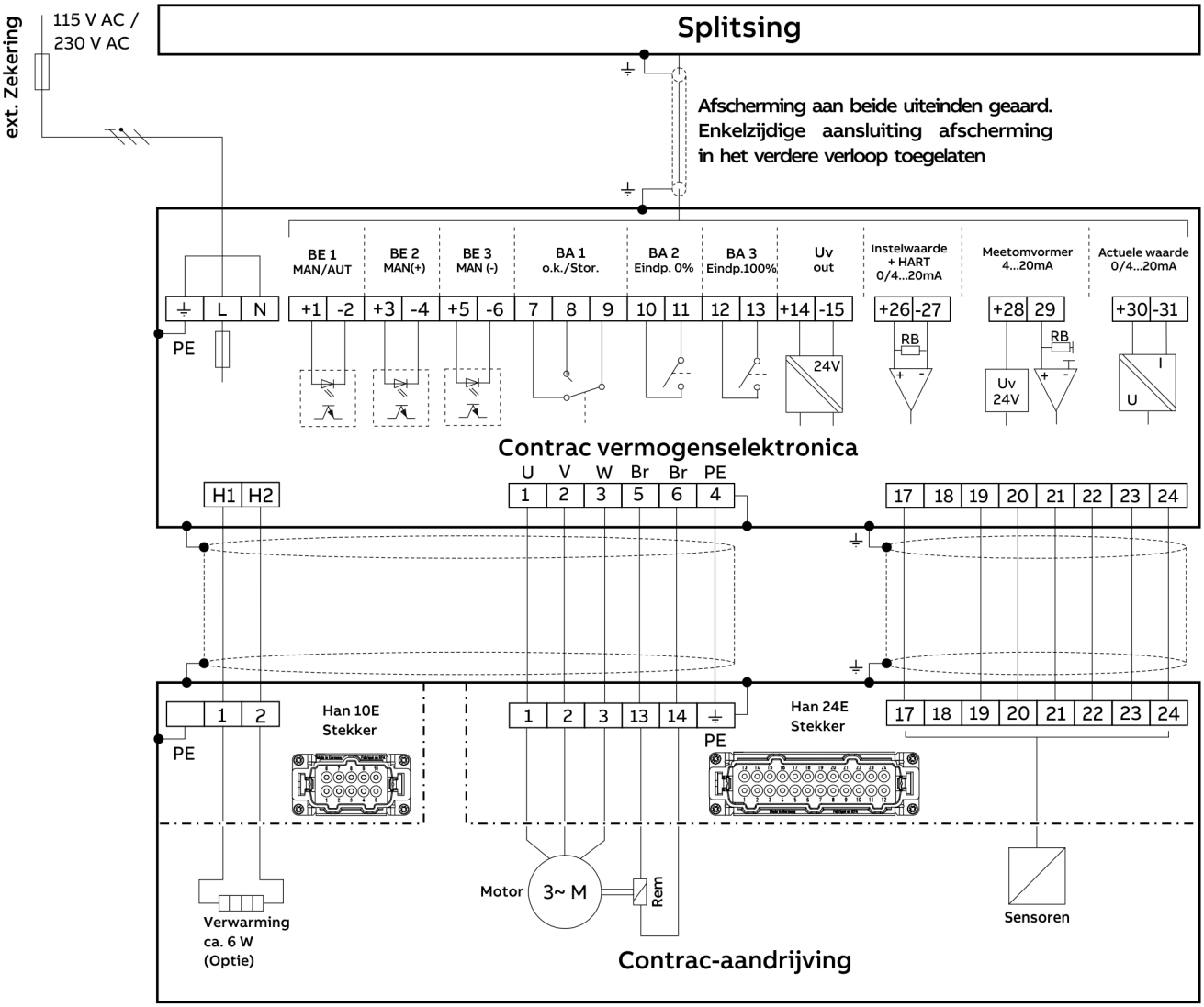
… 6 Elektrische aansluitingen

Elektronische unit EAN823 (Contrac) voor LME620-AN

Analoog / binair

Aanwijzing

- De elektrische verbinding wordt gemaakt met behulp van een combi-stekker en via schroefklemmen op de elektronica.
- Indien de verwarming afzonderlijk wordt gevoed, moet de verwarming ter plaatse met een zekering 2 tot 6 A gemiddeld traag worden beveiligd (bijv. NEOZED D01 E14).



BE = Binaire ingang

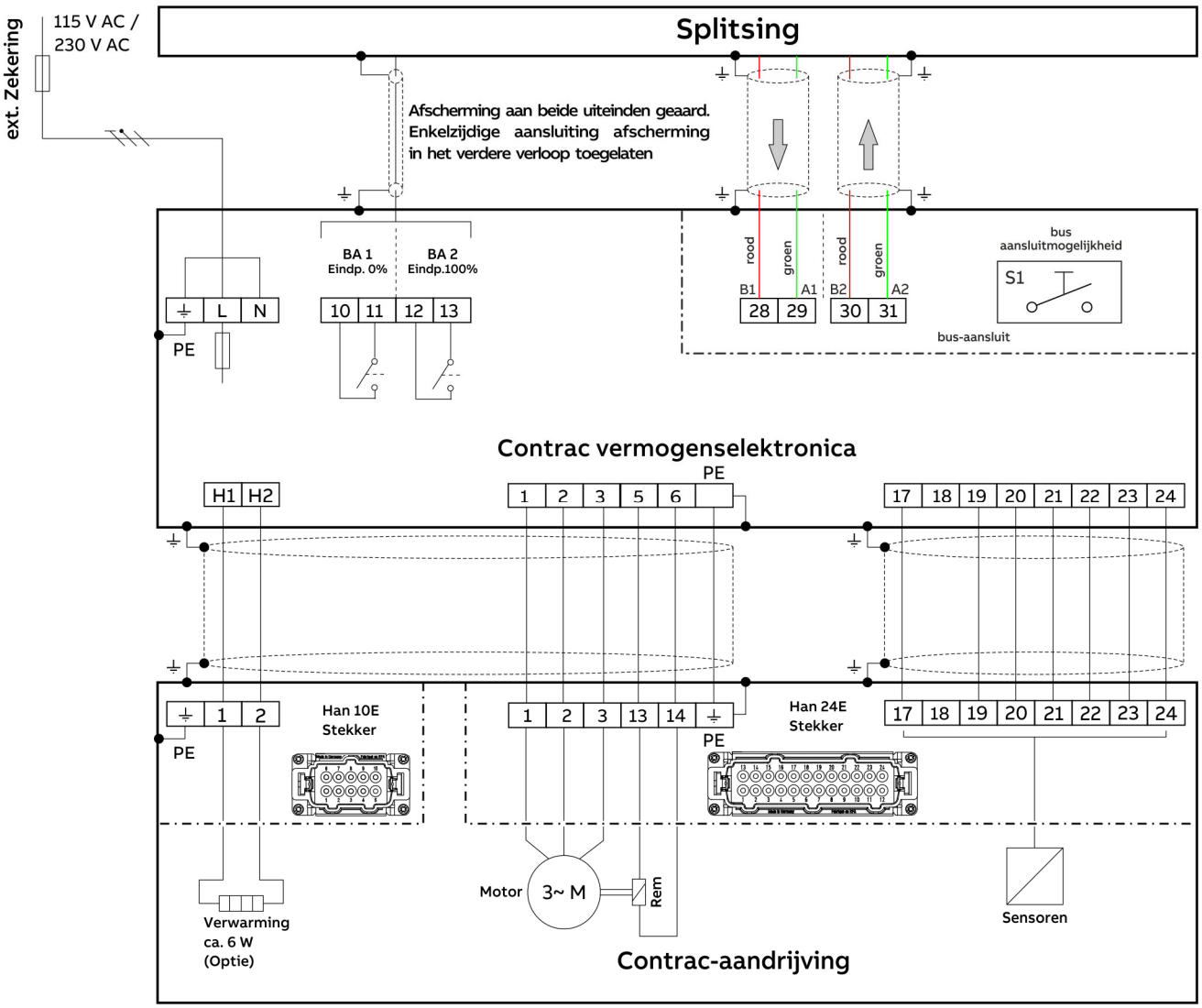
BA = Binaire uitgang

Afbeelding15: Aansturing via analoge ingang 0/4 tot 20 mA, HART®-communicatie of binaire ingangen

PROFIBUS DP®

Aanwijzing

- De elektrische verbinding wordt gemaakt met behulp van een combi-stekker en via schroefklemmen op de elektronica.
- Indien de verwarming afzonderlijk wordt gevoed, moet de verwarming ter plaatse met een zekering 2 tot 6 A gemiddeld traag worden beveiligd (bijv. NEOZED D01 E14).



BA = Binaire uitgang

Afbeelding 16: Aansturing via veldbus PROFIBUS DP®

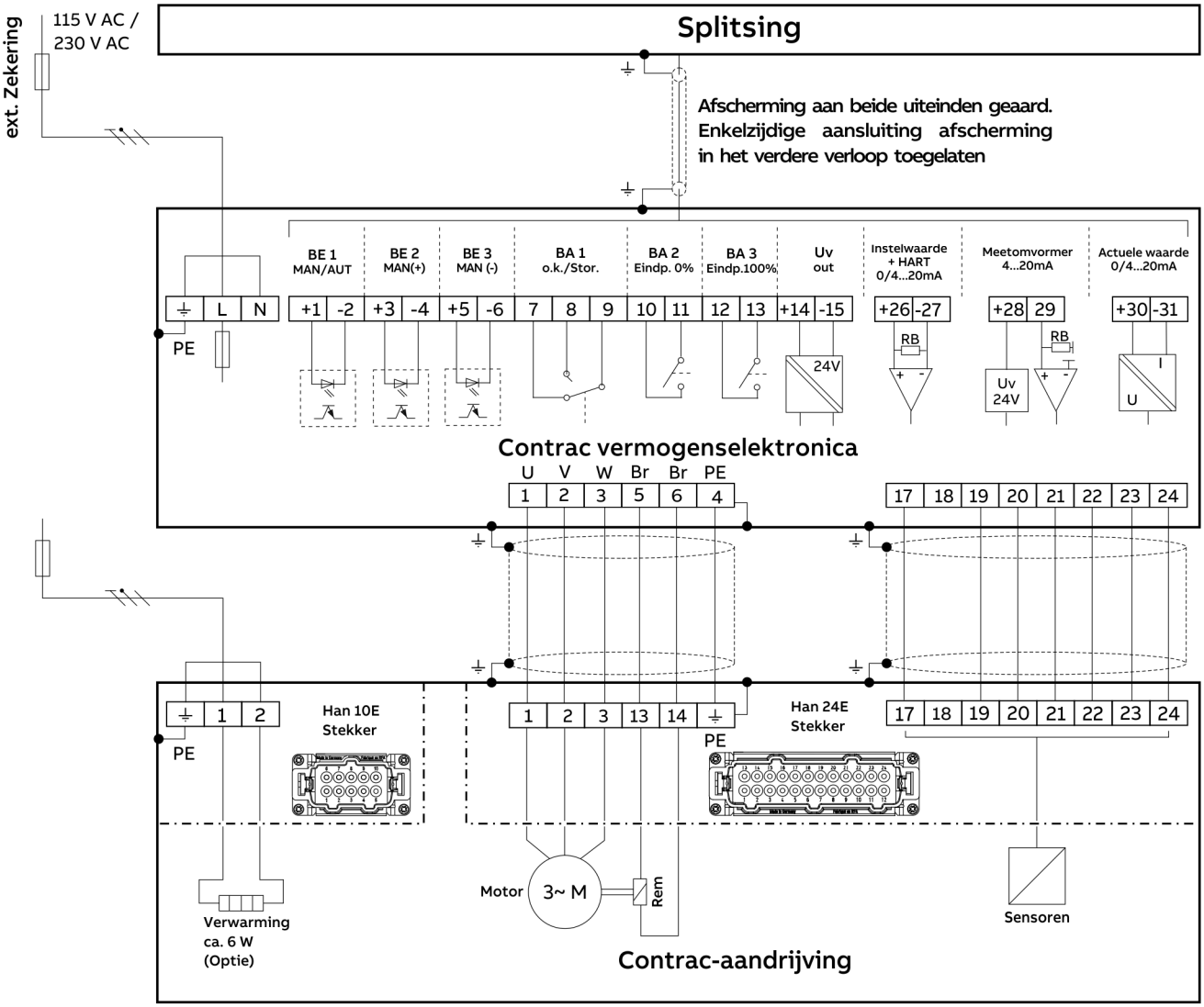
… 6 Elektrische aansluitingen

Elektronische unit EAS822 (Contrac) voor LME620-AN

Analoog / binair

Aanwijzing

- De elektrische verbinding wordt gemaakt met behulp van een combi-stekker en via schroefklemmen op de elektronica.
- Indien de verwarming afzonderlijk wordt gevoed, moet de verwarming ter plaatse met een zekering 2 tot 6 A gemiddeld traag worden beveiligd (bijv. NEOZED D01 E14).



BE = Binaire ingang

BA = Binaire uitgang

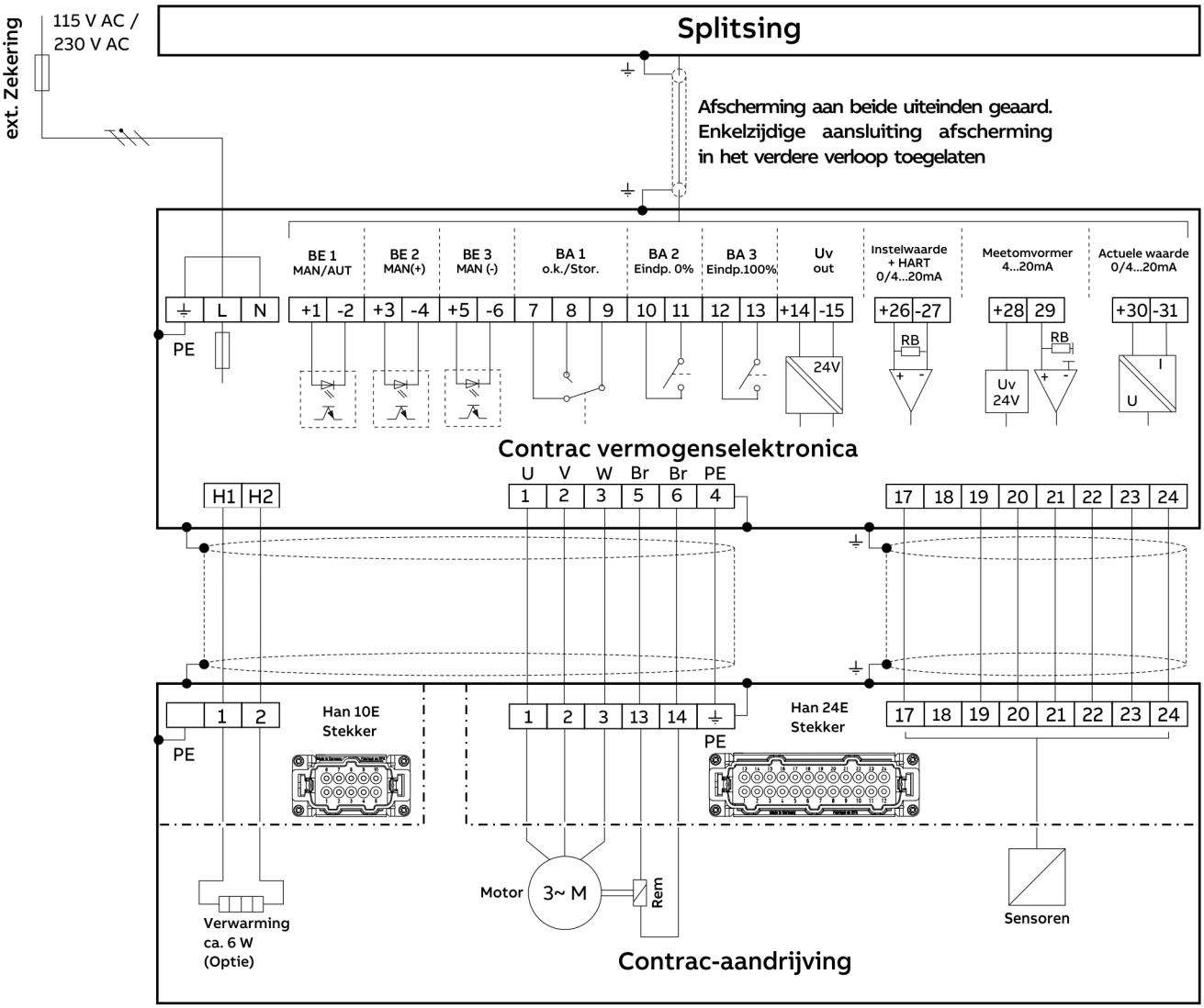
Afbeelding17: Aansturing via analoge ingang 0/4 tot 20 mA, HART®-communicatie of binaire ingangen

Elektronische unit EBN853 (Contrac) / EBN861 (Contrac)

Analoog / binair

Aanwijzing

De elektrische verbinding wordt gemaakt met behulp van een combi-stekker en via schroefklemmen op de elektronica.



BE = Binaire ingang

BA = Binaire uitgang

Afbeelding18: Aansturing via analoge ingang 0/4 tot 20 mA, HART®-communicatie of binaire ingangen

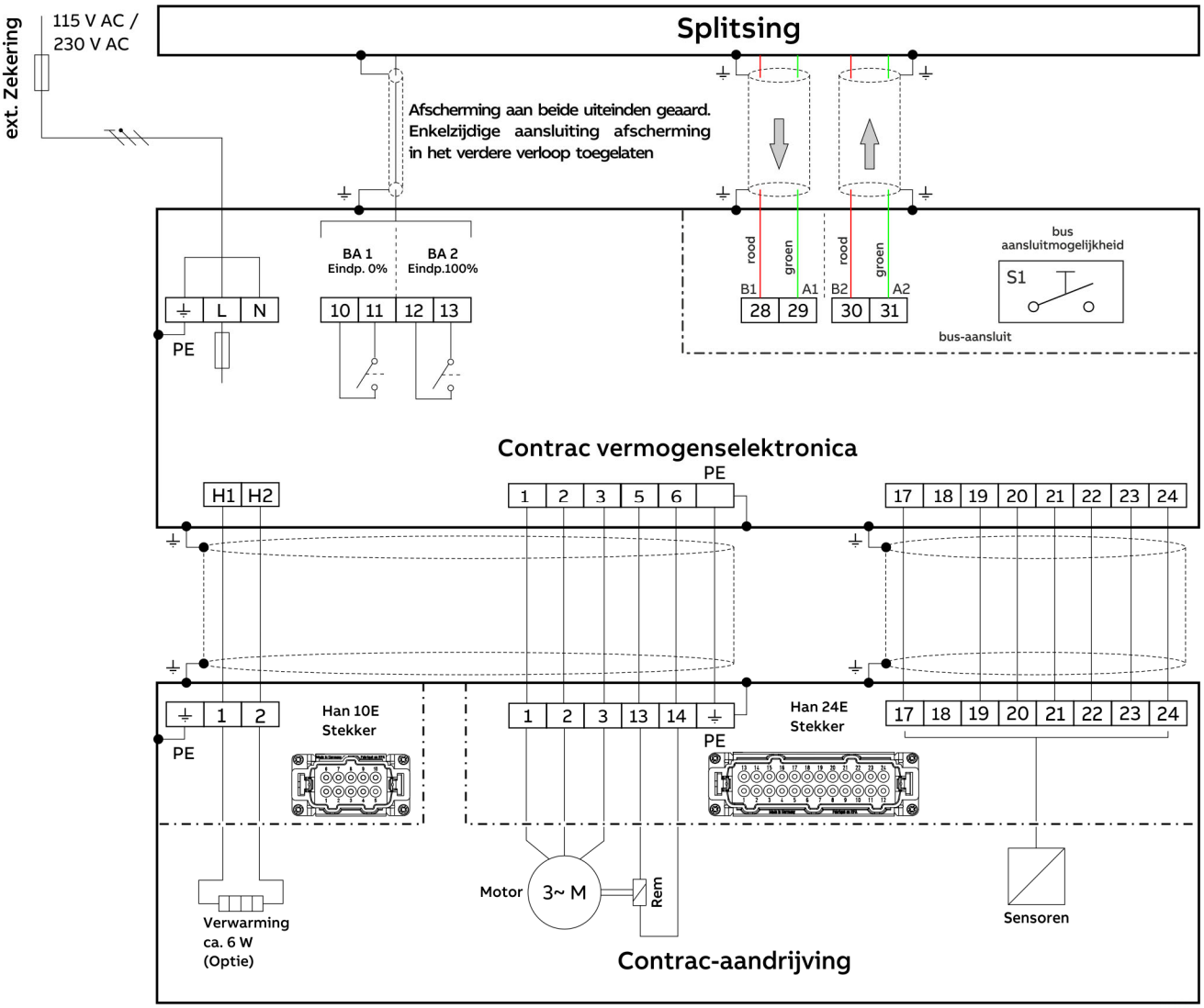
… 6 Elektrische aansluitingen

… Elektronische unit EBN853 (Contrac) / EBN861 (Contrac)

PROFIBUS DP®

Aanwijzing

De elektrische verbinding wordt gemaakt met behulp van een combi-stekker en via schroefklemmen op de elektronica.



BA = Binaire uitgang

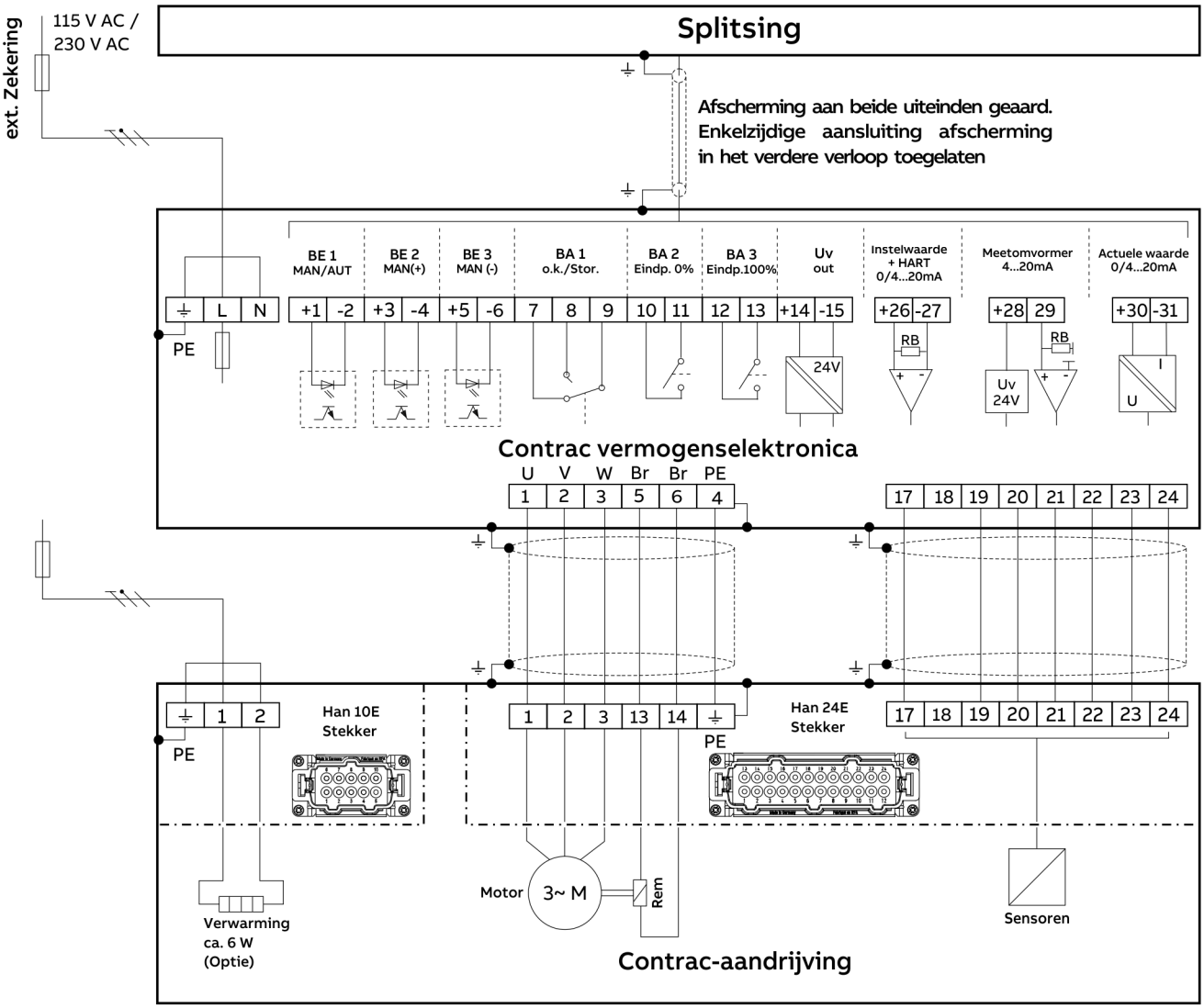
Afbeelding 19: Aansturing via veldbus PROFIBUS DP®

Elektronische unit EBN852 (Contrac)

Analoog / binair

Aanwijzing

- De elektrische verbinding wordt gemaakt met behulp van een combi-stekker en via schroefklemmen op de elektronica.
- Indien de verwarming afzonderlijk wordt gevoed, moet de verwarming ter plaatse met een zekering 2 tot 6 A gemiddeld traag worden beveiligd (bijv. NEOZED D01 E14).



BE = Binaire ingang

BA = Binaire uitgang

Afbeelding20: Aansturing via analoge ingang 0/4 tot 20 mA, HART®-communicatie of binaire ingangen

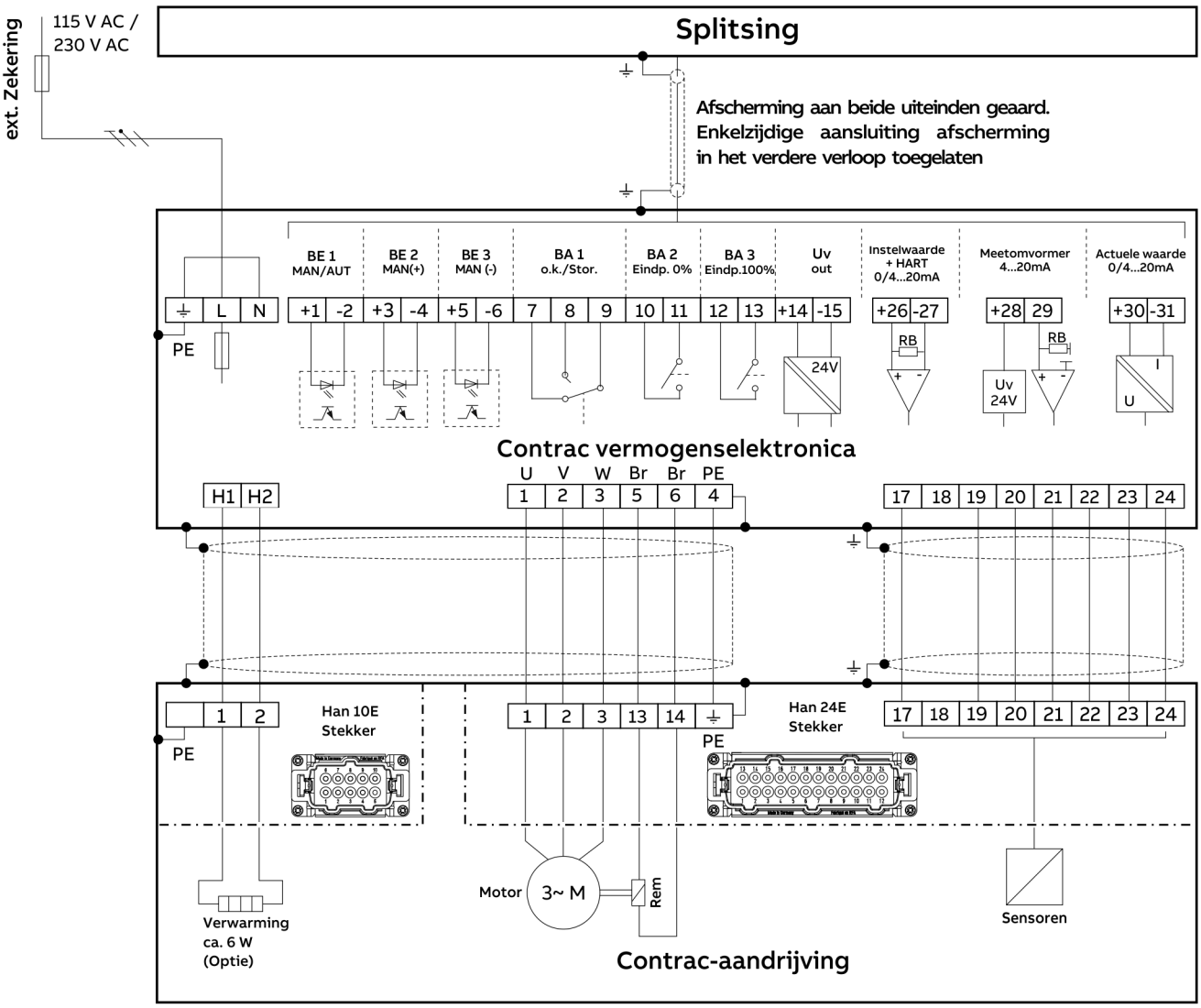
… 6 Elektrische aansluitingen

Elektronische unit EBN862 (Contrac)

Analoog / binair

Aanwijzing

De elektrische verbinding wordt gemaakt met behulp van een combi-stekker en via schroefklemmen op de elektronica.



BE = Binaire ingang

BA = Binaire uitgang

Afbeelding21: Aansturing via analoge ingang 0/4 tot 20 mA, HART®-communicatie of binaire ingangen

7 Ingebruikname

Aanwijzing
Voor de inbedrijfstelling van de aandrijvingen de handleiding van de bijbehorende elektronische unit in acht nemen!

8 Bedrijf

Veiligheidsaanwijzingen

⚠ GEVAAR

Gevaar voor letsel door onvoorziene bewegingen van de aandrijving!
Onverwachte bewegingen van de aandrijving kunnen leiden tot ernstig letsel, eventueel met fatale afloop.
- Zorg ervoor dat de aandrijving zonder gevaar voor personen kan worden verplaatst!

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar bekneld te raken tussen externe aanslag en ventielkoppelstuk / aandrijvingsbehuizing!
- Niet in de gevarenzone grijpen!

Aanwijzing
De regelcircuitbewaking in de elektronische unit moet steeds geactiveerd zijn, deze wordt in de fabriek ingeschakeld en mag nadien gedeactiveerd noch gewijzigd worden.

- Voorafgaand aan het inschakelen dient u te waarborgen dat voldaan is aan de in het gegevensblad vermelde omgevingscondities en dat de spanning van de energievoorziening overeenkomt met de spanning die aangegeven is op het typeplaatje van de elektronische unit.
- Als het aan te nemen is dat een veilige werking niet meer te garanderen is, dan moet u het apparaat onmiddellijk buiten werking stellen en tegen onopzettelijk herinschakelen beveiligen.
- Bij het opstellen van de aandrijving in een omgeving waar mensen werken en/of waar verkeer langs rijdt en waar onbevoegden toegang hebben, moet de exploitant geschikte veiligheidsmaatregelen nemen.
- Tijdens gebruik van het handwiel dient de motor spanningsvrij te worden geschakeld.

Automatische bedrijfsmodus

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onder spanning staande onderdelen!
Dood of ernstig letsel door elektrische stroom of onverwachte bewegingen van de machine! In de automatische bedrijfsmodus staat de motor ook bij motorstilstand onder spanning!
- Bij alle werkzaamheden aan de aandrijving of de bijbehorende module de voeding van de elektronische unit resp. de afzonderlijk gevoede anticondensverwarming (optie) uitschakelen en tegen onbedoeld weer inschakelen beveiligen!

De door de elektronische unit aangestuurde regelmotor beweegt de axiaal vastgezette aandrijvingshuls met spindelmoer d.m.v. de vet- of oliegesmeerde overbrenging. Het omzetten van de draaibeweging in een lineaire beweging geschiedt m.b.v. een kogelspindel die door een verdraaibeveiliging radiaal vastgezet is (Afbeelding 22). Dit onderdeel vormt het bovenste gedeelte van de schuifstang en is voorzien van een instelbare (alleen RSD) mechanische aanslag .
Een positiesensor registreert de huidige positie van de schuifstang m.b.v. een mechanische reductie-keerkoppeling. De in de motor ingebouwde rem overneemt de stopfunctie wanneer de voedingsspanning uitgeschakeld is.



Afbeelding 22: Doorsnedetekening van kogelmoer met spindel

… 8 Bedrijf

Werking met handwiel

De handwielmodus zorgt ervoor dat de aandrijving ook bij uitgeschakelde voedingsspanning te bewegen is.

⚠ WEES VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar!
Gevaar voor letsel door onvoorziene bewegingen van het handwiel.
Bij het indrukken van de handwielontgrendeling kan het handwiel door de retourkracht van de armatuur onverwacht in beweging raken.

- Voor het indrukken van de handwielontgrendeling het handwiel met de andere hand vasthouden.

1. Kruk voor het ontgrendelen van het handwiel omlaag drukken.

Aanwijzing
Wordt het handwiel naar rechts gedraaid, dan leidt dot bij de LME tot het inschuiven van de schuifstang, en bij de RSD10 tot RSD100 tot het uitschuiven van schuifstang.

2. De ventielspindel op de gewenste positie zetten door het handwiel te draaien.
3. Ontgrendelkruk loslaten.

Gecombineerde werking van handwiel en regelcircuitbewaking
De regelcircuitbewaking van de elektronische Contrac-unit bewaakt het gedrag van de aandrijving. Dit systeem bewaakt of de rijcommando's de toegewezen processen starten.
Bij uitgeschakelde voedingsspanning is de regelcircuitbewaking buiten werking gesteld, zodat de verdere bediening van het handwiel niet wordt bewaakt. Als de aandrijving evenwel met ingeschakelde voedingsspanning d.m.v. het handwiel wordt bewogen, dan herkent de regelcircuitbewaking dit als "Verplaatsen zonder rijcommando". In dit geval wordt een overeenkomstig signaal gegeven.

Om de storing van het regelcircuit terug te zetten staan de volgende mogelijkheden ter beschikking:

- Reset via het paneel voor inbedrijfstelling en service
- Reset via de grafische gebruikersinterface
- Wijziging van het streefwaardesignaal met tenminste 3 % voor langer dan 1 s
- Schakeling van de binaire ingangen BE2 of BE3 (niet tijdens de werking van de stappenregeling)

Is de functie "Regelcircuitbewaking" uitgeschakeld, dan wordt de aandrijving verder gecontroleerd op een "verkeerde bewegingsrichting" en zo nodig een overeenkomstige melding gegeven.

9 Diagnose / foutmeldingen

Dit hoofdstuk beschrijft alleen hardware-fouten. Fouten kunnen ook met behulp van de online-hulp via de gebruikersinterface worden opgespoord.

Foute werking	Mogelijke oorzaak	Verhelpen van fouten
De actuator kan niet door de aandrijving worden bewogen.	Foute werking van de aandrijving of actuator (bijv. pakkingsbus zit te strak).	Aandrijving van de actuator loskoppelen. Wanneer de aandrijving draait, is vermoedelijk de actuator de oorzaak van de fout. Wanneer de aandrijving niet draait, is vermoedelijk de aandrijving de oorzaak van de fout.
Aandrijving reageert niet.	Verkeerde elektronica of foute datarecord.	Vergelijk de gegevens op de typeplaatjes van aandrijving en elektronica.
	Fout ingestelde elektronica.	Controleren / wijzigen. Wijzig de instellingen m.b.v. de parametreringssoftware.
	Geen communicatie met het controlesysteem.	Bedrading controleren.
	Foute bedrading tussen aandrijving en elektronica.	Bedrading controleren.
	Motor / rem defect.	Wikkelingsweerstanden van motor en rem controleren. Remzekering controleren.
	Binaire ingangen van de elektronica zijn niet geschakeld.	Schakeling tot stand brengen.
	Rem ontgrendelt niet (geen mechanisch "klikgeluid").	Remluchtspleet (ca. 0,25 mm [0,010 in]) en elektrische verbinding naar de rem controleren. Wikkelingsweerstanden van de remspoel controleren.
Aandrijving draait niet in de automatische bedrijfsmodus hoewel AUT geactiveerd is op de gebruikersinterface.	Binaire ingang 1 (BE 1) is niet geschakeld.	Schakeling tot stand brengen. Controleer de software-instellingen voor de binaire ingangen.
Aandrijving reageert op geen enkele aansturing (LED 5 knippert met 1 Hz) (vanaf software-versie 2.00).	Aandrijving via inbedrijfstellings- en serviceveld in handmatige modus (MAN).	Aandrijving in de automatische modus (AUT) schakelen.
LED's op het paneel voor inbedrijfstelling en service knipperen gelijktijdig.	Aandrijving is niet juist afgesteld.	Aandrijving afstellen.
LED's knipperen afwisselend.	Storing van elektronica / aandrijving.	Aandrijving handmatig of door middel van de bedieningstoets van het paneel voor inbedrijfstelling en service over de eindpositie draaien: (eventueel op voorhand van de actuator loskoppelen). Aandrijving terug bewegen en weer aan de actuator koppelen. Aandrijving voor werkgebied opnieuw afstellen.
Storing bij het aansturen van een eindstand.	Aandrijving bevindt zich in het grensgebied van de positiesensor.	

Elektrische testwaarden

De vermelde weerstandswaarden voor de motor hebben betrekking op metingen buitengeleider tegen buitengeleider.

		EM24	MCS 071 BA	MCS 080 BA	MC 090 BA	MC 100 BA	MC 112 BA
Motor*	L1 (bl.) – L2 (sw): 3,4 Ω L1 (bl.) – L3 (viol.): 3,4 Ω		45,6 Ω	21,6 Ω	19 Ω	7,6 Ω	2,4 Ω
Rem*		19,5 Ω	2120 Ω	2120 Ω	1620 Ω	1290 Ω	1059 Ω

* Aangegeven wikkelingsweerstand ±5 % bij 20 °C (68 °F)

10 Onderhoud

Veiligheidsaanwijzingen

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onder spanning staande onderdelen!
Dood of ernstig letsel door elektrische stroom of onverwachte bewegingen van de machine! In de automatische bedrijfsmodus staat de motor ook bij motorstilstand onder spanning!

- Bij alle werkzaamheden aan de aandrijving of de bijbehorende module de voeding van de elektronische unit resp. de afzonderlijk gevoede anticondensverwarming (optie) uitschakelen en tegen onbedoeld weer inschakelen beveiligen!

Aanwijzing voor hulp- en bedrijfsstoffen

- Voorschriften en veiligheidsinformatiebladen van de fabrikant in acht nemen!
- Minerale oliën en smeervetten kunnen additieven bevatten die onder bepaalde omstandigheden nadelige effecten kunnen hebben.
- Het huidcontact met oliën en smeervetten kan leiden tot huidschade (irritatie van de huid, ontstekingen, allergieën). Daarom dient een langdurig, overmatig en herhaald huidcontact te worden vermeden. Een besmetting van de huid door smeermiddelen onmiddellijk met water en zeep grondig reinigen! Vermijd elk contact met open wonden!
- Bij contact met de ogen onmiddellijk spoelen gedurende tenminste 15 minuten met veel water en een arts raadplegen!
- Bij het omgaan met smeermiddelen gebruikmaken van geschikte huidbescherming, verzorgingsproducten of oliebestendige handschoenen.
- Op de grond gemorste smeermiddelen zijn een gevarenbron vanwege het risico voor uitglijden. Strooi zaagsel of een olie-absorberend middel om het smeermiddel te binden en te verwijderen.

Alle reparatie- of onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerd personeel van de klantenservice worden uitgevoerd.
Gebruik bij vervanging of reparatie van afzonderlijke componenten originele reserveonderdelen.

Algemeen

Dankzij de robuuste constructie zijn Contrac-regelaandrijvingen zeer betrouwbaar en vergen ze weinig onderhoud. Omdat de onderhoudsintervallen afhankelijk zijn van de effectieve belasting, kunnen zij niet in een algemeen geldige vorm worden aangegeven.
Een geïntegreerde microprocessor beoordeelt de feitelijke belastingsfactoren (bijv. momenten, krachten, temperatuur, enz.) en bepaalt hiermee de resterende gebruiksduur tot de volgende onderhoudsbeurt.
Deze gegevens kunnen via de grafische gebruikersinterface worden opgeroepen.

Inspectie en instandhouding

- Voor de instandhouding van de aandrijving mogen alleen originele onderdelen worden gebruikt, bijv. voor kogellagers, pakkingen en olie.
- Na verloop van de gebruiksduur dienen de vereiste onderhoudswerkzaamheden te worden uitgevoerd.
- Uiterlijk na verloop van de hierboven genoemde intervallen is een inspectie / onderhoud noodzakelijk.

Onderhoudsschema

Tijdinterval	Maatregelen
1 × jaarlijks	Visuele controle van de pakkingen op lekkage. Indien er een lek aanwezig is, pakkingen verwijderen en vervangen.
Elke 2 jaar	Functionele test: 2 × volledige weg rijden en op juiste toerentalvermindering controleren.
Elke 4 jaar	Oliepeil controleren
Uiterlijk om de 10 jaar, bij voorkeur na verstrijken van de resterende gebruiksduur	Olie, wentellagers en pakkingen op de motor en overbrenging verversen/vervangen. Tandwielen op slijtage controleren en zo nodig vervangen.

Bij het onderhoud dient u erop te letten dat er geen zaagsel/vijlsel of andere vuildeeltjes in de overbrenging blijven. Gedurende de controle van het oliepeil mag de aandrijving niet worden bewogen.

Motor uitbouwen en rem instellen

⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar!
Bij het uitbouwen van de motor of bij het ontgrendelen van de rem kan de aandrijving verstellen door de reactiekrachten van de actuator.
Zorg dat geen proceskrachten op de schuifstang inwerken.

In de automatische bedrijfsmodus is de rem bijna vrij van slijtage, omdat deze permanent ontgrendeld is. Daarom is een aanpassing niet noodzakelijk. Maak gebruik van de testfunctie in de configuratiesoftware om de rem te controleren.

Oliewissel

Aanwijzing
Oliën voor verschillende temperatuurbereiken mogen niet worden gemengd.
Bij een oliewissel dient u gemorste olie zorgvuldig weg te vegen. U kunt hierdoor het risico van ongevallen verminderen.
De afgewerkte olie dient te worden afgevoerd volgens de lokale regelgeving. Zorg ervoor dat geen olie in het watercircuit terechtkomt. Zorg ervoor dat evt. gemorste olie niet met hete onderdelen in aanraking kan komen.

Procedure om de olie te verversen:

1. Zet een opvangbak voor de te verwachten hoeveelheid olie conform **Vulhoeveelheden** op pagina 34 klaar.
2. Het ontluchtingsventiel openen en loshalen, zie Inbouwpositie.
3. Onderste aftapschroef losdraaien om de olie af te tappen.
4. De olie opvangen in de opvangbak.
5. Zorg dat de gehele hoeveelheid olie afgetapt is uit de behuizing van de aandrijving.
6. De aftapschroef weer aandraaien.
7. Benodigde hoeveelheid olie conform **Vulhoeveelheden** op pagina 34 bijvullen en ontluchtingsklep weer stevig aandraaien.

Olietypes RSD

Omgevingstemperatuur	Olietypes – DIN 51517	
	Dient door de klant bij levering te worden bijgevuld	Alternatieve olie
–10 tot 65 °C (15 tot 150 °F)	Castrol Alpha BMP 220 – DIN 51517	ESSO Spartan EP 220 – DIN 51517 / ISO 12925-1
		BP Energol GR-XP 220 – DIN 51517
		Shell Omala 220 – DIN 51517 / ISO 12925-1
		Mobilgear 630 – DIN 51517 / ISO 12925-1
-30 tot 50 °C (-20 tot 130 °F)	Mobil SHC 629 – DIN 51517 / ISO 12925-1	—
-1 tot 85 °C (30 tot 185 °F)	Mobil SHC 632 – DIN 51517 / ISO 12925-1	—

… 10 Onderhoud

… Oliewissel

Vulhoeveelheden

RSD10 / RSD20				
Inbouwpositie	IMV 1	IMV 3	IMB 5 (Handwiel onder)	IMB 5
Minimale hoeveelheid olie l (gal.)*				
Max. slag 100 mm (4 in)	ca. 3,8 (1,01)	ca. 5,4 (1,43)	ca. 3,8 (1,01)	ca. 3,8 (1,01)
Max. slag 300 mm (11,8 in)	ca. 6,4 (1,69)	ca. 8,8 (2,33)	ca. 6,4 (1,69)	ca. 6,7 (1,77)
Minimum oliepeil beneden de controleschroef bij ingeschoven schuifstang mm (in)	40 (1,57)	0 (0)	28 (1,10)	75 (2,95)

RSD50			
Inbouwpositie	IMV 1	IMV 3	IMB 5
Minimale hoeveelheid olie l (gal.)*			
Max. slag 120 mm (4,72 in)	ca. 7 (1,85)	ca. 10 (2,65)	ca. 7 (1,85)
Max. slag 300 mm (11,8 in)	ca. 10 (2,65)	ca. 12 (3,17)	ca. 9,5 (2,51)
Minimum oliepeil beneden de controleschroef bij ingeschoven schuifstang mm (in)	49 (1,93)	0 (0) 150 (5,91) [300 (11,81) slag]	95 (3,74)

RSD100			
Inbouwpositie	IMV 1	IMV 3	IMB 5
Minimale hoeveelheid olie l (gal.)*			
Max. slag 150 mm (5,91 in)	ca. 11 (2,91)	ca. 18 (4,76)	ca. 13 (3,43)
Max. slag 300 mm (11,8 in)	ca. 15 (3,96)	ca. 23 (6,08)	ca. 9,5 (2,51)
Minimum oliepeil beneden de controleschroef bij ingeschoven schuifstang mm (in)	47 (1,85)	15 (0,059) [150 (5,91) slag] 130 (5,12) [300 (11,81) slag]	43 (1,69)

* US liquid gallon

Vetsmering

Basisoverbrenging (behalve DU bussen)	**Kegelomloopspindel**	**Motorlager**
20 g Beacon 325, van Esso	20 g Optimol Optipit 08110, van Optimol Ölwerke	Beacon 325, van Esso
Alle onderdelen moeten voldoende worden bevochtigd.	De kogelomloopspindel moet na herhaaldelijk gebruik volledig bevochtigd zijn.	De motorlagers dienen volledig met smeermiddel te worden gevuld.

11 Reparatie

Alle reparatie- of onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerd personeel van de klantenservice worden uitgevoerd.
Gebruik bij vervanging of reparatie van afzonderlijke componenten originele reserveonderdelen.

Het retour zenden van apparaten

Bij het retour zenden van apparaten voor reparatie of herkalibratie a.u.b. de originele verpakking of een andere geschikte en veilige transportdoos gebruiken.
Het apparaat terugsturen met het ingevulde retourformulier (zie bijlage **Retourformulier** op pagina 37).
Volgens de EU-richtlijnen voor gevaarlijke stoffen is de eigenaar van afval verantwoordelijk voor de afvoer en moet bij verzending op de volgende voorschriften worden gelet:
Alle aan ABB geleverde apparaten moeten vrij zijn van alle gevaarlijke stoffen (zuren, logen, oplossingen, etc.).

Neem a. u. b. contact op met de klantenservice (adres op blz. 4) en vraag waar de dichtstbijzijnde service vestiging is.

12 Recycling en afvoer

Aanwijzing



Producten die gekenmerkt zijn met het hiernaast weergegeven symbool mogen **niet** via de gemeentelijke afvalinzameling (huisvuil) worden afgevoerd .
Deze dienen als gescheiden elektrische en elektronische apparaten afgevoerd te worden.

Het betreffende product en de verpakking bestaan uit materialen die door speciale recyclingbedrijven weer bruikbaar gemaakt kunnen worden.

Let bij het afvoeren op de volgende punten:

- Het voorliggende product valt vanaf 15.08.2018 onder het open toepassingsgebied van de WEEE-richtlijn 2012/19/EU en de overeenkomstige nationale wetten (in Duitsland bijv. ElektroG).
- Het product moet naar een gespecialiseerd recyclingbedrijf worden afgevoerd. Het hoort niet thuis op de locaties voor gemeentelijke afvalinzameling. Deze mag alleen door particulier gebruikte producten inzamelen volgens WEEE-richtlijn 2012/19/EU.
- Indien u niet over de mogelijkheid beschikt om het oude apparaat op de juiste manier af te voeren, is onze service bereid de inname en milieuverantwoorde verwerking tegen vergoeding te verzorgen.

Instructies bij RoHS-richtlijn 2011/65/EU

De door de ABB Automation Products GmbH geleverde producten vallen vanaf 22-07-2019 onder het stoffenverbod resp. de richtlijn voor elektrische en elektronische apparaten volgens de ElektroG-norm.

Aanwijzing
Gedetailleerde informatie over de RoHS-richtlijn is te vinden op de download-pagina van ABB.
www.abb.com/actuators

13 Goedkeuringen en certificaten

CE-markering



Het apparaat stemt in de door ons in de handel gebrachte uitvoering overeen met de voorschriften van de volgende EG-richtlijnen:

- EMC-richtlijn 2014/30/EU
- Machinerichtlijn 2006/42/EC / 2006/42/EG
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
- RoHS II -richtlijn 2011/65/EU (vanaf 22-07-2019)

14 Andere documenten

Aanwijzing

Alle documentatie, conformiteitsverklaringen en certificaten staan op de download-pagina van ABB ter beschikking.
www.abb.com/actuators

15 Bijlage

Retourformulier

Verklaring over de vervuiling van apparaten en onderdelen

De reparatie en/of het onderhoud aan apparaten en onderdelen wordt alleen uitgevoerd indien een volledig ingevulde verklaring is meegestuurd.
Anders kan de zending terug worden gestuurd. Deze verklaring mag alleen door geautoriseerd vakbekwaam personeel van de exploitant worden ingevuld en ondertekend.

Gegevens van de opdrachtgever:

Firma:

Adres:

Contactpersoon: Telefoon:

Fax: E-mail:

Gegevens van het apparaat:

Type: Serienr.:

Reden voor retour / beschrijving van het defect:

Is dit apparaat gebruikt voor werkzaamheden met substanties die vervuilend zijn of die gevaarlijk zijn voor de gezondheid?

☐ Ja ☐ Nee

Indien ja, wat voor soort vervuiling (kruis aan wat van toepassing is):

☐ biologisch	☐ bijtend / irriterend	☐ brandbaar (gemakkelijk / licht ontvlambaar)
☐ giftig	☐ explosief	☐ anders Schadelijke stoffen
☐ radioactief		

Met welke substanties is het apparaat in aanraking geweest?

1.

2.

3.

Hiermee bevestigen wij dat de opgestuurde apparaten/onderdelen gereinigd zijn en vrij zijn van gevaarlijke resp. giftige stoffen conform het besluit gevaarlijke stoffen.

Plaats, datum Handtekening en bedrijfsstempel

... 15 Bijlage

Inbouwverklaring

EINBAUERKLÄRUNG für eine unvollständige Maschine
DECLARATION OF INCORPORATION FOR AN INCOMPLETE MACHINE

Hersteller / *Manufacturer:*	ABB Automation Products GmbH Minden
Anschrift / *Address:*	Schillerstraße 72 D-32425 Minden
Produktbezeichnung: *Product name:*	Elektrischer Regelantrieb CONTRAC und CONTRAC Ex *Electrical Actuator CONTRAC and CONTRAC Ex*

Typ / *Type:*

Fabriknummer / *Serial number:*

Herstelldatum / *Date of manufacture:*

Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) Anhang II B
Declaration of incorporation as defined by EG-Machinery Directive (2006/42/EG) annex II B

Die bezeichneten Produkte halten die grundlegenden Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang I, Ziffer 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.7.1, 1.7.4 ein. Sie sind ausschließlich zum Einbau in eine Maschine bestimmt. Die Inbetriebnahme darf erst vorgenommen werden, nachdem die Konformität des Endproduktes mit den oben genannten Richtlinien festgestellt wurde. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Dokumentation sind zu beachten. Der Hersteller verpflichtet sich, die Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen zu übermitteln.
The designated products follow the basic requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC Annex I, paragraph 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.7.1, 1.7.4. These products are determined exclusively for installation on a machine. The introduction may only be carried out after the conformity of the final product with the abovementioned guidelines was found. The safety remarks of the supplied documentation have to be observed. The manufacturer must undertake to forward the documents to the partly completed machinery on a reasoned request by national authorities.

Dokumentationsbevollmächtigter: Wolfgang Lasarzik
Authorised person for documentation:

Anschrift / *Address:* Siehe Anschrift des Herstellers/ *Refer to address of manufacturer*

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Dokumentation sind zu beachten.
The safety remarks of the supplied documentation have to be observed.

16.10.2013	ppa. Mösko	i. V. Tilo Merlin
Datum *Date*	**ppa. Björn Mösko** **Standortleiter Minden** Head of Location Minden	**i. V. Tilo Merlin** **Leiter R&D** Head of R&D

Einbauerklärung-Contrac-Antriebe_IOMQ-H02-2013-A.doc

Trademarks

HART is een geregistreerd handelsmerk van de FieldComm Group, Austin, Texas, USA

PROFIBUS® en PROFIBUS DP® zijn geregistreerde handelsmerken van PROFIBUS® & PROFINET International (PI)

ABB Limited
Measurement & Analytics
George Hintzenweg 81
3068 AX Rotterdam
Holland, Netherlands
Tel: +31 104078911
Fax: +31 104078477

ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics
Schillerstr. 72
32425 Minden
Germany
Tel: +49 571 830-0
Fax: +49 571 830-1806

abb.com/actuators

Technische wijzigingen evenals wijzigingen van de inhoud van dit document behouden we ons te allen tijde voor zonder voorafgaande aankondiging.
Bij bestellingen gelden de afgesproken gedetailleerde opgaven. ABB aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor eventuele fouten of onvolledige gegevens in dit document.

Wij behouden ons alle rechten op dit document en de daarin verwerkte informatie en afbeeldingen voor. Vermenigvuldiging, bekendmaking aan derden of gebruik van de inhoud, ook in de vorm van uittreksels, is zonder vooraf verleende toestemming van ABB verboden.

© ABB 2019

3KXE161008R4229

OI/LME/RSD10/100-NL Rev. F 05.2019 Originele handleiding