

**Elektrische zwenkaandrijvingen
TYPE E50 – E210
voor gelijkstroom/ wisselstroom/ draaistroom**



Voorbeelden: niet alle mogelijke varianten zijn afgebeeld!

**Montagehandleiding
met gebruiksaanwijzing en technische bijlage
conform EG-machinerichtlijn 2006/42/EG**

Taalversie Nederlands

Inhoud

| | Pagina |
|--|-----------|
| <u>A) ALGEMEEN</u> | 4 |
| A1 TOELICHTING OP DE SYMBOLEN | 4 |
| A2 BEOOGD GEBRUIK | 4 |
| A3 KENMERKEN VAN DE AANDRIJVING | 5 |
| A4 TRANSPORT EN (TIJDELIJKE) OPSLAG | 6 |
| <u>B) MONTAGE VAN DE AANDRIJVING OP DE ARMATUUR EN DE ELEKTRISCHE AANSLUITING</u> | 7 |
| B1 VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN VOOR OPBOUW EN AANSLUITING | 7 |
| B2 INTERFACES | 8 |
| B3 AFZONDERLIJK GELEVERDE AANDRIJVING GEMONTEERD OP DE ARMATUUR | 8 |
| B4 ALLE AANDRIJVINGEN AANSLUITEN OP DE STROOMVOORZIENING EN DE BESTURING | 11 |
| B5 ALLE AANDRIJVINGEN: AFSTELLEN VAN DE STANDEN <DICHT> EN <OPEN> | 11 |
| B6 ALLE AANDRIJVINGEN PROEFDRAAIEN: TESTSTAPPEN ALS AFSLUITING VAN OPBOUW EN AANSLUITING | 13 |
| B7 AANVULLENDE INFORMATIE: DE AANDRIJVING DEMONTEREN | 13 |
| <u>C) GEBRUIKSAANWIJZING</u> | 14 |
| C1 VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN VOOR GEBRUIK | 14 |
| C2 ELEKTRISCH BEDRIJF/HANDBEDIENING | 14 |
| C3 FOUTOPSPORING | 15 |
| <u>D) TECHNISCHE BIJLAGE</u> | 16 |
| D1 TECHNISCHE SPECIFICATIES VAN DE AANDRIJVINGEN | 16 |
| D2 STANDAARDUITVOERING | 16 |
| D2-1 AAN DE ARMATUUR AANPASSEN | 16 |
| D2-2 BASISKOPPELS VAN DE AANDRIJVINGEN | 16 |
| D2-3 ARMATUREN TOEWIJZEN | 16 |
| D2-4 BESCHERMINGSGRAAD | 17 |
| D2-5 TE VERWARMEN SCHAKELRUIMTE | 17 |
| D2-6 THERMISCHE MOTORBEVEILIGING | 17 |
| D2-7 INSCHAKELDUUR | 17 |
| D2-8 INBOUWPOSITIE | 17 |
| D2-9 BESCHERMING TEGEN CORROSIE | 18 |
| D2-10 ZELFREMMING BIJ STILSTAND | 18 |
| D2-11 REACTIETIJD VAN DE BESTURING OP BESTURINGSSIGNALLEN | 18 |
| D2-12 DRAAIRICHTING BIJ ELEKTRISCH BEDRIJF | 18 |
| D2-13 NOODHANDBEDIENING | 18 |
| D3 OPTIONELE HULPAPPARATUUR | 18 |

| | | |
|--|--|-----------|
| D4 | AANSLUITSCHEMA'S (ELEKTRISCHE SCHEMA'S) | 22 |
| D5 | TECHNISCHE GEGEVENS VAN DE AANDRIJVINGEN, KLEMMENSHEMA'S | 33 |
| D5-1 | TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE WISSELSTROOMAANDRIJVINGEN, STANDAARDUITVOERING | 33 |
| D5-1 | TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE DRAAISTROOMAANDRIJVINGEN, STANDAARDUITVOERING | 38 |
| D5-3 | TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE GELIJKSTROOMAANDRIJVINGEN, STANDAARDUITVOERING | 42 |
| D6 | AANWIJZINGEN VOOR DE RISICOANALYSE DOOR DE GEBRUIKER | 46 |
| D6-1 | AANWIJZINGEN VOOR DE ANALYSE VAN HET RISICO VAN VOEDINGS- EN STUURSPANNING | 47 |
| D6-2 | AANWIJZINGEN VOOR DE ANALYSE VAN HET RISICO VAN BEWEGENDE DELEN | 47 |
| D6-3 | AANWIJZINGEN VOOR RISICO'S VAN CONTINUBEDRIJF | 47 |
| D6-4 | AANWIJZINGEN VOOR ANDERE RISICO'S | 48 |
| D7 | BESTELCODE VOOR VERVANGINGSONDERDELEN EN EXTRA MODULES | 49 |
| VERKLARING CONFORM EG-RICHTLIJNEN | | 51 |

Aanvullende informatie en actuele adressen van onze vestigingen en handelspartners treft u aan op:





www.ebro-armaturen.com

EBRO ARMATUREN GmbH
 Karlstraße 8
 D-58135 Hagen
 ☎ +49 (0)2331 904-0
 Fax +49 (0)2331 904-111

A) Algemeen

A1 *Toelichting op de symbolen*

In deze gebruiksaanwijzing worden aanwijzingen aangeduid met de volgende symbolen:

| | |
|---|---|
|  xxxxxxxx | Gevaar/waarschuwing ... verwijst naar een onmiddellijk gevaarlijke situatie die tot overlijden of tot zwaar letsel van personen kan leiden, wanneer deze niet wordt vermeden. |
|  | Aanwijzing ... verwijst naar een aanwijzing die beslist in acht moet worden genomen. |
|  | Informatie ... verwijst naar nuttige tips en aanbevelingen. |
|  | Gevaar/waarschuwing ... houd rekening met hete oppervlakken. |

A2 *Beoogd gebruik*

Elektrische zwenkaandrijvingen type E50 tot E210 zijn bestemd om

- met elektrische bekrachtiging en stuursignalen van een in de installatie aanwezige besturing,
- bij omgevingscondities tussen -20 °C en +70 °C (EBRO-standaard),
- armaturen met een 90° zwenkbeweging (bijv. kleppen of kogelklepkranen) door middel van
 - ▶ wisselstroom 230 (of 115 of 24) V, 50/60 Hz, of
 - ▶ draaistroom 400 V, 50 Hz, 60 Hz, of
 - ▶ gelijkstroom 24 V

in de standen <OPEN> of <DICHT> of in tussenstanden te brengen.

De aandrijvingen voor armaturen die op basis van hun constructie met koppel naar de dichte sluitstand moeten worden bewogen, kunnen ook belastingafhankelijk worden aangestuurd – voor schakelingsvoorstellen, zie paragraaf D4.

Deze standaarduitvoering van de aandrijving kan de armatuur ook beschermen tegen overbelasting van de werkende delen.


- De aandrijvingen hebben een bepaalde regeltijd die geschikt is voor continubedrijf conform EN15714-2 tabel 1, categorie C.
Een correct aangesloten en afgestelde aandrijving moet met zijn elektrische signalen en met zijn optische display de stand van de armatuur correct weergeven en in de regel met de wijzers van de klok mee sluiten (blik gericht op de aandrijfas van de armatuur) en in de tegenovergestelde richting openen.
- Het geïntegreerde handwiel maakt op eenvoudige wijze een handmatige bediening mogelijk, wanneer de elektrische voeding ontbreekt, met ca. 14-15 omwentelingen en normale handkracht.
Het automatisch remmende reductiedrijfwerk van de aandrijving stopt de armatuur in iedere gewenste stand in de spanningsloze toestand.

De aandrijving moet aan de sturing zijn aangepast wat betreft aandrijfkoppel, regeltijd en elektrische dimensionering.

Het is pas toegestaan de aandrijving in gebruik te nemen na het lezen van de volgende documenten:

- de bij de levering verschaft <Verklaringen van de fabrikant over de EG-richtlijnen>;
- deze (bij de levering verschaft) EBRO-montagehandleiding.

De veiligheidsaanwijzingen in paragrafen B1 en C1 moeten bij montage en bedrijf van de aandrijving worden gevolgd.

| | |
|---|---|
|  | <p>Afhankelijk van het type armatuur en in principe van het gebruiksdoel van de aandrijving zal één van de volgende schakelingsvoorstellen worden gebruikt: de ontwerper/besteller van de aandrijving moet deze uitkiezen, zodat deze passend is. In paragraaf D4 treft u schakelingsvoorstellen aan, geschikt voor een bepaald gebruik. Het bijbehorende klemmschema is binnenin het afsluitdeksel van iedere aandrijving geplakt.</p> |
|---|---|

Aanwijzing 1:

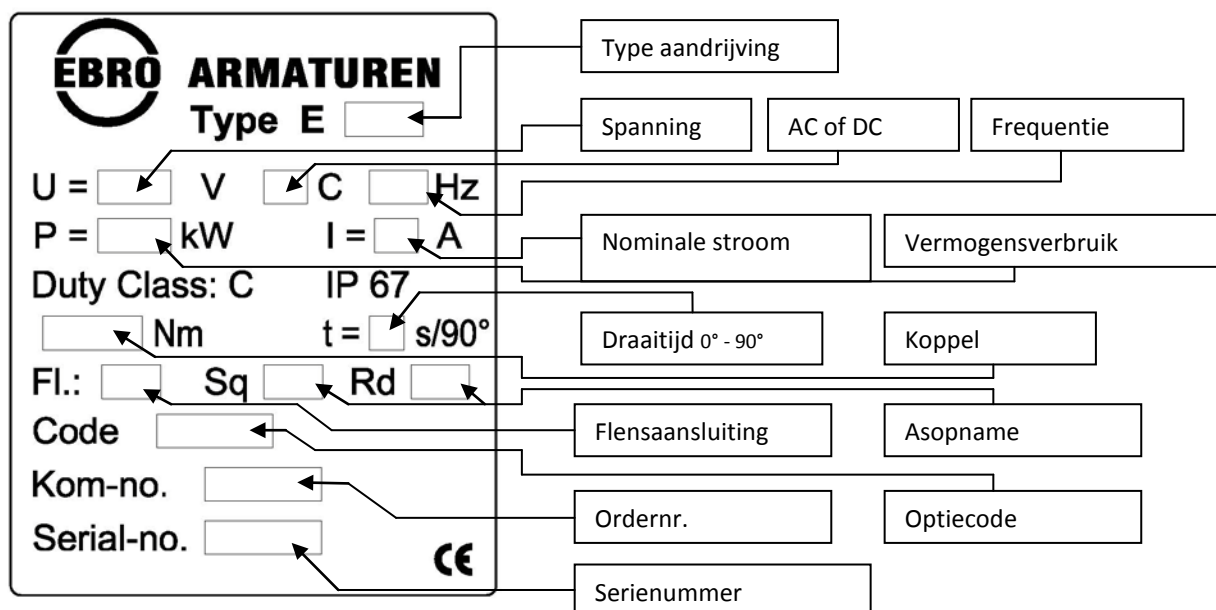
Deze handleiding moet bij voorkeur gelezen worden in samenhang met de handleiding van de armatuur, waarop de aandrijving is gemonteerd. De handleiding van deze armatuur heeft **voorrang**.

Aanwijzing 2:

De ontwerper/besteller is verantwoordelijk voor de toewijzing van de aandrijving aan de armatuur. In bijlage B van Bouwrijzenorm EN15714-2 treft u hierover uitvoerige aanwijzingen aan. In de aandrijfconstructie moet rekening worden te gehouden met een onderspanning van 10% – zie paragraaf D2.2 in de bijlage).

A3 Kenmerken van de aandrijving



Iedere aandrijving is voorzien van het volgende typeplaatje: sleutel voor de code van 7 posities op het typeplaatje, **MM YY ABC**:



| | Eindschakelaar/nokken | | Functionele opties | | Contacten | |
|--|-----------------------|---|--------------------|---|-----------|-----------------------------|
| MM Productiemaand | 0 | S1 & S2 voor 0 - 90° | 0 | - | 0 | |
| YY Productiejaar | 1 | S1 - S4 voor 0 - 90° | 1 | Koppeluitschakeling | G | Goud-contact |
| Kengetal A Uitvoering schakel- nok & eindschakelaar | 2 | S1 & S2 voor 0 - 90° S3 & S4: naar keuze in te stellen | 2 | Potentiometer | I | Nadering sschakel aar |
| Kengetal B functionele opties | 3 | S1 – S4: naar keuze in te stellen | 3 | Stroomdetectie | A | AS-i bus |
| Kengetal C contactsoort | 4 | | 4 | Regeltijdverlenging | | |
| | 5 | | 5 | Koppeluitschakeling en potentiometer | | |
| | 6 | | 6 | Koppeluitschakeling en stroomdetectie | | |
| | 7 | S1 & S2: naar keuze in te stellen | 7 | Regeltijdverlenging (WS) en potentiometer | | |
| | 8 | | 8 | Regeltijdverlenging (WS) en stroomdetectie | | |
| | 9 | Klantspecificatie | 9 | Klantspecificatie | | |

Het is niet toegestaan het typeplaatje op de aandrijvingsbehuizing af te dekken na montage van de aandrijving op de armatuur en na inbouw in het buisstuk, zodat de aandrijving identificeerbaar blijft.

A4 Transport en (tijdelijke) opslag


| | |
|---|---|
|  | Om elektrische componenten bij opslag tegen corrosieschade te beschermen moet de ruimtetemperatuur bij opslag constant te zijn. |
|  | Wanneer een aandrijving al op de armatuur is gemonteerd zijn de transportinstructies en de opslagrichtlijnen in de handleiding van de armatuur van kracht. In elk geval dient de unit in gesloten ruimtes op een constante temperatuur te worden opgeslagen. |

Let bij vakkundig transport van een afzonderlijk geleverde aandrijving op het volgende: let bij het transport van de pakketten op de symbolen op de verpakking. Bewaar de aandrijving tot aan gebruik (opbouw op de armatuur) in de verpakking van de fabriek.

Het is slechts toegestaan de aandrijving op zijn vlakke zijde te plaatsen. De motor of het handwiel moet boven of aan de zijkant worden geplaatst.

Sla de aandrijving bij een constante temperatuur op en bescherm deze tegen vuil en vochtigheid.



Gebruik, indien nodig, een hijsband als transporthulp.

| | |
|---|---|
|  | Zorg er bij het aanslaan van de band voor dat deze niet aan het handwiel wordt bevestigd. Bescherm de aandrijving bij transport tegen alle beschadigingen. |
|---|---|

B) Montage van de aandrijving op de armatuur en de elektrische aansluiting

Deze paragraaf bevat alle noodzakelijke gegevens voor de opbouw van een aandrijving op een armatuur. Het is verplicht dat de gebruiker de vereisten die specifiek zijn voor het type armatuur (klep, kogelklepafsluiter) voor het bedrijf van de aandrijving, in acht neemt

B1 Veiligheidsaanwijzingen voor opbouw en aansluiting

| | |
|---|---|
|  | <p>Alleen deskundig en vakkundig personeel mag de opbouw en elektrische/elektronische aansluiting van een aandrijving op het (de) syste(m)(en) van de exploitant(en) uitvoeren. Vakkundig in de zin van deze handleiding zijn personen die op basis van hun opleiding, deskundigheid en beroepservaring met elektrische hoog- en laagspanningscomponenten vertrouwd zijn en die de aan hen toegewezen werkzaamheden juist kunnen beoordelen en correct uitvoeren, en mogelijke gevaren kunnen herkennen en verhelpen.</p> <p>De kennis over typische eigenschappen van zwenkarmaturen (kleppen, kogelkranen) is ook vereist voor de inbouw. Het opbouwen en aansluiten dient eventueel ook in overleg met deskundige collega's te gebeuren.</p> <p>Spanning aangebracht. Stuur- en detectiecontacten zijn voor 250 V AC, voedingscontacten van de motor voor 400 V AC conform EN 61010-1. Er dient te worden gezorgd voor een overspanningsbeveiliging in de elektrische installatie. Deze moet voldoen aan de vereisten van overspanningscategorie II en vervuilingsgraad 2.</p> <p>Doorsnedes van de leiding van 0,2 - 2,5 mm² kunnen worden aangesloten. De installatie van de kabels mag in ingestoken toestand worden uitgevoerd. Het steken in en trekken aan de aansluitklemmen dient in spanningsloze toestand te gebeuren.</p> <p>Alle netstroomcircuits moeten zijn uitgevoerd met de vereiste overstroomveiligheidsinrichtingen.</p> <p>De betreffende waarden staan in de technische gegevens in paragraaf D5. Er dient een scheidingsinrichting te worden voorzien die naar behoren is gemarkeerd en in het ingrijpingsbereik van de aandrijving zit.</p> <p>Na de installatie dienen de kabels in de aansluitruimte van de aandrijving tegen verplaatsing te worden geborgd.</p> |
|  <p>Afknelgevaar!</p> | <p>De toevoerleidingen moeten conform EN 61010-1 voldoen aan de vereisten voor een verstevigde aderisolatie binnen de kabel voor de spanningsvastheidstest.</p> <p>Aarden/aardverbinding geschiedt tussen de beide kabeldoorvoeren op de aardingsschroeven (M4). Schakelkastdeksel, motor- en drijfwerkbehuizing werden in de fabriek onderling geaard.</p> <p>De dimensionering van de motorstuurgeveiliging dient conform DIN VDE 660, deel 102, gebruikscategorie AC3 te worden uitgevoerd, waarin de aansturingsvereisten voor inductieve belastingen zijn gedefinieerd.</p> <p>Om verkeerde meldingen in de operatorregeling of verkeerde detectie via de koppeluitschakeling te voorkomen dient te worden verzekerd dat de elektrische uitschakeling van de aandrijving uiterlijk 50 ms na het bereiken van de traject-eindschakelaar geschiedt.</p> <p>Wanneer de aandrijving wordt blootgesteld aan wisselende omgevingstemperaturen, dient de schakelruimteverwarming zo snel mogelijk op de stroomvoorziening te worden aangesloten om daardoor schade door condensatie in de schakelruimte te voorkomen.</p> <p>De inbedrijfstelling van de aandrijving die op een armatuur is opgebouwd, is pas toegestaan, wanneer de armatuur aan beide zijden door een leidingssegment- of apparaatcomponent wordt omsloten – indien deze eerder wordt gebruikt, betekent dat afknelgevaar, waarvoor uitsluitend de gebruiker verantwoordelijk is.</p> |

B2 Interfaces

De besteller moet ervoor zorgen dat de volgende interfaces overeenkomen:
 flensverbinding aandrijving/armatuur: met afmetingen conform ISO 5211 (aandrijving en/of armatuur kunnen veel verschillende boringen hebben!), aandrijf-as armatuur/boring binnenvierkant/spie in de aandrijving:

- ▶ qua vorm (= vierkant of met spie): moet overeenkomen,
- ▶ de armaturenfabrikant moet de juiste formaten en toleranties van de armatuuras hebben vastgelegd.

B3 Afzonderlijk geleverde aandrijving gemonteerd op de armatuur

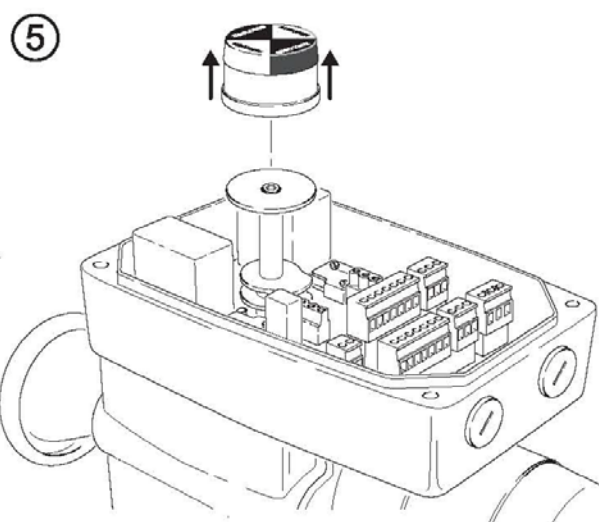
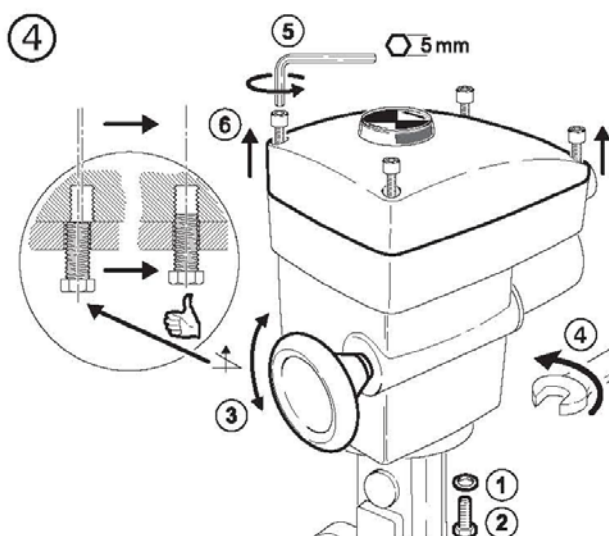
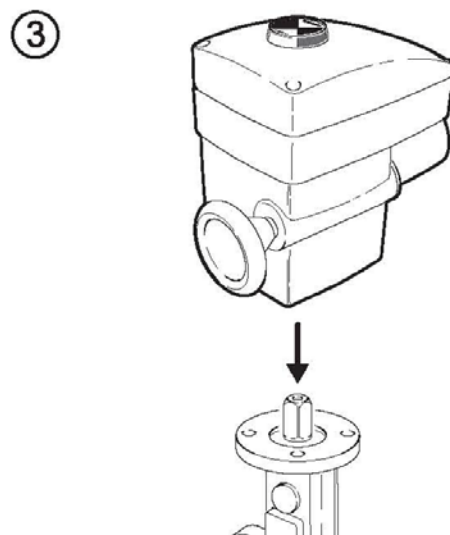
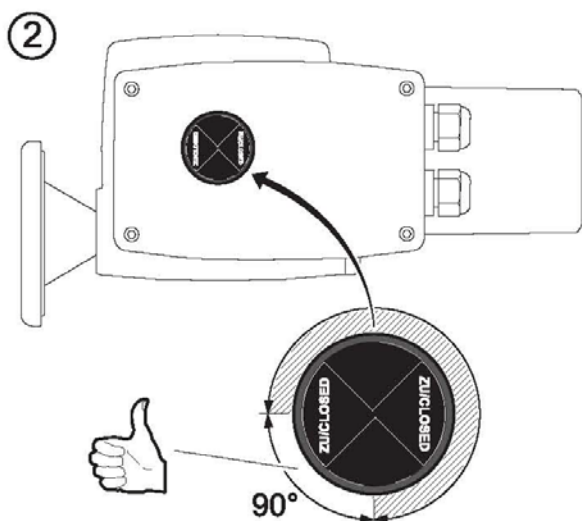
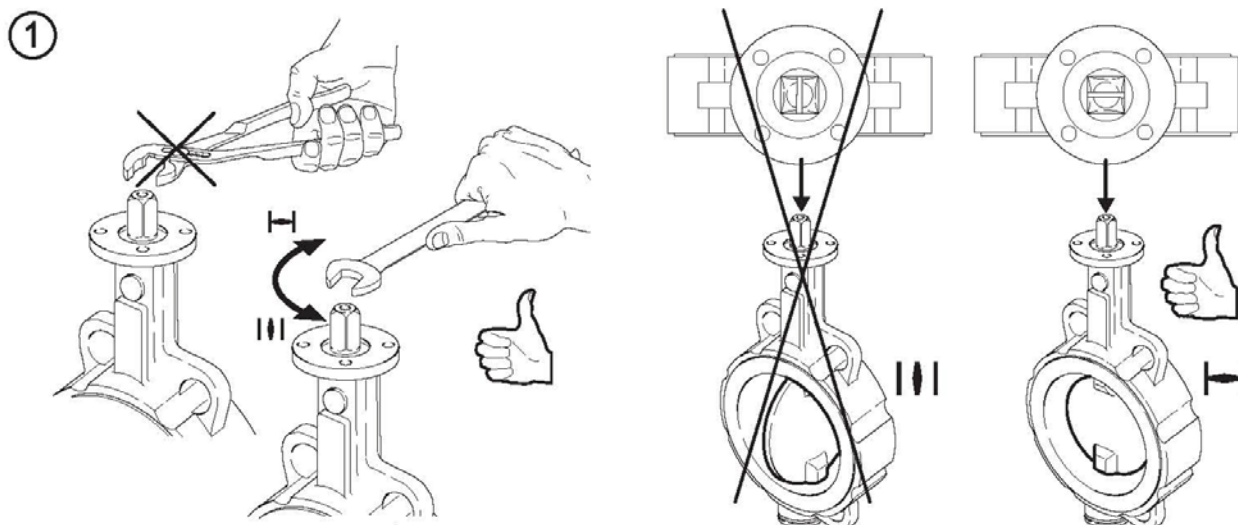
Aandrijving op het handwiel – geschikt voor het afstellen van de armatuur – in stand <DICHT> of in <OPEN> zetten (maximaal 15 omwentelingen nodig), op de armatuur plaatsen en op de interface aandrijving/ /armatuur centreren.

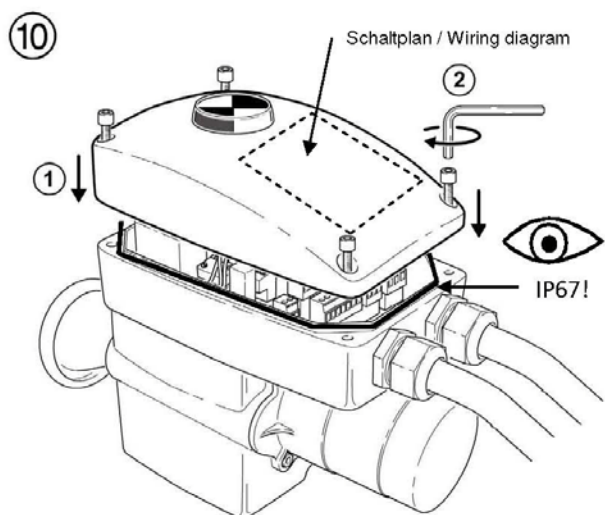
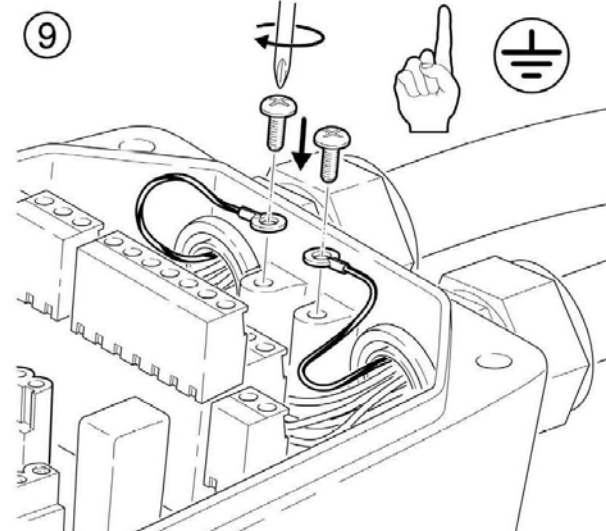
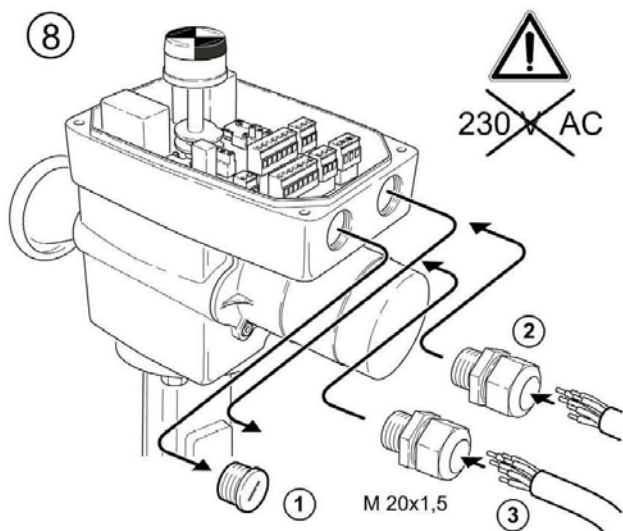
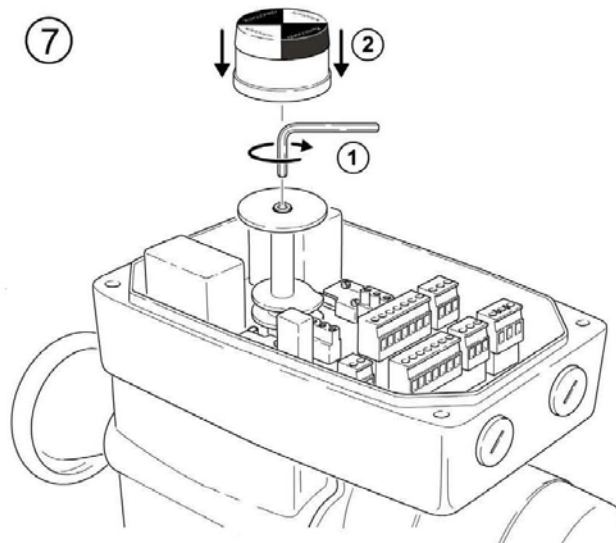
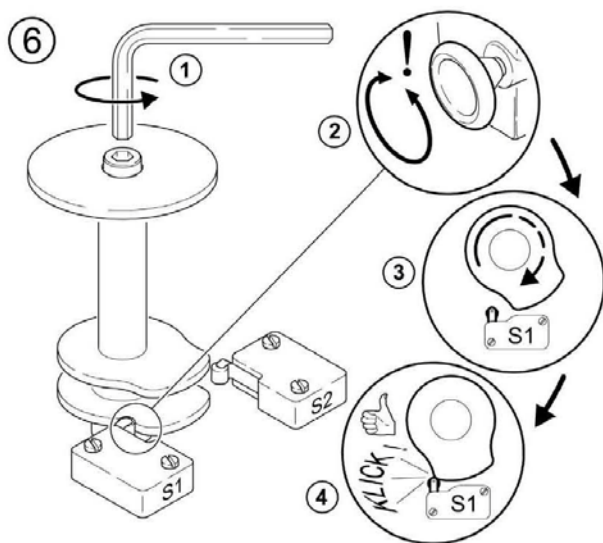
De stand van de aandrijving op de armatuur is willekeurig en kan op locatie worden bepaald. De schroefverbinding moet zo vast zijn aangetrokken dat het aandrijfkoppel via wrijvingspassing wordt overgedragen – zie onderstaande tabel. Het flensformaat van de aandrijving is aangeduid op het typeplaatje.

Trek de schroeven kruisgewijs vast.

| Flensformaat ISO | F04 | F05 | F07 | F10 | F12 | F16 |
|------------------------|--------|---------|----------|----------|----------|------------|
| Aanhaalmoment met [Nm] | 5-6 Nm | 8-10 Nm | 20-23 Nm | 44-48 Nm | 78-85 Nm | 370-390 Nm |




Aufbau
Mounting





B4 Alle aandrijvingen aansluiten op de stroomvoorziening en de besturing

De technische gegevens voor aandrijvingen E50 - E210/WS/DS/GS staan in paragraaf D5. Het geschikte klemmschema is binnenin het afsluitdeksel van iedere aandrijving geplakt.



| | |
|---|---|
|  | Bij aanvang van het aansluiten dient ervoor te worden gezorgd dat de installatiegegevens nominale spanning, stuurspanning (en frequentie) overeenkomen met de gegevens die op het typeplaatje van de aandrijving worden vermeld. |
|  | In de bijlage, paragraaf D4, geldt ten aanzien van de keuze van het schakelingsvoorstel (aansluitschema) dat het gekozen aansluitschema moet passen bij de functie van de armatuur en de uitrusting van de aandrijving. De ontwerper/besteller is ervoor verantwoordelijk het geschikte schema te selecteren. Dit moet in de besturing van de installatie zijn gerealiseerd. |
|  | De motor van de aandrijving moet bij het bereiken van de eindpositie altijd spanningsvrij worden geschakeld. Dit kan direct via de eindschakelaar gebeuren (zie schakelingsvoorstel pag. 24) of via de besturing van de klant. Draaistroomaandrijvingen moeten met een <rechtsdraaiend veld> op de stroomvoorziening worden aangesloten om te zorgen voor de correcte draairichting van de aandrijving. |

Schroef het afsluitdeksel eraf om de besturing aan te sluiten.

Kabeldiameters van 0,2 - 2,5 mm² kunnen worden aangesloten. De installatie van de kabels kan ook worden uitgevoerd in ingestoken toestand. Bekabelen en het insteken of lostrekken van aansluitklemmen moet in spanningsloze toestand gebeuren.

Verschillende potentialen binnen een kabel zijn toegestaan, voor zover de kabel voor de hoogste spanning en stroom die kunnen voorkomen, is ontworpen.

Voor alle invoer van voedings- en stuurkabels beschikt de aandrijving over kabelschroefverbindingen M20x1,5:

| | |
|---|--|
|  | <p><i>Om beschermingsgraad IP67 conform EN60529 te verzekeren:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bij levering zijn alle openingen voor de kabelaansluitingen met pluggen afgedicht. Plaats de schroefverbindingen bij de eerste aansluiting op de besturing. ▶ Correcte plaatsing van alle pakkingen op afsluitdeksel en schroefverbindingen. Alleen kabels met een mantel van Ø 6-13 mm zijn toegestaan. |
|  | Wanneer de aandrijving buiten of in vochtige ruimtes is geïnstalleerd, moet de verwarming van de schakelruimte onmiddellijk in bedrijf worden genomen (spanning op klemmen X3.1/X3.2) |

B5 Alle aandrijvingen: afstellen van de standen <DICHT> en <OPEN>

Pas deze paragraaf alleen toe, indien de armaturenfabrikant de aandrijving apart heeft geleverd en de standen <DICHT> en <OPEN> niet exact kon afstellen.

In de fabriek is de schakelnok in de aandrijving voor de stand <DICHT> afgesteld. Indien noodzakelijk:

Het afsluitdeksel moet open zijn, trek de standaardwijzer eraf, draai de binnenzeskantschroef los: Schakelnokken als volgt afstellen:



De gesloten armatuur is het referentiepunt van de instelling.
 In deze positie moet de schakelnok op een wijze worden ingesteld dat trajecteindschakelaar S1 wordt geactiveerd. Daarna wordt de schakelnok opnieuw bevestigd.
 Bij de standaarduitvoering verschijnt positie <OPEN> dan automatisch.
 Het is niet toegestaan het handwiel te gebruiken!

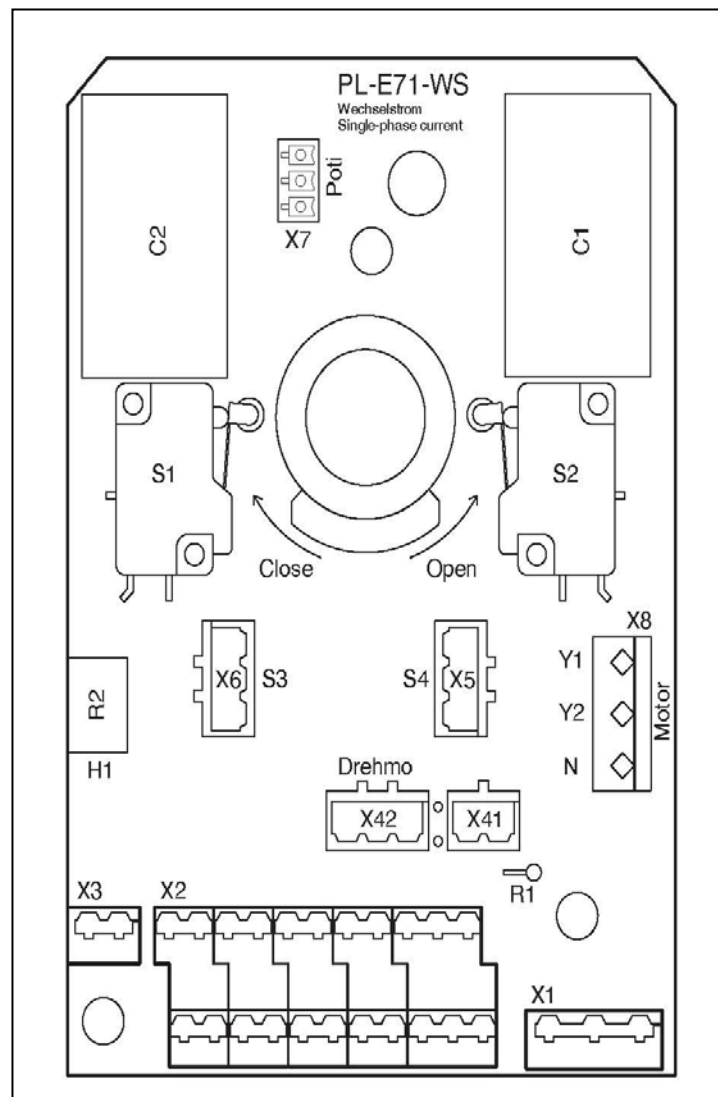
Eindstand <DICHT> van de armatuur:

► er moet worden verzekerd dat de elektrische uitschakeling via de trajecteindschakelaar eerder geschiedt dan dat een (vaste of in te stellen) eindaanslag in de armatuur wordt bereikt.



Ook de aandrijving zelf heeft mechanische vaste aanslagen.

Ook in dat geval moet worden verzekerd dat de elektrische uitschakeling van de trajecteindschakelaar eerder geschiedt dan dat de geïntegreerde vaste aanslag wordt bereikt. Tussen het elektrische uitschakelpunt en de vaste aanslag dient ten minste een 1/2 handwielomwenteling aan speling te liggen. Het traject (draaibereik) van de schakelnok moet lopen, zoals op de printplaat wordt weergegeven.



Borg de afgestelde schakelnok met de binnenzeskantschroef.

Plaats de standaardwijzer en stel deze af.

Test de elektrische functies van de aandrijving.



Aandrijvingen met speciale uitrusting in de schakelruimte:

Extra trajecteindschakelaars (S3 en S4 als optie) dienen altijd voorijlend te worden ingesteld om steeds detectie te garanderen, voordat de motor uitschakelt.

Let voor montage van het afsluitdeksel op de juiste positionering van de O-ringpakking.

B6 Alle aandrijvingen proefdraaien: teststappen als afsluiting van opbouw en aansluiting

Controleer aan het einde de werking en de aansturing van de aandrijving:

Komen de positiewijzers op de aandrijving en de positie van de armatuur overeen?

Wanneer dat niet het geval is, moet de stand van de wijzers opnieuw worden afgesteld – zie B5 hierboven.



Gevaar

Een verkeerde standdetectie (en verkeerde opt. display) betekent gevaar voor de toekomstige werking.

Is het juiste aansluitschema gebruikt?

Bij stuursignaal <sluiten> moet de armatuur naar de dichte stand <DICHT> worden bewogen: *Dat moet – afhankelijk van de soort armatuur – geschieden door de trajectschakelaar (typisch: kogelkranen en afsluitkleppen met rubbervoering), of door de belastingafhankelijke uitschakeling (typisch voor afsluitkleppen met metaalachtige pakking).*

Oplossing: zie paragraaf C3: Foutopsporing.

Bedieningsfunctie en weergave testen:

Bij een gepaste nominale spanning moet de armatuur via de regelopdrachten “DICHT” en “OPEN” naar betreffende eindposities gaan. Op het optisch display op de aandrijving of op de armatuur moet dit correct worden weergegeven.

Indien dit niet overeenkomt, moet de aansturing van de aandrijving en/of de stand van de wijzer worden gecorrigeerd.

Zijn alle elektrische standmeldingen correct:

De elektrische detecties voor de weergaven “OPEN” en “DICHT” dienen met het optisch display van de armatuur te worden vergeleken. **Signaal en display moeten overeenkomen.**

Indien dit niet het geval is, moet(en) de aansturing en/of de afstelling van de standmelder worden gecontroleerd.

B7 Aanvullende informatie: de aandrijving demonteren

Hiervoor dienen dezelfde veiligheidsregels in acht te worden genomen als voor het leidingensysteem, voor de stroomvoorziening en voor het (elektrische) stuursysteem.

Ga volgens deze stappen te werk:

markeer de toewijzing van de stand aandrijving/t.o.v. de stand armatuur en noteer deze voor opnieuw monteren.

Onderbreek de stroomvoorziening op een beveiligde manier. Haal eventueel de druk van de armatuur af.

Klem de stroomvoorziening en stuurkabel af.



Maak de flensverbinding armatuur/aandrijving los en haal de aandrijving van de armatuur af.

C) Gebruiksaanwijzing

Deze paragraaf bevat alle vereiste gegevens voor het bedrijf van een aandrijving die op een armatuur is gemonteerd.

Uitgangspunt is dat bij de opbouw en aansluiting op de besturing van het schakelschema de vereisten die specifiek zijn voor het type armatuur (klep, kogelkraan) voor het bedrijf van de aandrijving zijn aangepast – zie ook paragrafen B en D.

C1 *Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik*

| | |
|---|--|
|  | <p>De werking van een op een armatuur gemonteerde elektrische aandrijving moet overeenkomen met het <Beoogde gebruik> dat in paragraaf A2 is beschreven.</p> <p>De gebruiksvoorwaarden moeten passen bij de aanduiding op het typeplaatje van de aandrijving.</p> <p>Het is uitsluitend toegestaan een aandrijving in de standaarduitvoering te gebruiken binnen de toegelaten temperatuurgrenzen van -20 en +70 °C.</p> <p>De aandrijving is na correcte montage en de juiste aanpassingen aan de armatuur voor een continubedrijf van klasse C conform EN 15714-2 onderhoudsvrij.</p> <p>Alle werkzaamheden mogen alleen door vakkundig personeel worden uitgevoerd. Vakkundig in de zin van deze handleiding zijn personen die op basis van hun opleiding, deskundigheid en beroepservaring de aan hen toegewezen werkzaamheden juist kunnen beoordelen en correct uitvoeren, en mogelijke gevaren kunnen herkennen en verhelpen.</p> |
|  Afknel- gevaar! | <p>Het bedienen van de aandrijving die op een armatuur is gemonteerd, is pas toegestaan, wanneer de armatuur aan beide zijden door een leidingssegment of apparaatcomponent wordt omsloten – elk ander eerder gebruik betekent afknelgevaar, waarvoor uitsluitend de gebruiker verantwoordelijk is.</p> |

Extra aanwijzing

- De ontwerper van het systeem moet conform MRL 2006/42/EG een uitgebreide risicoanalyse maken. De fabrikant EBRO-Armaturen stelt daarvoor de volgende documentatie ter beschikking:
- montagehandleiding conform EG-machinerichtlijn 2006/42/EG – zie paragraaf B van deze handleiding;
- checklist voor risico's die kenmerkend zijn voor aandrijvingen – zie paragraaf D6.

C2 *Elektrisch bedrijf/handbediening*

Wanneer de aandrijving conform paragraaf B correct is aangesloten, werkt deze automatisch en is voor bedrijfsmodus <C> conform EN 15714-2, tabel 1, onderhoudsvrij.

De aandrijving kan in niet-elektrisch bedrijf te allen tijde en zonder omschakelen handmatig worden bediend. Hiervoor is normale handkracht voldoende (zie ook EN12570).

C3 Foutopsporing

Bij het verhelpen van storingen kan aan de hand van de volgende tabel worden gecontroleerd, of de fout in de aandrijving, in de aansturing daarvan of in een storing van de armatuur moet worden gezocht:

| typisch kenmerk fout | Mog. oorzaak | Aanwijzing/maatregelen |
|---------------------------------------|---|--|
| Aandrijving start niet op | Thermische overstroombeveiliging is geactiveerd | Geldt alleen voor gelijkstroomaandrijvingen |
| | Thermische schakelaar is geactiveerd | Bij WS- en DS-aandrijvingen; Reset na het afkoelen automatisch |
| De motor wordt zeer heet. | Te lange inschakelduur | Cyclustijden controleren |
| | Foute schakeling | Bestaande schakeling event. met schakelingsvoorstellen vergelijken |
| | Verkeerd draaiveld | Zorg voor een rechtsdraaiend veld |
| | Mechanische aanslag wordt bereikt, voordat de einduitschakeling wordt geactiveerd | Schakelnokken verstellen |
| | Koppel van de armatuur controleren | Vergelijken met gegevens fabrikant |
| Koppeluitschakeling wordt geactiveerd | Koppel van de armatuur controleren | Vergelijken met gegevens fabrikant |
| | Gekozen instelling is te laag | Koppeluitschakeling afstellen |
| | Aandrijving komt tegen de mechanische aanslag aan | Schakelnokken afstellen |
| | Blokkade in de leiding | Armatuur en leiding controleren |
| Aandrijvingen pendelen | Niet-toegestane parallelschakeling | Aandrijfbesturing elektrisch van elkaar ontkoppelen |
| Stuurcontacten smoren/verbranden | Relais van de belastingskring is te zwak gedimensioneerd | Stuurbeveiliging met schakelcategorie AC3 gebruiken |
| Condensaatvorming in de aandrijving | Verwarming is niet aangesloten | De verwarming permanent onder spanning zetten |
| | Pakkingpositie of kabelschroefverbinding vertoont gebreken | Controleren en eventueel nabewerken |

D Technische bijlage

Aanwijzing:

Deze bijlage vormt geen onderdeel van de <Vertaling montagehandleiding>. Hierin wordt daarover alleen aanvullende informatie gegeven.

De aandrijving moet door de ontwerper/besteller

- ▶ van de armatuur, waarop deze is gemonteerd,
- ▶ en de stroomvoorziening en het besturingssysteem van de installatie zijn aangepast.

Hierna volgen technische gegevens die daarvoor belangrijk zijn.

D1 Technische specificaties van de aandrijvingen

Alle elektrische zwenkaandrijvingen type E50 tot E210 voldoen aan de vereisten van Bouw-wijzenorm EN 15714 Industriële armaturen – aandrijvingen – deel 2: Elektrische zwenkaandrijvingen.

D2 Standaarduitvoering

D2-1 Aan de armatuur aanpassen

Elektrische zwenkaandrijvingen type E50 tot E210 kunnen op alle armaturen met zwenkbeweging (doorgaans 90°) worden gemonteerd die een montageflens hebben conform EN ISO 5211.

In het algemeen geschiedt de uitschakeling van de aandrijving (op de eindposities van de armatuur) afhankelijk van het traject via de geïntegreerde eindschakelaars S1 en S2 waarmee de stroomvoorziening van de motor wordt uitgeschakeld.

Belastingafhankelijk uitschakelen (bijv. voor metaal sluitende armaturen) kan

- ▶ met een geschikte keuze van het schakelingsvoorstel in de besturing in de installatie,
- ▶ en door middel van een gepaste afstelling van een (optioneel leverbare) koppeluitschakeling <D1> in de aandrijving worden gerealiseerd.

D2-2 Basiskoppels van de aandrijvingen

De in paragraaf 5 vermelde basiskoppels van de servobesturing zijn nominale krachten. Deze worden onder alle bedrijfscondities bereikt, wanneer de voedingsspanning gelijk is aan de nominale spanning.



- ▶ Het design van de aandrijving is beschermd tegen overspanningen tot 10% van de nominale spanning.
- ▶ De ontwerper/besteller moet bij het selecteren van het aandrijfformaat de laagspanningen tot 10% in acht hebben genomen – zie ook D2.3 hieronder.

D2-3 Armaturen toewijzen

De wezenlijke beïnvloedingsfactoren voor het noodzakelijke bedieningsmoment worden door de armatuur (nominale maat), de bedrijfsdruk en het medium bepaald. Met inachtneming van deze parameters volgt het vereiste bedieningskoppel voor de armatuur. Het is raadzaam bij de waarde die de armaturenfabrikant dient te geven voor de dimensionering van de aandrijving, een veiligheidsreserve van 15% tot 20% op te tellen.

Het nominale koppel van de aandrijving moet met deze veiligheidsreserve die ten minste mogelijke laagspanningen afdekt, boven het bedieningskoppel van de armatuur liggen, om een storingsvrije werking te garanderen.

D2-4 Beschermingsgraad

Het aandrijvingsontwerp van modellen E50 tot E210 voldoet aan beschermingsklasse IP67 conform EN IEC 60529.

De gebruiker dient te verzekeren dat de installatie elektrisch en mechanisch op vakkundige wijze geschiedt om de naleving van beschermingsklasse IP67 te waarborgen.

D2-5 Te verwarmen schakelruimte

De gebruiker dient te verzekeren dat bij gebruik buiten of in ruimtes met een hoge luchtvochtigheid en/of wisselende temperatuur de schakelruimteverwarming **onmiddellijk na montage van de aandrijving** in bedrijf wordt genomen (aansluiting op de nominale spanning volgens typeplaatje).

D2-6 Thermische motorbeveiliging

Wisselstroom- en draaistroomaandrijving beschikken over een geïntegreerde thermische schakelaar in de wikkeling, die bij het bereiken van de toegestane maximumtemperatuur wordt geactiveerd en de stroomtoevoer van de motor onderbreekt. De motor stopt, koelt af en de thermische schakelaar reset automatisch.

Gelijkstroomaandrijvingen hebben een thermische overstromschakelaar die de spanning uitschakelt bij een ontoelaatbaar hoge stroom op de motor. Het resetten van deze overstromschakelaar gebeurt **niet automatisch**. Deze moet handmatig in de schakelruimte van de aandrijving worden gereset.

Het is alleen noodzakelijk motorbeveiligingsschakelaars in de installatie te voorzien, wanneer dit uit installatietechnisch oogpunt vereist is.

D2-7 Inschakelduur

Zwenkaandrijvingen E50 tot E210 voldoen aan de inschakelduur van klasse C conform EN ISO 15714-2 (klassen A en B zijn door klasse C gedekt).

| | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| Voor klasse C geldt: | E50/E65 tot max. 1200 starts per uur |
| (bij omgevingstemperatuur < 40 °C) | E110 tot max. 600 starts per uur |
| | E160 tot max. 600 starts per uur |
| | E210 tot max. 300 starts per uur |

Bij hogere omgevingstemperaturen dient deze inschakelgrens met ca. 10% te worden verlaagd.

D2-8 Inbouwpositie

De inbouwpositie van de unit armatuur/zwenkaandrijving kan naar wens worden gekozen: Deze unit kan op een willekeurige plaats in het buissysteem worden gemonteerd, maar:

- ▶ de opstelling **boven** de armatuur is de gebruikelijke positie voor een aandrijving,
- ▶ event. beperkt de constructie van de armatuur de mogelijke inbouwpositie,
- ▶ bij de horizontale positie van de armatuur moet de installatieontwerper of de armaturenfabrikant beslissen of een aandrijving (met name bij een grote massa) een toegelaten torsie-koppel op de armatuur en/of de leiding uitoefent en daarom ter plaatse moet worden ondersteund.

D2-9 Bescherming tegen corrosie

Conform norm EN 15714-2 voor elektrische aandrijvingen voldoet deze aan corrosie categorie C4.

Deze aandrijvingen hebben een typekeuring in zoutnevel conform EN 60068-2-52 (in aansluiting op de vereisten van de Duitse Lloyd) met succes doorstaan. Testparameter was aciditeitsgraad 4 met een duur van 14 dagen – hieruit wordt het toepassingsgebied van de aandrijvingen gedefinieerd voor industriële installaties en/of omgevingsatmosfeer met verhoogde zoutconcentratie.

D2-10 Zelfremming bij stilstand

Alle zwenkaandrijvingen zijn uitgevoerd met een zelfremmende wormaandrijving. Hierdoor blijft de aandrijving ook in spanningsvrije toestand in de eindpositie staan en ook in de tijdelijke stand van de laatste positie die werd benaderd. Het medium is niet in staat de positie van de armatuurschijf te beïnvloeden.

D2-11 Reactietijd van de besturing op besturingssignalen

Om een verkeerde besturing van het afsluitorgaan (klepschijf, kogel) of een verkeerde detectie te voorkomen dient te worden verzekerd dat de uitschakeling van de aandrijving uiterlijk 50 ms na het bereiken van de eindpositie geschiedt.

D2-12 Draairichting bij elektrisch bedrijf

Conform Bouwrijzenorm EN 15714-2 is gedefinieerd dat de armatuur bij bediening met de wijzers van de klok mee moet sluiten. Hiervoor moet ter plaatse worden gezorgd door correcte aansluiting van de aandrijving op de stroomvoorziening en de aansturing – zie paragraaf B <Montage ..., aansluiten, proefdraaien> voor de noodzakelijke informatie.

D2-13 Noodhandbediening

De noodhandbediening is een meelopend handwiel dat zonder koppeling rechtstreeks de aandrijfworm beïnvloedt. Op die manier is het voor de gebruiker te allen tijde mogelijk (in spanningsvrije toestand van de motor) zonder koppelingsmechanisme met maximaal ca. 15 omwentelingen de armatuur te sluiten of te openen.

Aan de veiligheidsvoorschriften conform EU-richtlijn 2006/42/EG voor meedraaiende handwielen is voldaan.

D3 Optionele hulpapparatuur

voor wisselstroomaandrijvingen:

- Extra potentiaalvrije eindschakelaar (S3 en S4)
- Vrij in te stellen trajecteindschakelaar (S1 en S2) voor het begrenzen van de instelhoek.
- Vrij in te stellen tussenstandschakelaar (S3 en S4) voor het signaleren binnen het instelgebied.
- Potentiometer
- Stroomdetectie 4-20 mA in tweedraads-techniek
- Geïntegreerde elektronische koppeluitschakeling (alleen E65)
- Geïntegreerde regeltijdverlenging
- Naderingsschakelaars voor signalering
- Naar buiten geleide thermische schakelaar
- Speciale spanningen

voor draaistroomaandrijvingen:

- Extra potentiaalvrije eindschakelaar (S3 en S4)
- Vrij in te stellen trajecteindschakelaar (S1 en S2) voor het begrenzen van de instelhoek (anders dan 90°)
- Vrij in te stellen tussenstandschakelaar (S3 en S4) voor het signaleren binnen het instelgebied.
- Potentiometer
- Stroomdetectie 4-20 mA in tweedraads-techniek
- Geïntegreerde elektronische koppeluitschakeling (alleen E65)
- Externe regeltijdverlenging
- Naderingsschakelaars voor signalering
- Naar buiten geleide thermische schakelaar
- Speciale spanningen

voor gelijkstroomaandrijvingen:

- Vrij in te stellen trajecteindschakelaar (S1 en S2) voor het begrenzen van de instelhoek.
- Vrij in te stellen tussenstandschakelaar (S3 en S4) voor het signaleren binnen het instelgebied.
- Potentiometer
- Stroomdetectie 4-20 mA in tweedraads-techniek
- Naderingsschakelaars voor signalering
- Speciale spanningen

voor alle aandrijvingen:

- Speciale kleuren

Hierna worden alle bijzonderheden van deze opties beschreven

Optie – extra eindschakelaar

Alle aandrijvingen kunnen met extra eindschakelaars (S3 en S4) worden uitgevoerd. Deze eindschakelaars zijn bestemd voor het doorgeven van de eindposities aan de besturing. Deze worden hoofdzakelijk gebruikt wanneer aandrijfbesturing en signalering een verschillend spanningspotentiaal hebben. Schakelaars die worden gebruikt voor signalering, moeten altijd (ca. 1°-2°) voorijlend zijn ingesteld om een veilige operationele toestand van de besturing te garanderen.

Doorgaans worden alle schakelaars potentiaalvrij naar de aansluitklemmen geleid.

Aanwijzing:

Bij gelijkstroomaandrijvingen worden eindschakelaars S1 en S2 uitsluitend voor de besturing van de draairichting gebruikt. Deze worden niet naar de klemmenstrip geleid en daardoor heeft de gebruiker geen toegang tot deze schakelaars. Wanneer detectie via een schakelaar vereist is, moeten de extra eindschakelaars S3, SE4 worden gebruikt.

Optie – elektronische koppeluitschakeling voor E65

Er is optioneel voor E65 bij wisselstroom- en draaistroomaandrijving een koppeluitschakeling beschikbaar. Iedere basisprintplaat voor de besturing van deze aandrijvingen is voorbereid voor de koppeluitschakeling. Indien nodig, kan deze gemakkelijk en snel achteraf van de betreffende module worden voorzien.

Optie – vrij in te stellen positiechakelaar (tussenstandschakelaar)

Alle eindschakelaars kunnen door vervanging van de standaardstuurknoppen (zie paragraaf B5) worden omgewisseld voor een vrij in te stellen eindschakelaar-uitschakeling.

De gebruiker heeft de mogelijkheid aan iedere schakelaar binnen het beschikbare regeltraject een schakelpunt naar keuze toe te wijzen.

Aangezien deze omschakeling alleen betrekking heeft op mechanische componenten, heeft deze geen invloed op de klemmschema's in paragraaf D4 en de elektrische gegevens over de aandrijvingen.

Specifieke toepassingen waarbij het vereist is het regeltraject van de armatuur voor de standen Gesloten en/of Open te begrenzen, of tussenposities binnen het regeltraject te signaleren, of als stoppunt vast te leggen, kunnen met (maximaal 4) vrij in te stellen extra schakelaars worden gerealiseerd.

Aandrijvingen voor specifieke toepassingen waarbij meer dan 4 signaleringen binnen het regeltraject moeten worden gerealiseerd, moeten worden voorzien van een potentiometer - zie hieronder.

Optie – potentiometer

Voor voortdurende standdetectie kunnen de aandrijvingen met een potentiometer worden uitgevoerd. Deze is mechanisch aan de armatuuras gekoppeld. Standaard is een 1k Ω potentiometer leverbaar, geconstrueerd voor 1 W – andere waarden op aanvraag.

Optie – extra thermische schakelaar voor signalering

Voor wisselstroom- en draaistroomaandrijvingen kan bovendien een digitale detectie van de motortemperatuur worden voorzien:

een tweede thermische schakelaar (uitgevoerd als opener) schakelt ca. 10°K eerder dan de standaard geïnstalleerde thermische schakelaar (deze zorgt automatisch voor het uitschakelen van de aandrijving).

Dit garandeert dat de gebruiker via deze tweede thermische schakelaar bericht krijgt over het mogelijke bereik van de kritische motortemperatuur, voordat de standaard thermische schakelaar de motorstroom onderbreekt.

Optie – stroomdetectie 4–20 mA

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

Deze optie is raadzaam, wanneer de detectie over een grote afstand moet worden overgedragen, omdat optredende vermogensverliezen het meetresultaat dan niet beïnvloeden. Dit type detectie wordt bij kabellengtes > 100 m aanbevolen. Verder gelden dezelfde toepassingscriteria als bij een potentiometer.

Optie – regeltijdverlenging voor wisselstroomaandrijvingen

Om de totale regeltijd van de aandrijving te verlengen wordt de motor elektronisch gesynchroniseerd. Een vast gedefinieerde impuls produceert op de armatuurschijf een zwenkbeweging van 1° - 2°. Daarna volgt een pauze tot aan de volgende impuls. Deze pauze kan door middel van een potentiometer worden ingesteld – op die manier is het mogelijk de totale regeltijd van de aandrijving tussen 30 s en 180 s te variëren.

Iedere basisprintplaat voor wisselstroomaandrijvingen is voorbereid voor het gebruik van deze regeltijdverlenging en kan in plaats van de koppeluitschakeling op de basisprintplaat worden ingestoken. Een combinatie van regeltijdverlenging en koppeluitschakeling is standaard niet mogelijk.

Optie – regeltijdverlenging voor draaistroomaandrijvingen

De regeltijdverlenging voor draaistroomaandrijvingen wordt in een elektrische aanvullende module aangeboden. Deze dient niet in de aandrijving, maar in de schakelkast te worden gemonteerd en tussen de motor en de omkeerbeveiliging met draden te worden verbonden. De werking is analoog aan de regeltijdverlenging voor wisselstroomaandrijvingen.

Optie – naderingsschakelaars voor eindpositiedetectie

Voor een soepele, elektronische eindpositiedetectie bestaat optioneel de mogelijkheid naderingsschakelaars in dezelfde uitvoering als de eindpositieschakelaars te gebruiken. Deze naderingsschakelaars zijn verkrijgbaar in twee- en driedraads-uitvoering. Overige technische bijzonderheden op aanvraag.

Optie – speciale spanningen resp. speciale motoren

Als aanvulling op de standaardspanningen, zie technische gegevens in paragraaf D5 - kunnen alle aandrijvingen ook voor andere spanningen worden geconstrueerd. Overige technische bijzonderheden op aanvraag.

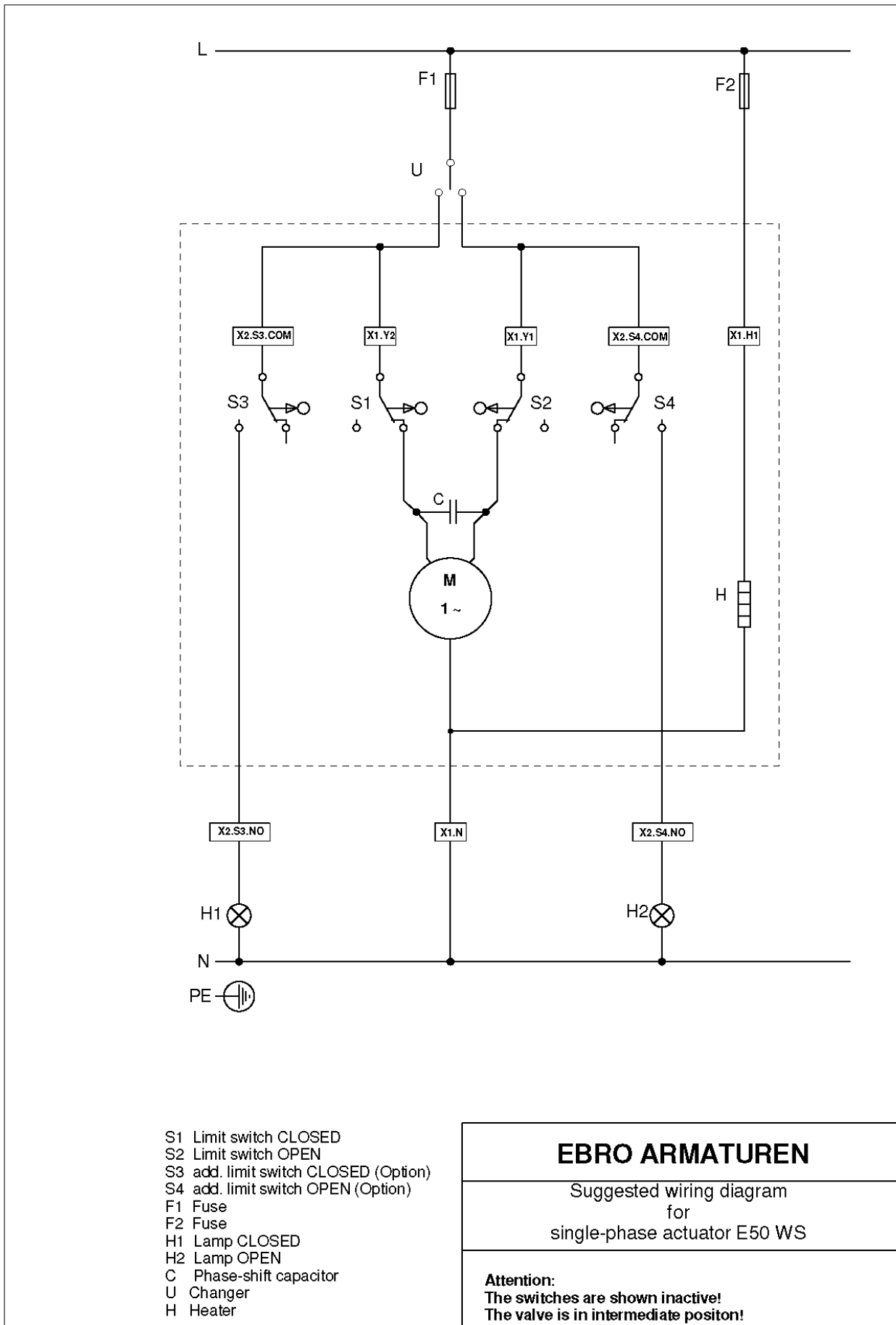
Optie – stekkeraansluitsysteem

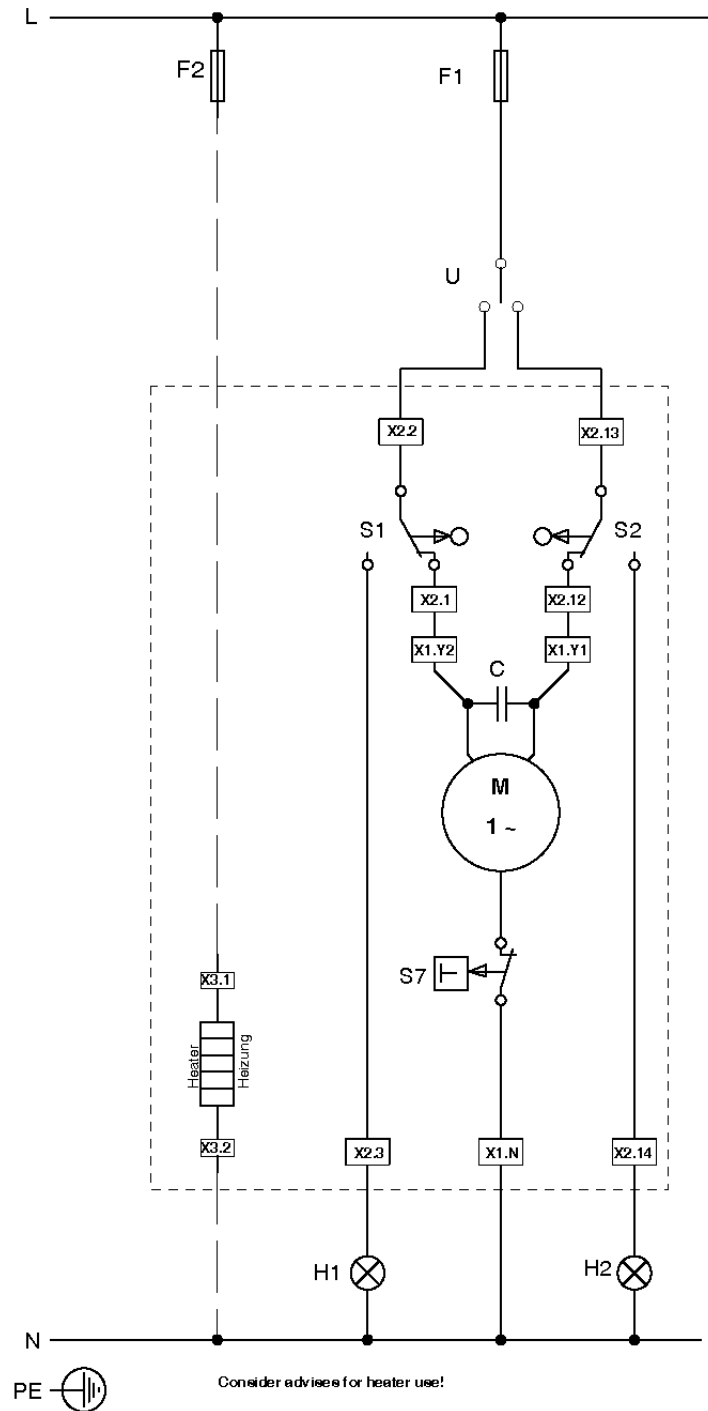
Optioneel kunnen alle aandrijvingen met verschillende stekkeraansluitsystemen worden geleverd. Indien niet anders vermeld, wordt het fabricaat <Phoenix contact> gebruikt.

Optie – speciale kleuren

Afwijkend van de standaardlak van de servobesturing (zwart, mat) kan naar wens van de klant iedere andere kleur worden geleverd. Hiervoor is de informatie over het RAL-nummer nodig.

D4 Aansluitschema's (elektrische schema's)



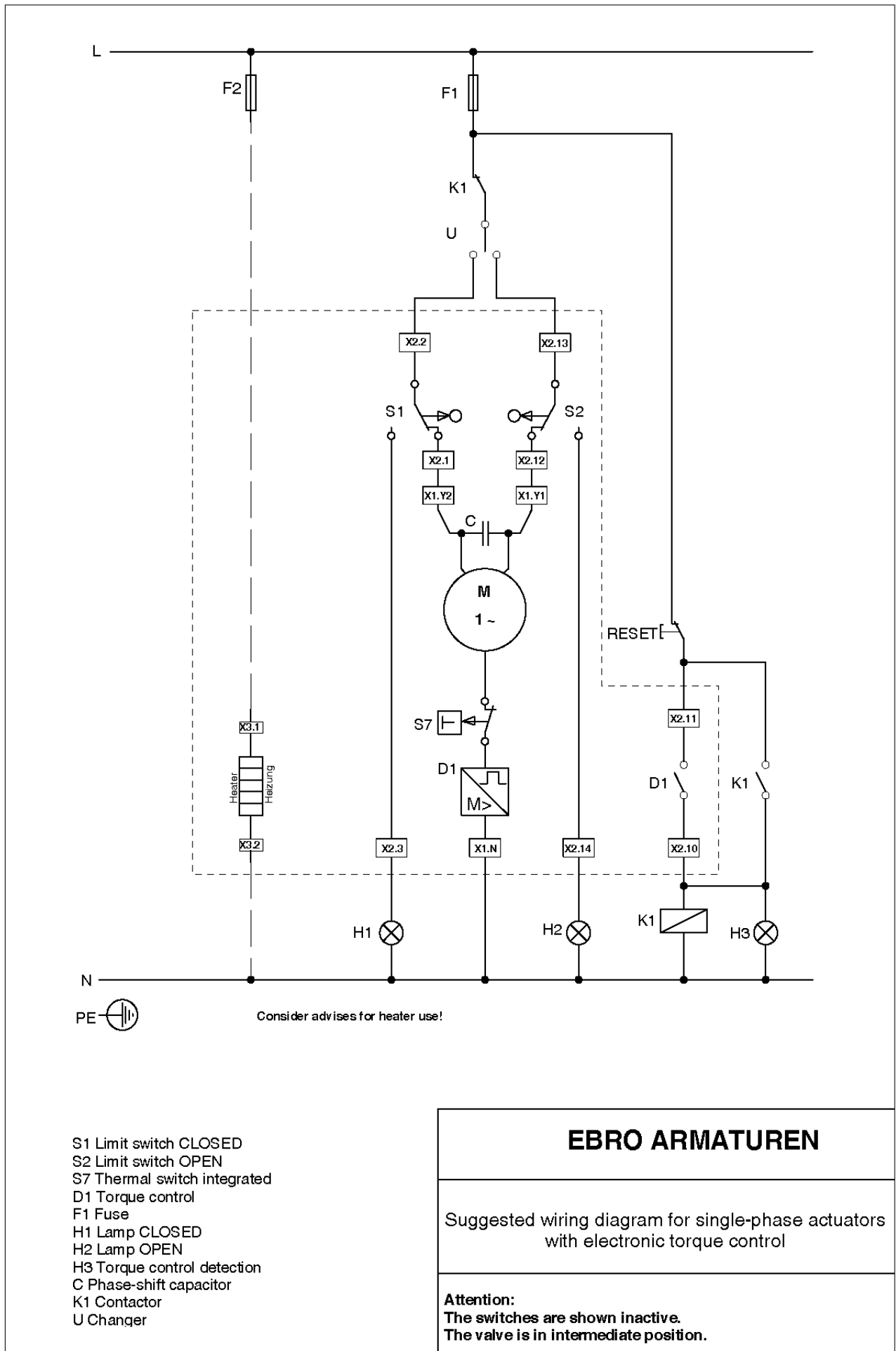


- S1 Limit switch CLOSED
- S2 Limit switch OPEN
- S7 Thermal switch integrated
- F1 Fuse
- H1 Lamp CLOSED
- H2 Lamp OPEN
- C Phase-shift capacitor
- U Open - Closed control switch

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram for single-phase actuators without electronic torque control

Attention:
The switches are shown inactive!
The valve is in intermediate position!

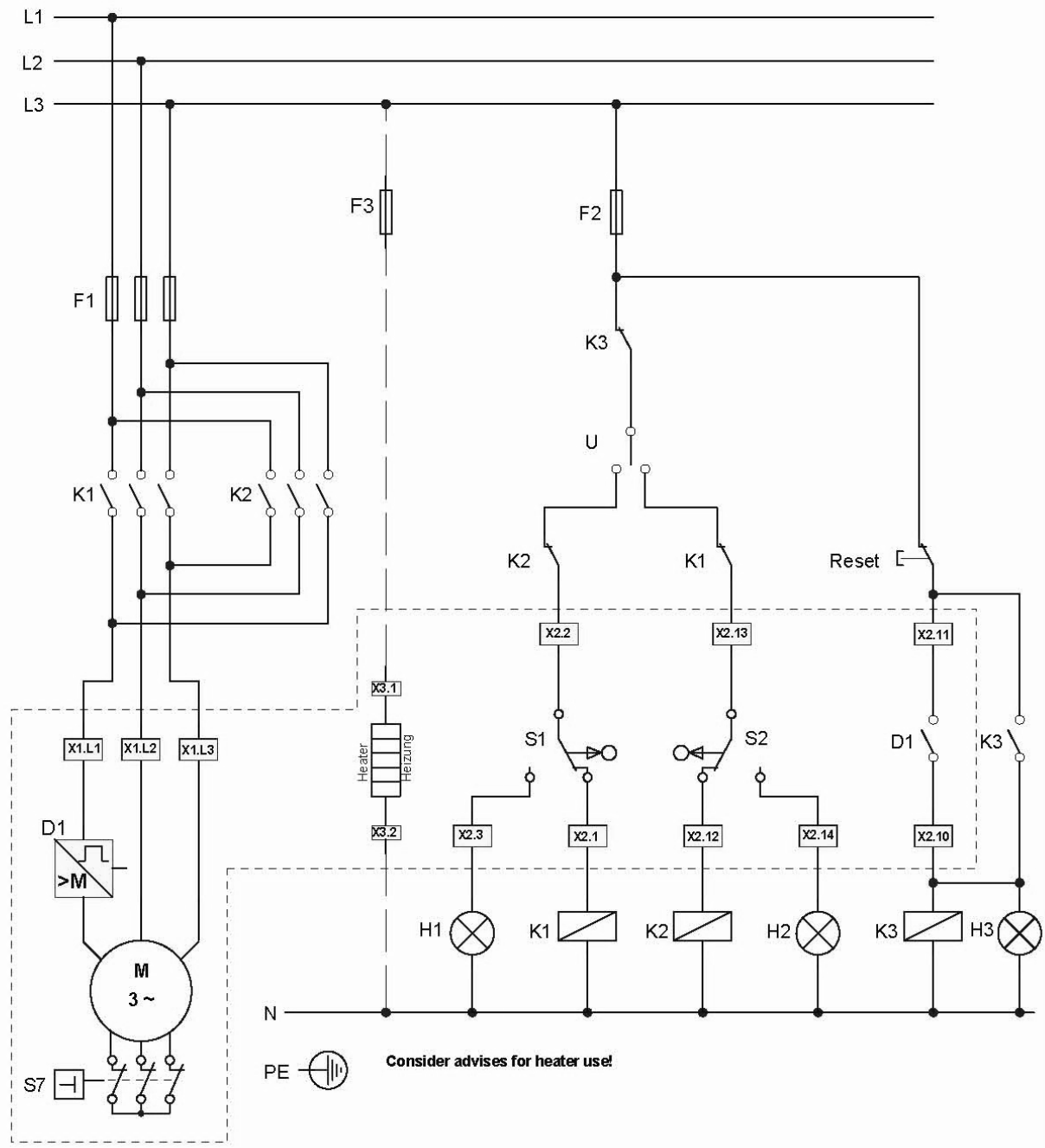


- S1 Limit switch CLOSED
- S2 Limit switch OPEN
- S7 Thermal switch integrated
- D1 Torque control
- F1 Fuse
- H1 Lamp CLOSED
- H2 Lamp OPEN
- H3 Torque control detection
- C Phase-shift capacitor
- K1 Contactor
- U Changer

EBRO ARMATUREN

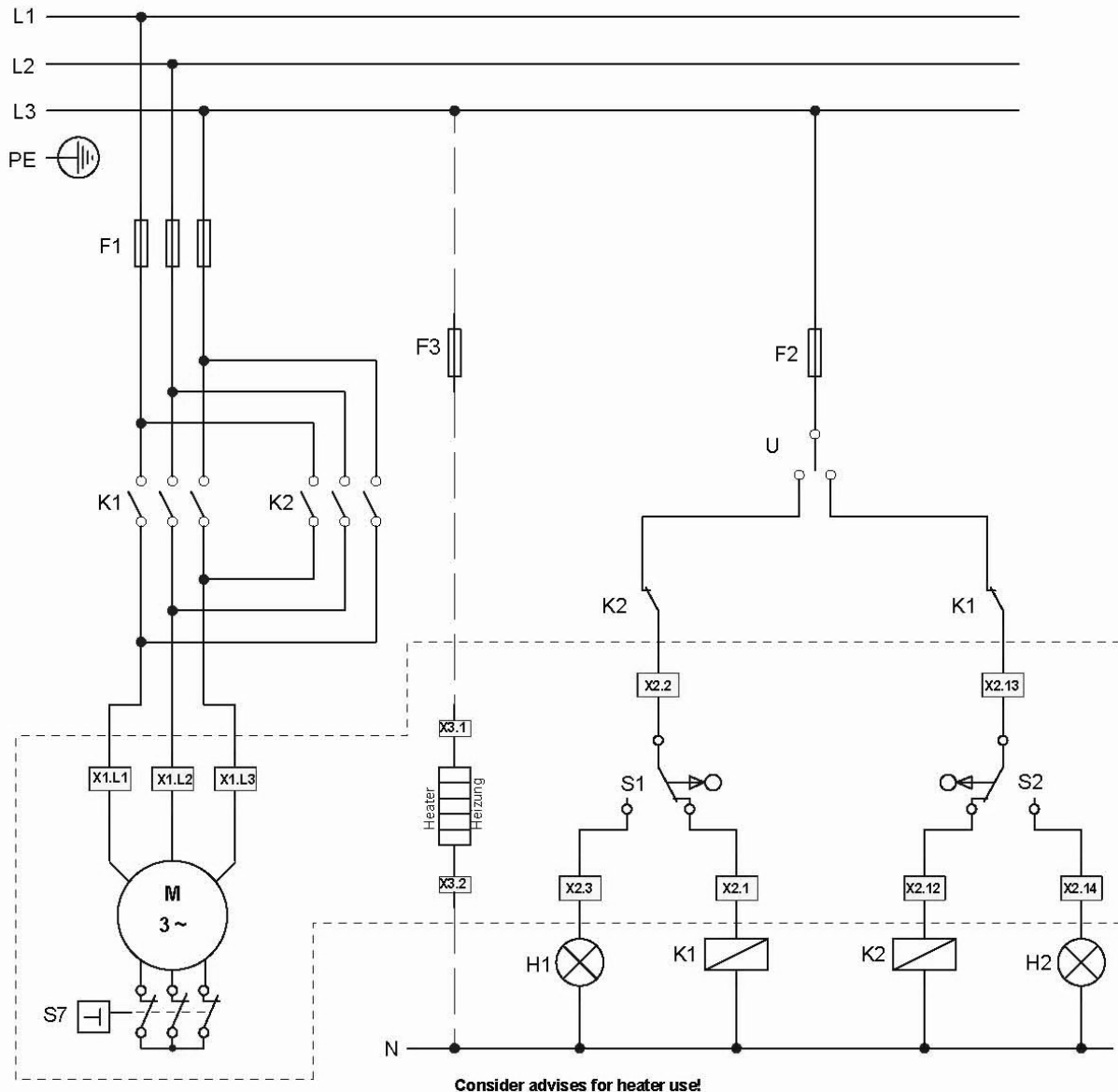
Suggested wiring diagram for single-phase actuators with electronic torque control

Attention:
The switches are shown inactive.
The valve is in intermediate position.



- S1 Limit switch CLOSED
- S2 Limit switch OPEN
- S7 Thermal switch integrated
- U Open - Closed control switch
- K1 Contactor CLOSED
- K2 Contactor OPEN
- K3 Auxiliary contactor
- D1 Torque control
- H1 Lamp CLOSED
- H2 Lamp OPEN
- H3 Torque control detection
- F1 Motor fuses
- F2 Control fuse
- F3 Heater fuse

| |
|--|
| EBRO ARMATUREN |
| Suggested wiring diagram for three-phase actuators with electronic torque control |
| <p>Attention: The switches are shown inactive! The valve is in intermediate position!</p> |

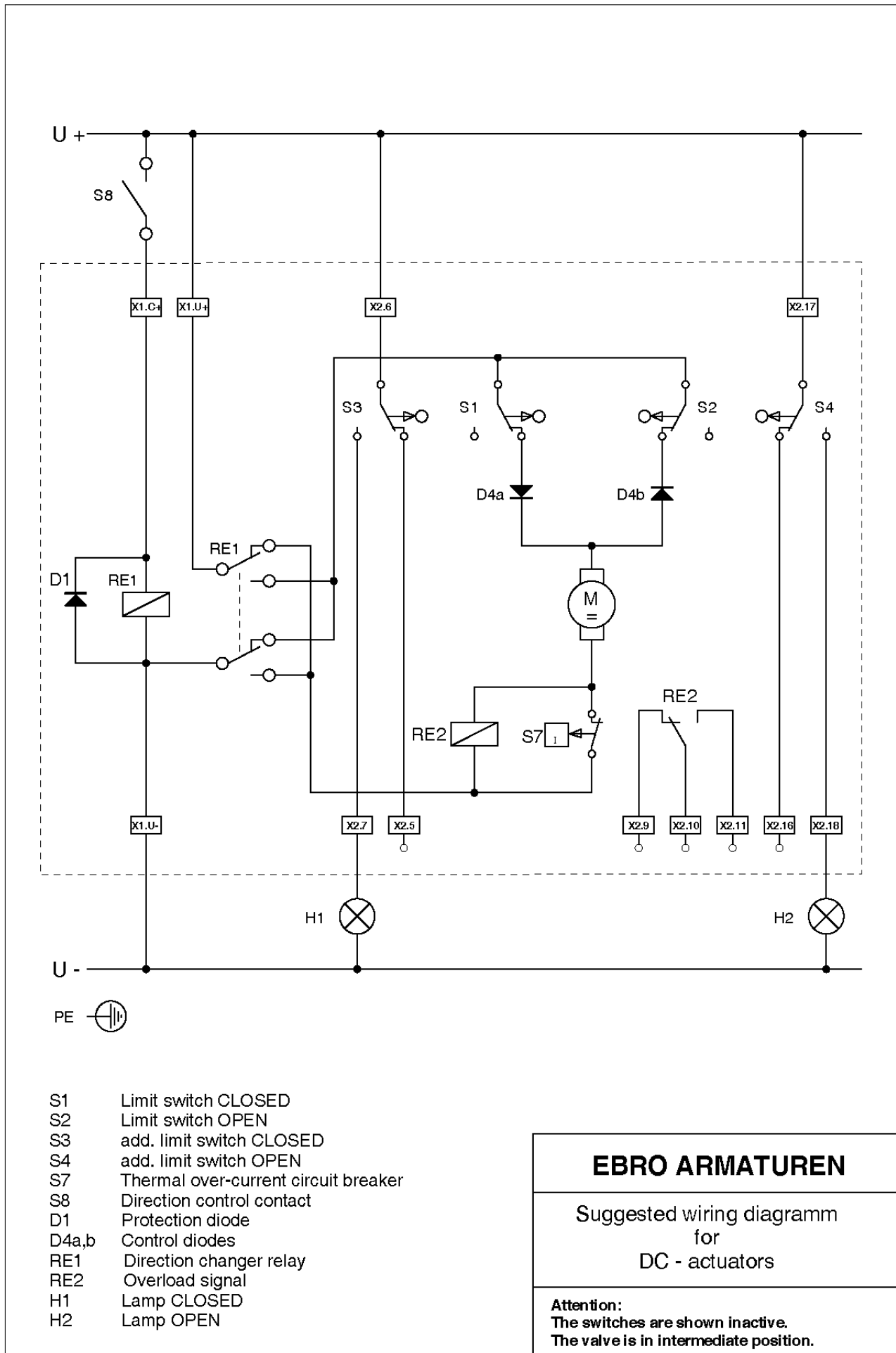


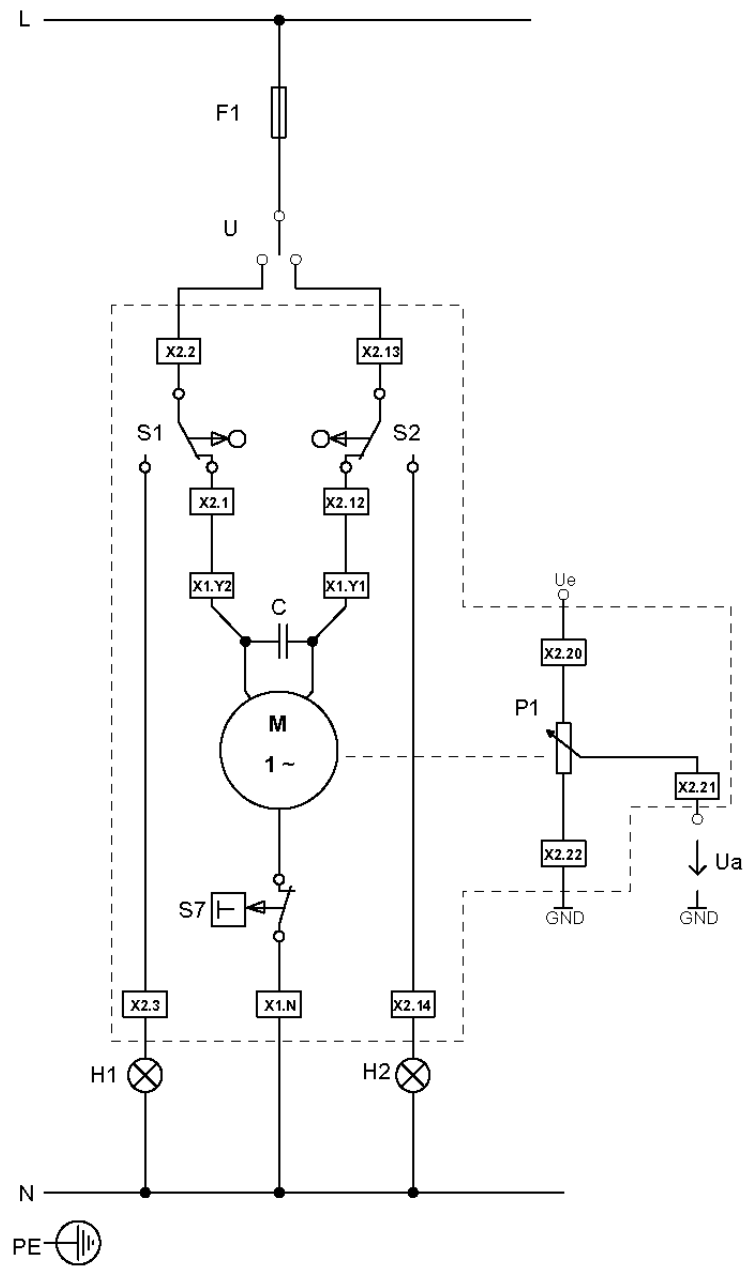
- S1 Limit switch CLOSED
- S2 Limit switch OPEN
- S7 Thermal switch integrated
- U Open - Closed control switch
- K1 Contactor CLOSED
- K2 Contactor OPEN
- F1 Motor fuses
- F2 Control fuse
- F3 Heater fuse
- H1 Lamp CLOSED
- H2 Lamp OPEN

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram for three-phase actuators
without electronic torque control

Attention:
The switches are shown inactive!
The valve is in intermediate position!



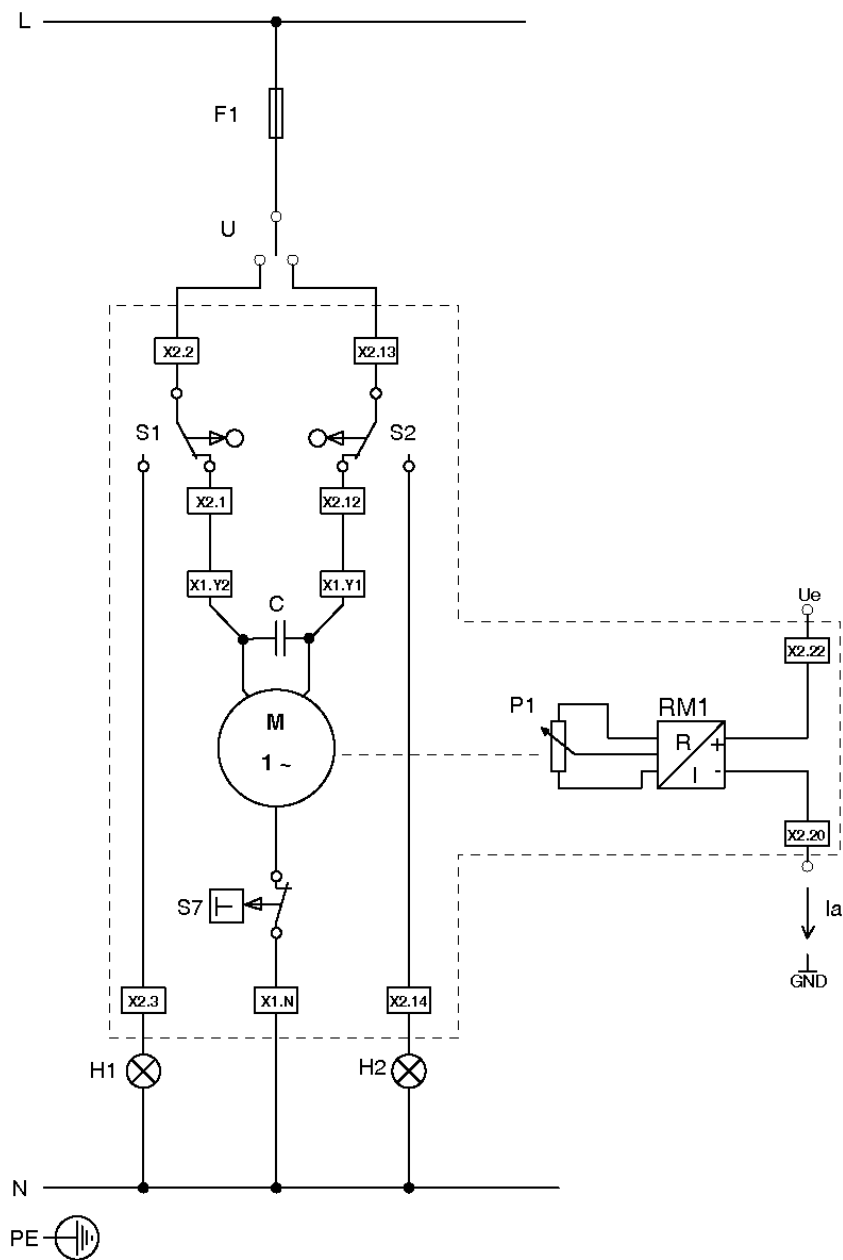


S1 Limit switch CLOSED
 S2 Limit switch OPEN
 S7 Thermal switch integrated
 F1 Fuse
 H1 Lamp CLOSED
 H2 Lamp CLOSED
 C Phase-shift capacitor
 U Changer
 P1 Potentiometer

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram for single-phase actuators

Attention:
 The switches are shown inactive.
 The valve is in intermediate position.

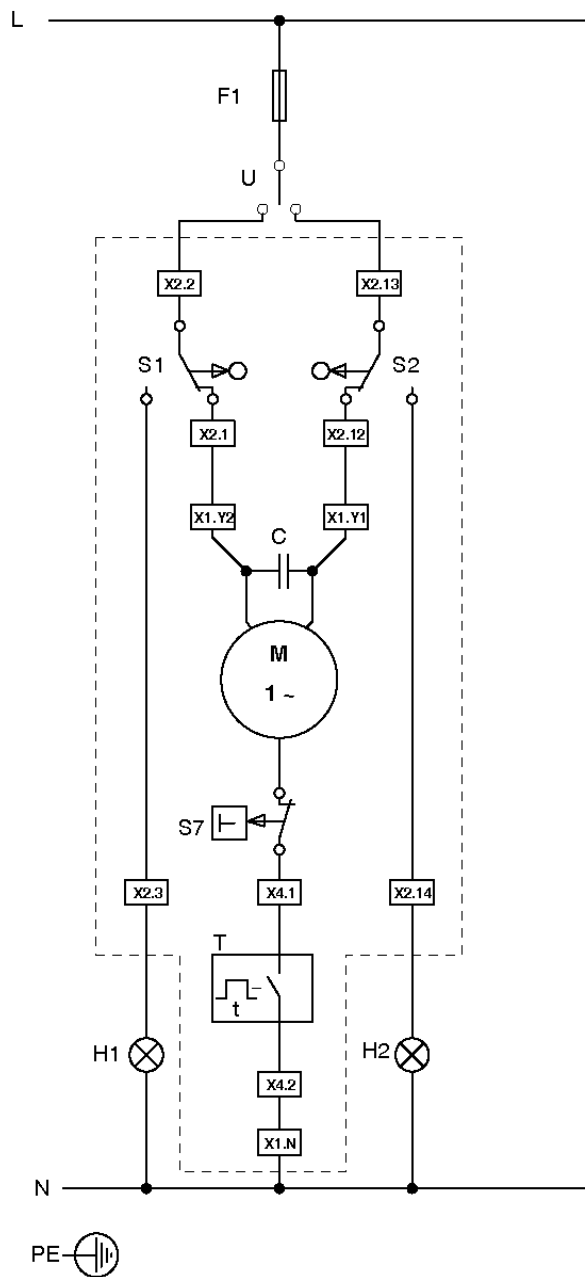


- S1 Limit switch CLOSED
- S2 Limit switch OPEN
- S7 Thermal switch integrated
- F1 Fuse
- H1 Lamp CLOSED
- H2 Lamp OPEN
- C Phase-shift capacitors
- U Changer
- P1 Potentiometer
- RM1 Current feedback 4-20mA

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram for single-phase actuators
with current feedback 4-20mA

Attention:
The switches are shown inactive.
The valve is in intermediate position.

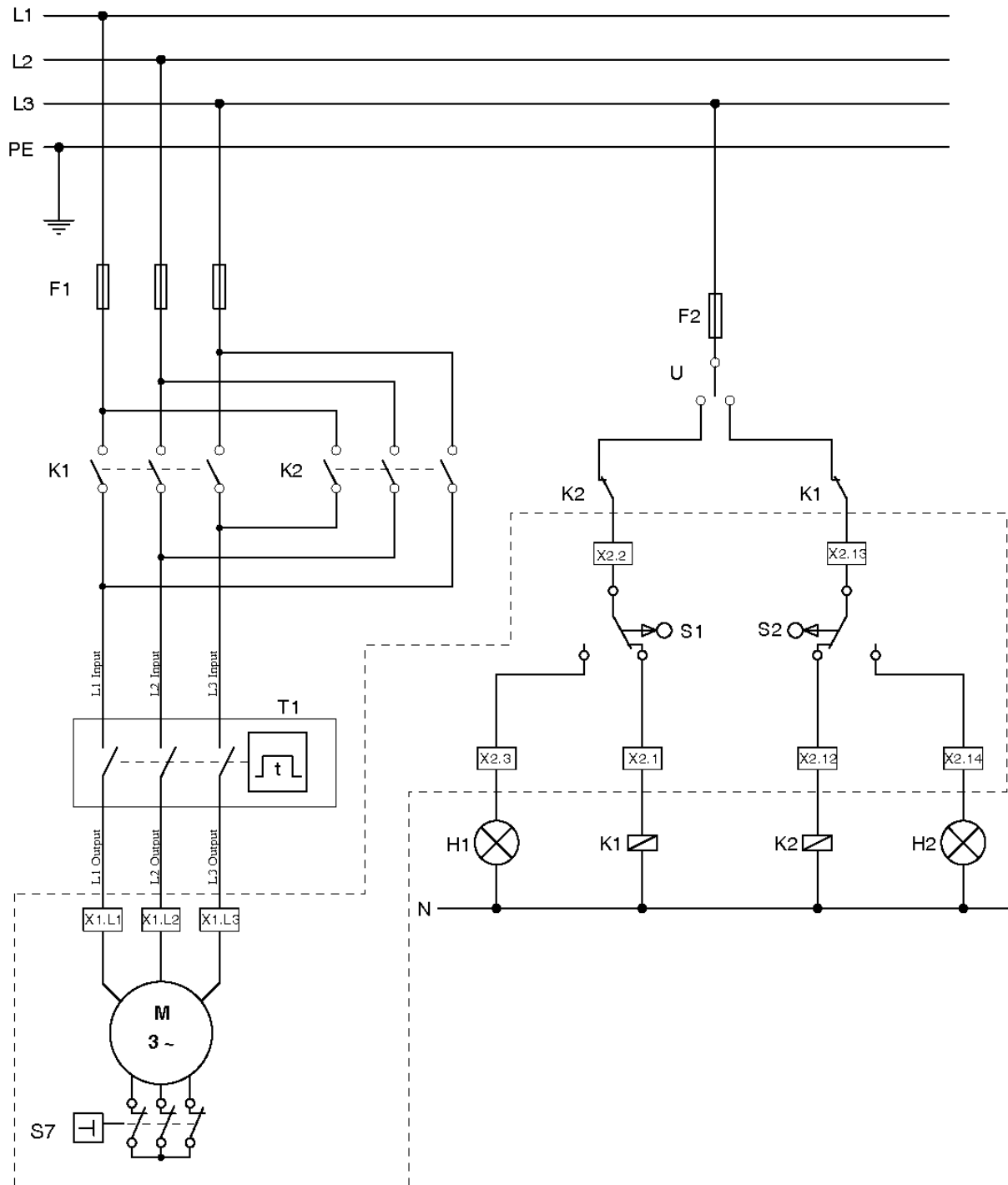


S1 Limit switch CLOSED
 S2 Limit switch OPEN
 S7 Thermal switch integrated
 F1 Fuse
 U Changer
 H1 Signal CLOSE
 H2 Signal OPEN
 C Phase-shift capacitor
 T Timer

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram for single-phase actuators with timer

Attention:
 The switches are shown inactive.
 The valve is in intermediate position.

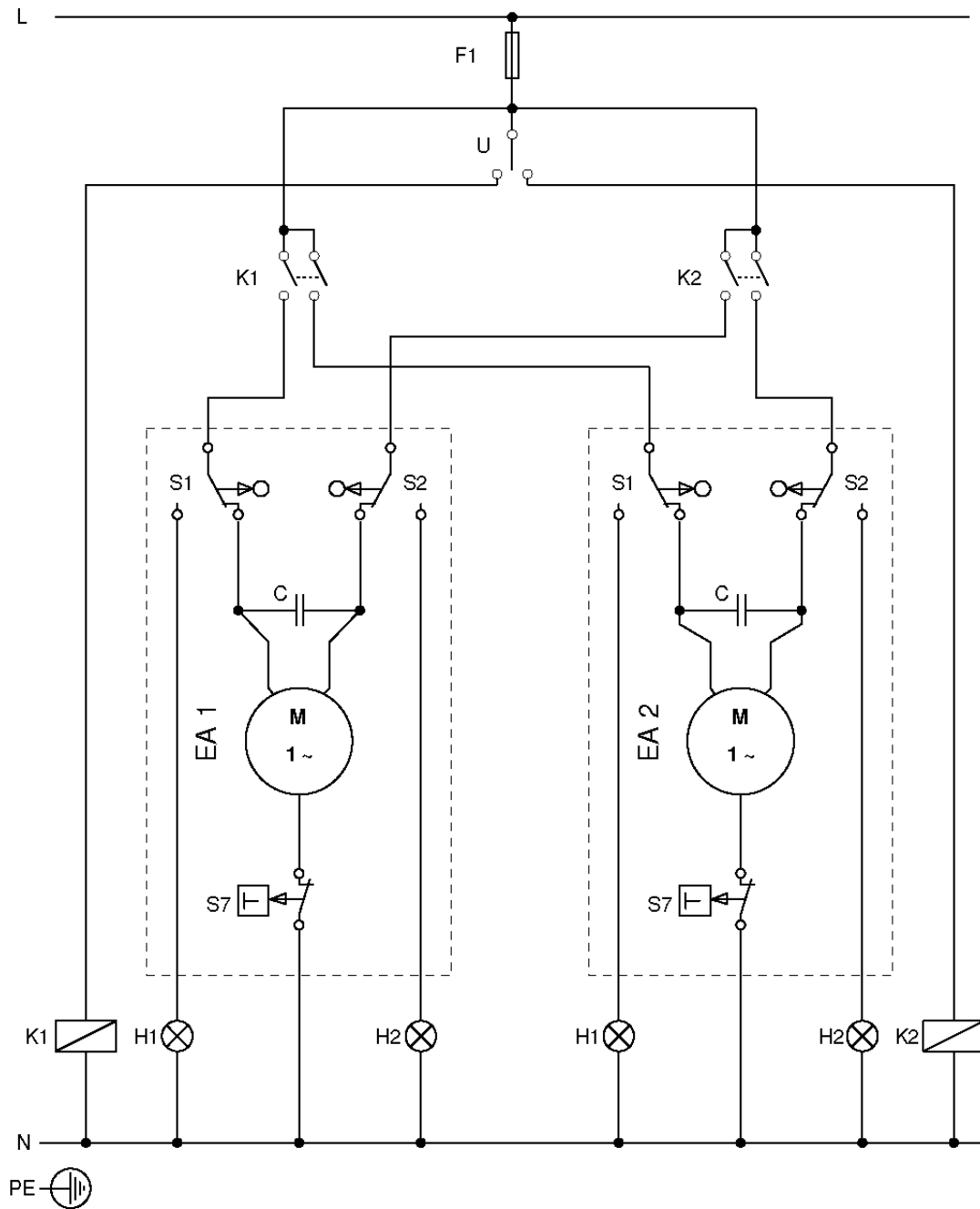


- S1 Limit switch CLOSED
- S2 Limit switch OPEN
- S7 Thermal switch integrated
- U Changer
- K1 Contactor CLOSED
- K2 Contactor OPEN
- H1 Signal CLOSED
- H2 Signal OPEN
- F1 Motor fuses
- F2 Control fuse
- T1 Timer

EBRO ARMATUREN

Suggested wiring diagram for
three-phase actuators with timer

Attention:
The switches are shown inactive!
The valve is in intermediate position.



S1 Limit switch CLOSED
 S2 Limit switch OPEN
 S7 Thermal switch integrated
 F1 Fuse
 H1 Lamp CLOSED
 H2 Lamp OPEN
 C Phase-shift capacitors
 U Changer
 K1, K2 Control contactors

EBRO ARMATUREN

Parallel wiring
of
single-phase actuators

Attention:
 The switches are shown inactive.
 The valve is in intermediate position.

D5 Technische gegevens van de aandrijvingen, klemmschema's

D5-1 Technische kenmerken van de wisselstroomaandrijvingen, standaarduitvoering

Gezamenlijke elektrische/technische gegevens voor alle formaten

| | |
|-----------------------------|--|
| Inschakelduur | tot max. klasse C conform prEN 15714-2 |
| Trajecteindschakelaar: | max. 250 V AC, 3 A |
| Koppeluitschakeling: | potentiaalvrij wisselcontact, max. 250 V AC, 5 A (niet E50, optie voor E65) |
| Verwarming schakelruimte: | voeding permanent 230 V AC, 5 W |
| Potentiometer: | 1000 Ω , 1 W, draaihoek 270° |
| Stroomdetectie: | 4-20 mA, voeding max. 30 V DC |
| Thermische schakelaar: | geïntegreerd |
| Isolatiemateriaal klasse: | F |
| Corrosiebeschermingsklasse: | C4 conform prEN 15714-2, gekeurd conform EN 60068-2-52 |
| Kabelschroefverbindingen: | 2 x M20x1,5; \emptyset -min. = 6 mm; \emptyset -max. = 13 mm |
| Bedrijfstemperatuur: | -20 °C tot +70 °C |
| Handwiel: | 15 omwentelingen voor 90° |
| | voor E50 - 8 Nm voor E65 - 4 Nm, voor E110 - 20 Nm, voor E160 - 35 Nm, voor E210 - 50 Nm |

Type E50 WS

| | | | | |
|--------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|
| Nominale spanning | V | 230 | 115* | 24* |
| Regeltijd 0°- 90° | s | 25 | 25 | 25 |
| Nominaal koppel | Nm | 40 | 40 | 40 |
| Nominale stroom | A | 0,15 | 0,31 | 1,45 |
| Aanloopstroom | A | 0,18 | 0,36 | 1,8 |
| Opgenomen vermogen | kW | 0,035 | 0,035 | 0,035 |
| Frequentie | Hz | 50 | 50 | 50 |
| Gewicht | kg | 4,5 | | |
| Flensformaten | F04 en F05 conform EN ISO 5211 | | | |
| Asopnames | voor vierkant 11 mm, 14 mm | | | |

Type E65 WS

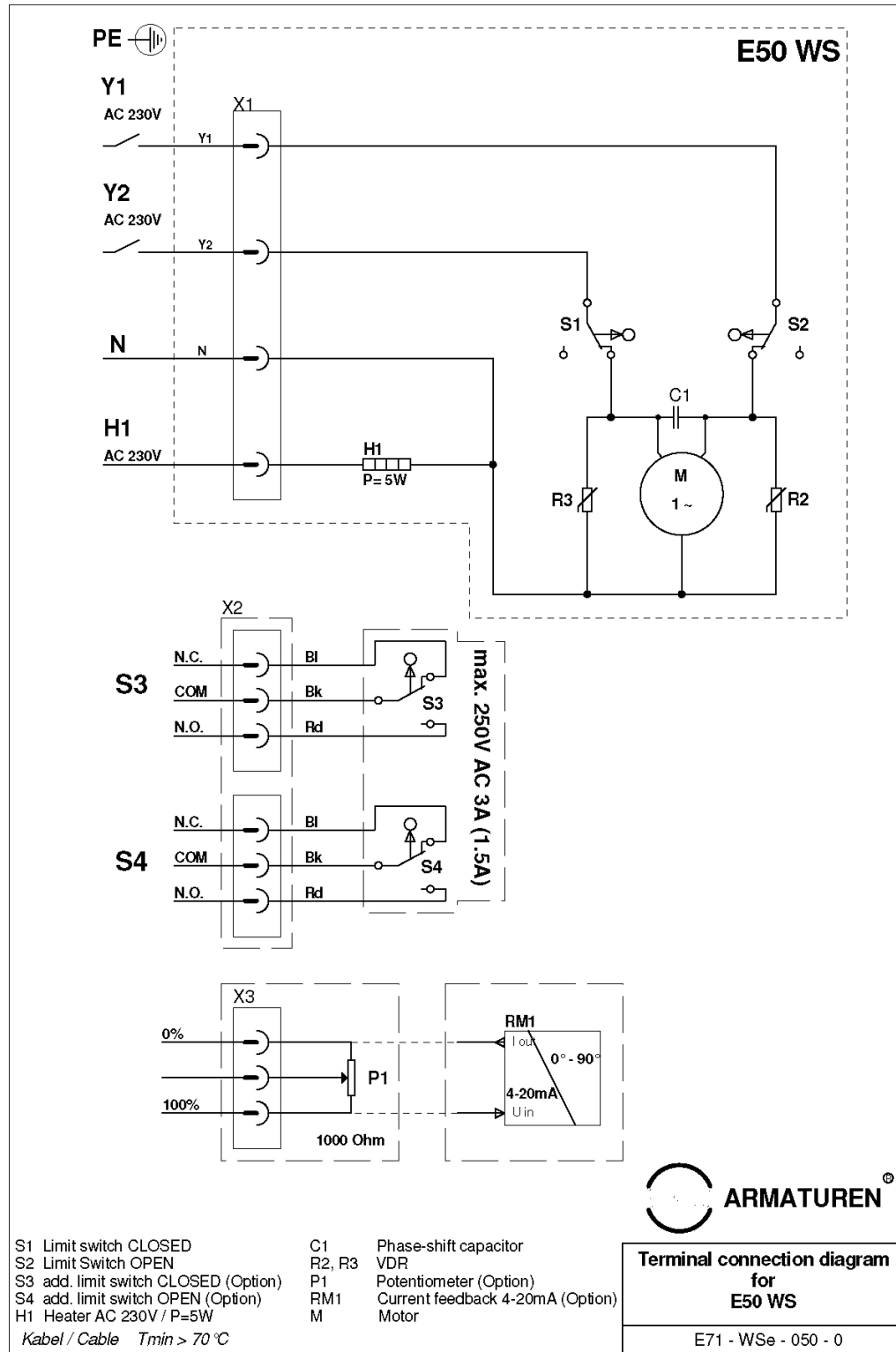
| | | | | |
|--------------------|--|------|-------|-------|
| Nominale spanning | V | 230 | 230 | 230 |
| Regeltijd 0°- 90° | s | 6* | 12 | 24* |
| Nominaal koppel | Nm | 100 | 80 | 60 |
| Nominale stroom | A | 0,7 | 0,55 | 0,3 |
| Aanloopstroom | A | 1,0 | 0,8 | 0,4 |
| Opgenomen vermogen | kW | 0,16 | 0,125 | 0,066 |
| Frequentie | Hz | 50 | 50 | 50 |
| Gewicht | kg | 7 | | |
| Flensformaten | F04 of combinatieflens F05 en F07 conform EN ISO 5211 | | | |
| Asopnames | voor vierkant 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm en 16 mm met spie | | | |

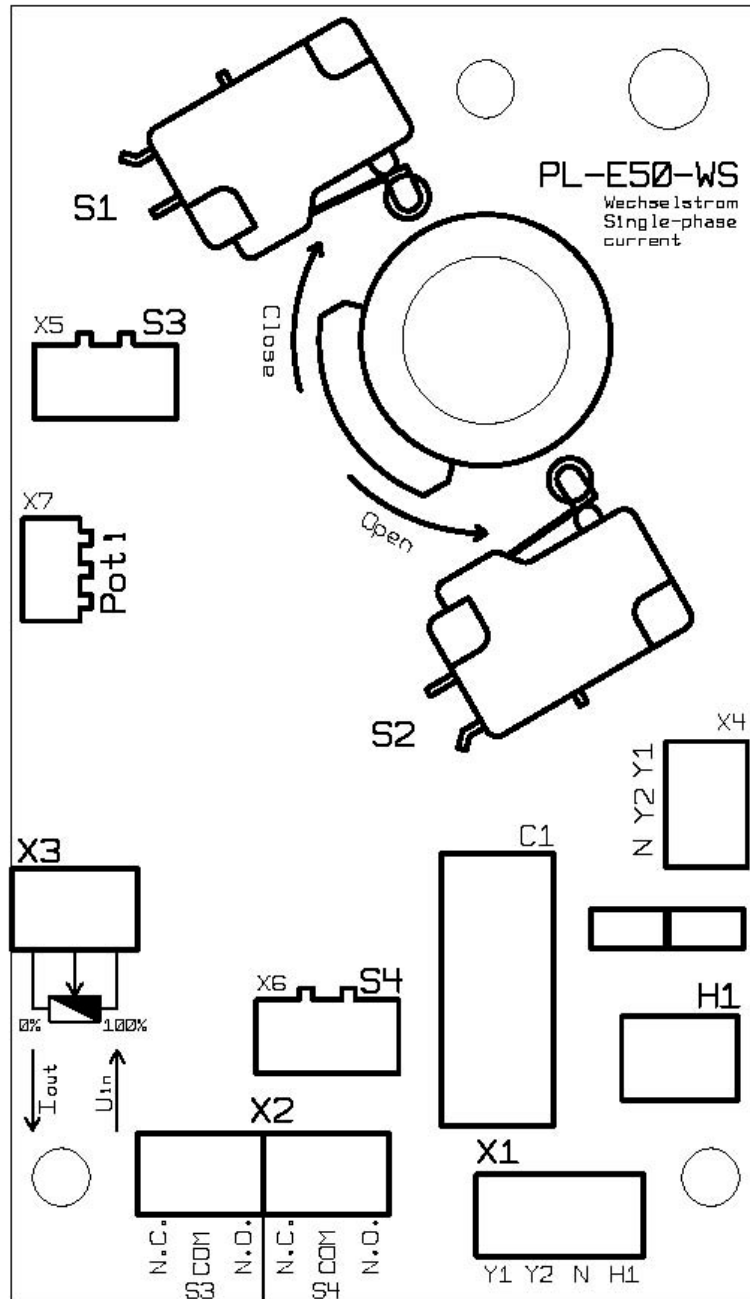
Type E110 WS

| | | | | |
|-----------------------|--|-----|------|-------|
| Nominale spanning | V | 230 | 230 | 230 |
| Regeltijd van 0°- 90° | s | 6 | 12* | 24* |
| Nominaal koppel | Nm | 400 | 400 | 320 |
| Nominale stroom | A | 1,8 | 1,3 | 0,65 |
| Aanloopstroom | A | 2,6 | 2 | 1,5 |
| Opgenomen vermogen | kW | 0,4 | 0,26 | 0,138 |
| Frequentie | Hz | 50 | 50 | 50 |
| Gewicht | kg | 14 | | |
| Flensformaten | Combinatieflens F07 en F10 conform EN ISO 5211 | | | |
| Asopnames | voor vierkant 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm en 28 mm met spie | | | |

Type E160 WS

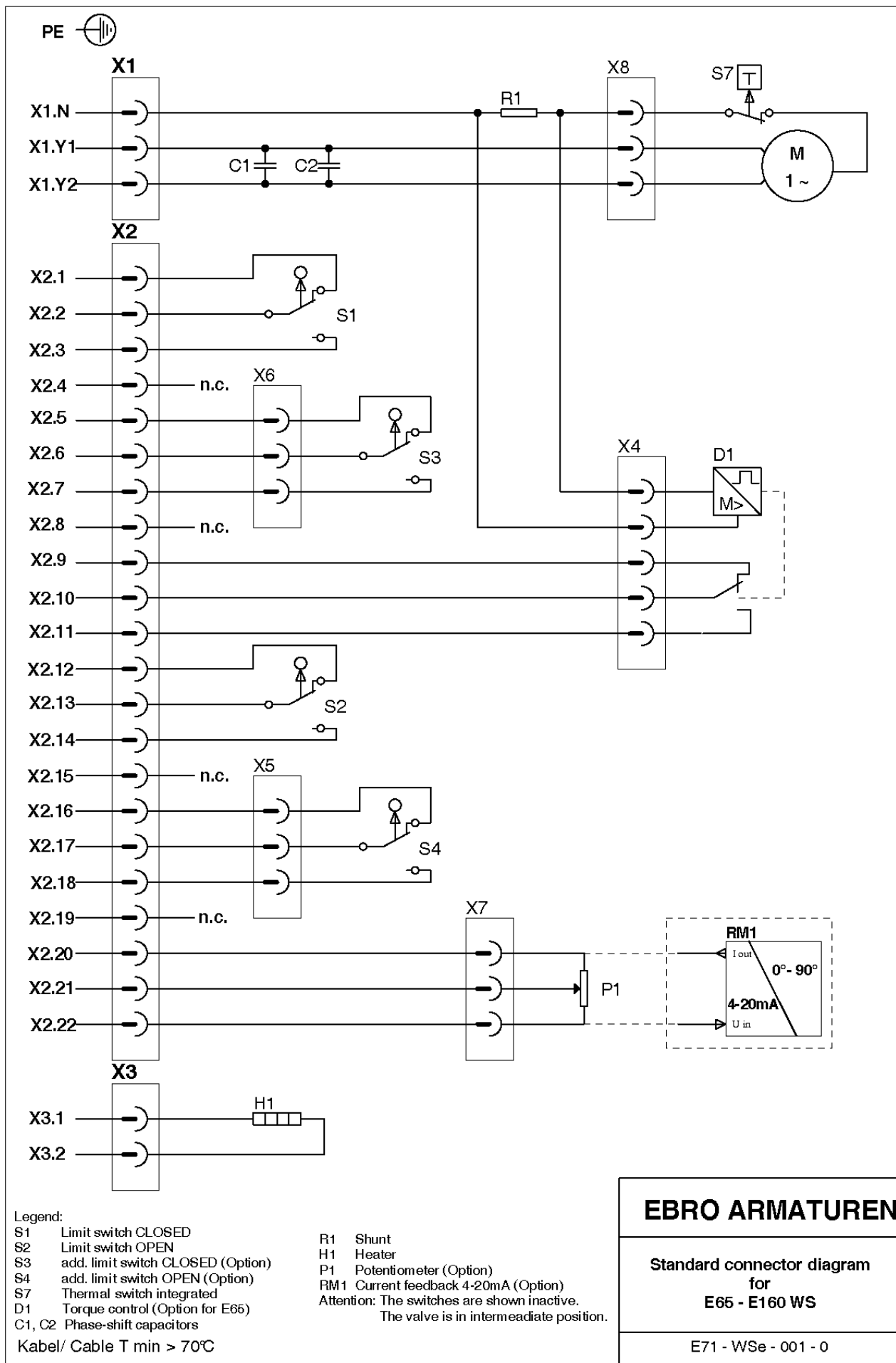
| | | | | |
|-----------------------|--|------|------|-------|
| Nominale spanning | V | 230 | 230 | 230 |
| Regeltijd van 0°- 90° | s | 12* | 24 | 48* |
| Nominaal koppel | Nm | 1200 | 1200 | 800 |
| Nominale stroom | A | 1,8 | 1,3 | 0,65 |
| Aanloopstroom | A | 2,6 | 2 | 2,5 |
| Opgenomen vermogen | kW | 0,4 | 0,26 | 0,138 |
| Frequentie | Hz | 50 | 50 | 50 |
| Gewicht | kg | 25 | | |
| Flensformaten | F10, F12, F14 en F16 conform EN ISO 5211 | | | |
| Asopnames | voor vierkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm en 40 mm/50 mm met spie | | | |

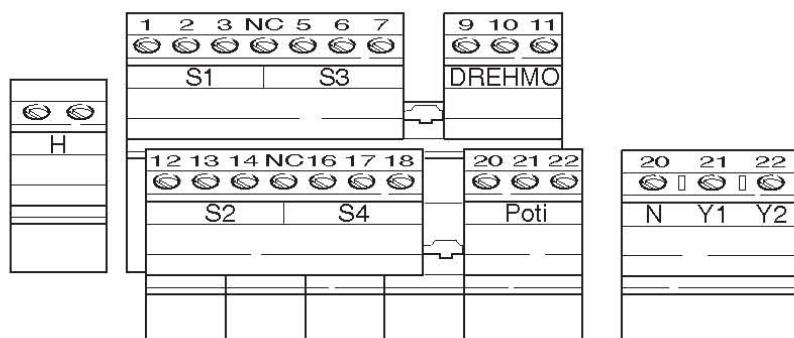
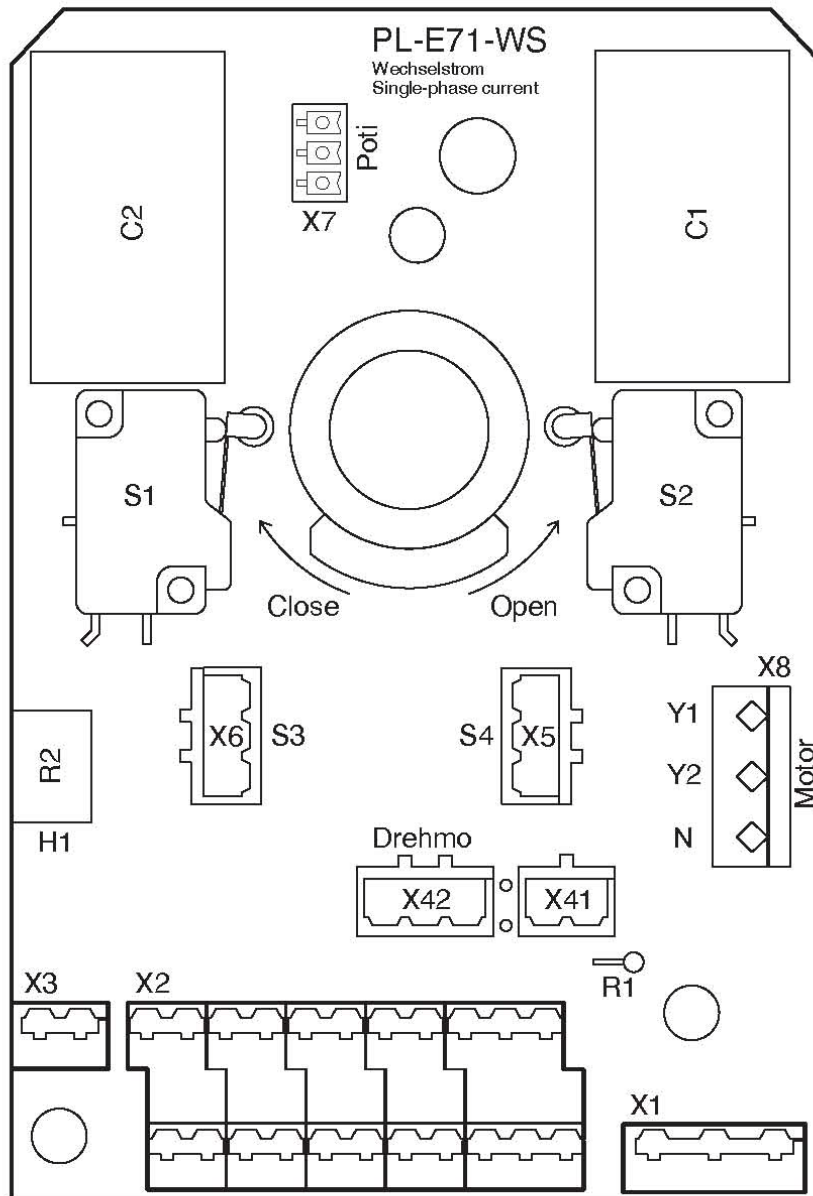




Aansluittabel

| Klemmenaansluiting | Functie |
|--------------------|--|
| X1.Y1 | Motoraansluiting; geschakelde fase voor richting OPEN |
| X1.Y2 | Motoraansluiting; geschakelde fase voor richting DICHT |
| X1.N | Motoraansluiting; nulleider |
| X1.H1 | Voedingsspanning voor verwarming; permanent |
| | |
| X2.S3.nc | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; opener; n.c. |
| X2.S3.com | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; voetcontact; com |
| X2.S3.no | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; sluiters; n.o. |
| X2.S4.nc | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; opener; n.c. |
| X2.S4.com | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; voetcontact; com |
| X2.S4.no | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; sluiters; n.o. |
| | |
| X3.1 | Poti - eindcontact of stroomdetectie stroomuitgang |
| X3.2 | Poti - opnemer |
| X3.3 | Poti - eindcontact of stroomdetectie spanningsingang |





Aansluittabel

| Klemmenaansluiting | Functie |
|--------------------|--|
| X1.N | Nulleider |
| X1.Y1 | Motoraansluiting, geschakelde fase voor draairichting OPEN |
| X1.Y2 | Motoraansluiting, geschakelde fase voor draairichting DICHT |
| X2.1 | Schakelaar S1; trajecteindschakelaar DICHT; opener; n.c. |
| X2.2 | Schakelaar S1; trajecteindschakelaar DICHT; voetcontact; com |
| X2.3 | Schakelaar S1; trajecteindschakelaar DICHT; sluiters; n.o. |
| X2.4 | leeg |
| X2.5 | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; opener; n.c. |
| X2.6 | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; voetcontact; com |
| X2.7 | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; sluiters; n.o. |
| X2.8 | leeg |
| X2.9 | Koppeluitschakeling opener; n.c. |
| X2.10 | Koppeluitschakeling voetcontact; com |
| X2.11 | Koppeluitschakeling sluiters; n.o. |
| X2.12 | Schakelaar S2; trajecteindschakelaar OPEN; opener; n.c. |
| X2.13 | Schakelaar S2; trajecteindschakelaar OPEN; voetcontact; com |
| X2.14 | Schakelaar S2; trajecteindschakelaar OPEN; sluiters; n.o. |
| X2.15 | leeg |
| X2.16 | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; opener; n.c. |
| X2.17 | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; voetcontact; com |
| X2.18 | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; sluiters; n.o. |
| X2.19 | leeg |
| X2.20 | Poti; eindcontact of stroomdetectie stroomuitgang |
| X2.21 | Poti; opnemer |
| X2.22 | Poti; eindcontact of stroomdetectie spanningsingang |
| X3.1 | Verwarming schakelruimte; aansluitspanning permanent 230 V |
| X3.2 | Verwarming schakelruimte; aansluitspanning permanent 230 V |

D5-1 Technische kenmerken van de draaistroomaandrijvingen, standaarduitvoering
Gezamenlijke elektrische/technische gegevens voor alle formaten

| | |
|-----------------------------|---|
| Inschakelduur | tot max. klasse C conform prEN 15714-2 |
| Trajecteindschakelaar: | max. 250 V AC, 3 A |
| Koppeluitschakeling: | potentiaalvrij wisselcontact, max. 250 V AC, 5 A (optie voor E65) |
| Verwarming schakelruimte: | voeding permanent 230 V AC, 5 W |
| Potentiometer: | 1000 Ω , 1 W, draaihoek 270° |
| Stroomdetectie: | 4-20 mA, voeding max. 30 V DC |
| Thermische schakelaar: | geïntegreerd |
| Isolatiemateriaal klasse: | F |
| Corrosiebeschermingsklasse: | C4 conform prEN 15714-2, gekeurd conform EN 60068-2-52 |
| Kabelschroefverbindingen: | 2 x M20x1,5; \emptyset -min. = 6 mm; \emptyset -max. = 13 mm |
| Bedrijfstemperatuur: | -20 °C tot +70 °C |
| Handwiel: | 15 omwentelingen voor 90° voor E65 4 Nm; voor E110- -20 Nm; voor E160 -35 Nm; voor E210 -50 Nm |

Type E65 DS

| | | | | |
|--------------------|--|-------|-------|---|
| Nominale spanning | V | 400 | 400 | - |
| Regeltijd 0° - 90° | s | 6 | 12* | - |
| Nominaal koppel | Nm | 100 | 80 | - |
| Nominale stroom | A | 0,3 | 0,25 | - |
| Aanloopstroom | A | 0,5 | 0,3 | - |
| Opgenomen vermogen | kW | 0,085 | 0,065 | - |
| Frequentie | Hz | 50 | 50 | - |
| Gewicht | kg | 7 | | |
| Flensformaten | F04 of combinatieflens F05 en F07 conform EN ISO 5211 | | | |
| Asopnames | voor vierkant 10 mm, 11 mm, 12 mm ,14 mm, 16 mm, 17 mm en 16 mm met spie | | | |

Type E110 DS

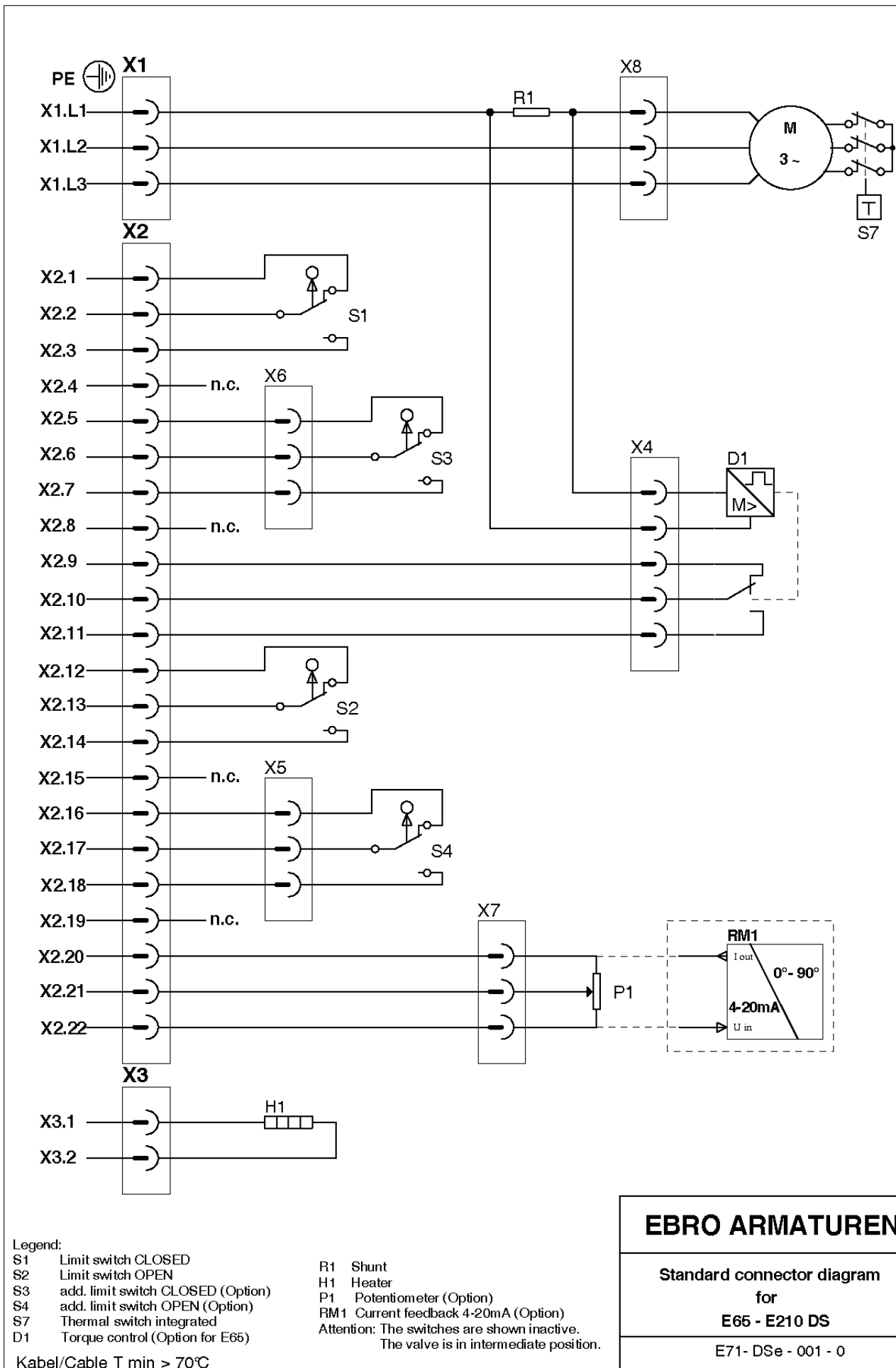
| | | | | |
|--------------------|---|------|------|------|
| Nominale spanning | V | 400 | 400 | 400 |
| Regeltijd 0°- 90° | s | 6* | 12 | 24* |
| Nominaal koppel | Nm | 400 | 400 | 320 |
| Nominale stroom | A | 1,4 | 1 | 0,95 |
| Aanloopstroom | A | 2,1 | 1,8 | 1,6 |
| Opgenomen vermogen | kW | 0,27 | 0,22 | 0,2 |
| Frequentie | Hz | 50 | 50 | 50 |
| Gewicht | kg | 14 | | |
| Flensformaten | Combinatieflens F07 en F10 conform EN ISO 5211 | | | |
| Asopnames | voor vierkant 12 mm, 14 mm ,16 mm ,17 mm , 22 mm, 24 mm en 28 mm met spie | | | |

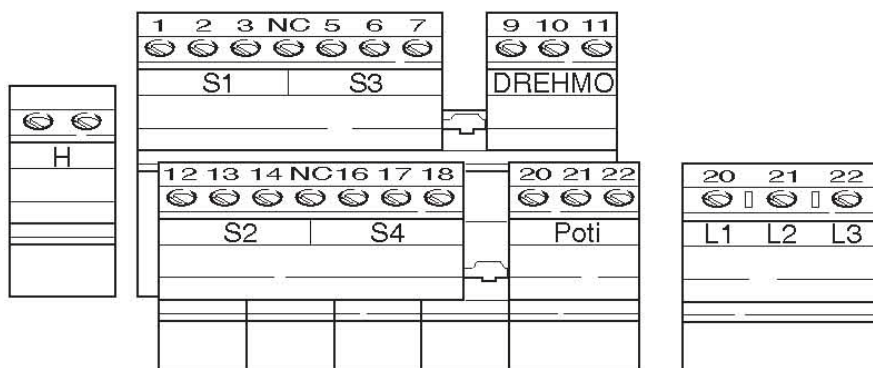
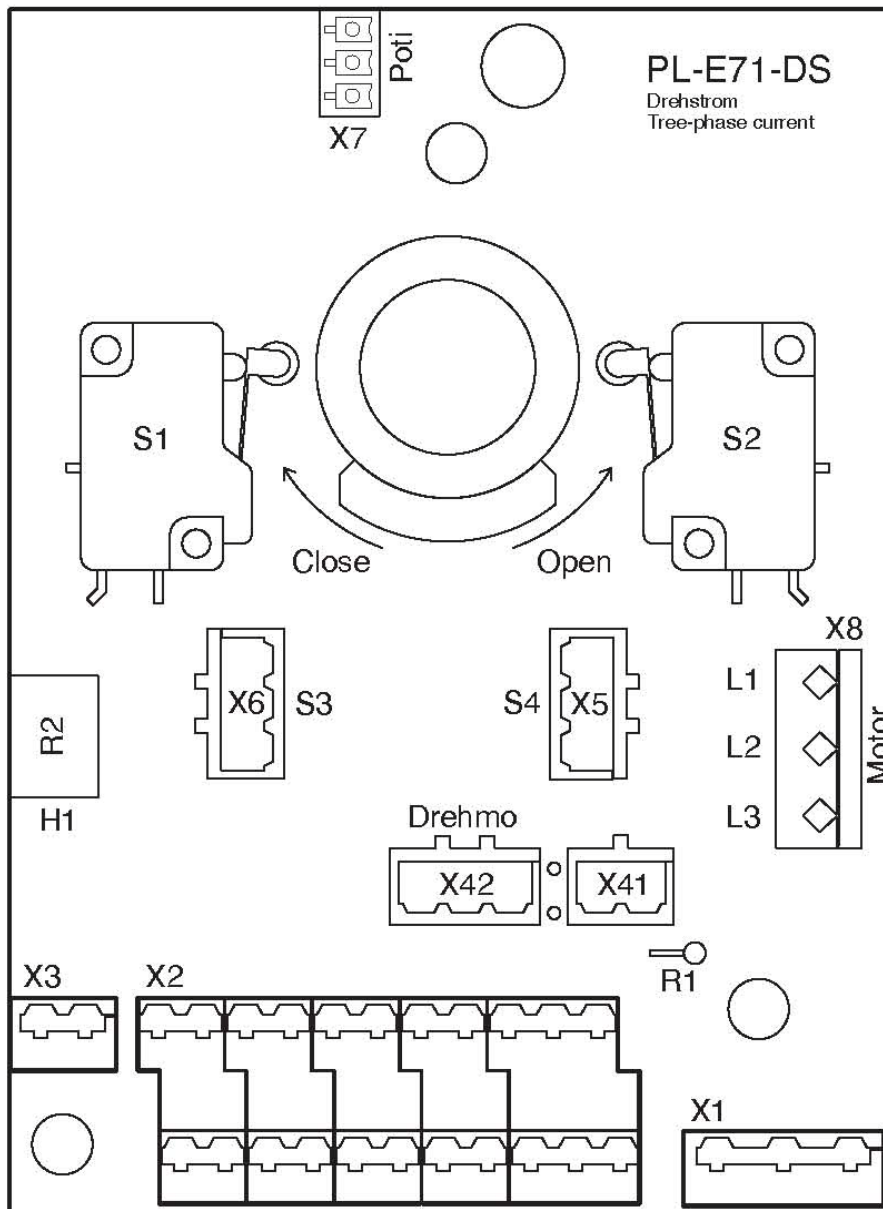
Type E160 DS

| | | | | |
|--------------------|--|------|------|------|
| Nominale spanning | V | 400 | 400 | 400 |
| Regeltijd 0°- 90° | s | 12* | 24 | 48* |
| Nominaal koppel | Nm | 1000 | 1000 | 750 |
| Nominale stroom | A | 1,4 | 1 | 0,95 |
| Aanloopstroom | A | 2,1 | 1,8 | 1,6 |
| Opgenomen vermogen | kW | 0,27 | 0,22 | 0,2 |
| Frequentie | Hz | 50 | 50 | 50 |
| Gewicht | kg | 25 | | |
| Flensformaten | F10, F12, F14 en F16 conform EN ISO 5211 | | | |
| Asopnames | voor vierkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm en 40 mm/50 mm met spie | | | |

Type E210 DS

| | | | | |
|--------------------|--|------|-------|------|
| Nominale spanning | V | 400 | 400 | 400 |
| Regeltijd 0°- 90° | s | 12* | 24 | 48* |
| Nominaal koppel | Nm | 4000 | 4000 | 3200 |
| Nominale stroom | A | 3,8 | 3,2 | 2,8 |
| Aanloopstroom | A | 5,6 | 5,2 | 3,6 |
| Opgenomen vermogen | kW | 1 | 0,840 | 0,6 |
| Frequentie | Hz | 50 | 50 | 50 |
| Gewicht | kg | 40 | | |
| Flensformaten | F10, F12, en F16 conform EN ISO 5211 | | | |
| Asopnames | voor vierkant 27 mm, 32 mm en 30 mm, 40 mm/en 50 mm met spie | | | |





Aansluittabel

| Klemmenaansluiting | Functie |
|--------------------|--|
| X1.L1 | Motoraansluiting fase |
| X1.L2 | Motoraansluiting fase |
| X1.L3 | Motoraansluiting fase |
| X2.1 | Schakelaar S1; trajecteindschakelaar DICHT; opener; n.c. |
| X2.2 | Schakelaar S1; trajecteindschakelaar DICHT; voetcontact; com |
| X2.3 | Schakelaar S1; trajecteindschakelaar DICHT; sluiters; n.o. |
| X2.4 | leeg |
| X2.5 | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; opener; n.c. |
| X2.6 | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; voetcontact; com |
| X2.7 | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; sluiters; n.o. |
| X2.8 | leeg |
| X2.9 | Koppeluitschakeling opener; n.c. |
| X2.10 | Koppeluitschakeling voetcontact; com |
| X2.11 | Koppeluitschakeling sluiters; n.o. |
| X2.12 | Schakelaar S2; trajecteindschakelaar OPEN; opener; n.c. |
| X2.13 | Schakelaar S2; trajecteindschakelaar OPEN; voetcontact; com |
| X2.14 | Schakelaar S2; trajecteindschakelaar OPEN; sluiters; n.o. |
| X2.15 | leeg |
| X2.16 | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; opener; n.c. |
| X2.17 | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; voetcontact; com |
| X2.18 | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; sluiters; n.o. |
| X2.19 | leeg |
| X2.20 | Poti; eindcontact of stroomdetectie stroomuitgang |
| X2.21 | Poti; opnemer |
| X2.22 | Poti; eindcontact of stroomdetectie spanningsingang |
| X3.1 | Verwarming schakelruimte; aansluitspanning permanent 230 V |
| X3.2 | Verwarming schakelruimte; aansluitspanning permanent 230 V |

D5-3 Technische kenmerken van de gelijkstroomaandrijvingen, standaarduitvoering
Gezamenlijke elektrische/technische gegevens voor alle formaten

| | |
|-----------------------------|---|
| Inschakelduur: | tot max. klasse C conform prEN 15714-2 |
| Trajecteindschakelaar: | max. 24 V AC, 10 A |
| Verwarming schakelruimte: | voeding permanent 24 V AC, 5 W |
| Potentiometer: | 1000 Ω , 1 W, draaihoek 270° |
| Stroomdetectie: | 4-20 mA, voeding max. 30 V DC |
| Motorbeveiliging: | thermische overstroombeveiliging; meldrelais re2 = 24 V/3 A |
| Isolatiemateriaal klasse: | F |
| Corrosiebeschermingsklasse: | C4 conform prEN 15714-2, gekeurd conform EN 60068-2-52 |
| Kabelschroefverbindingen: | 2 x M20x1,5; \emptyset -min. = 6 mm; \emptyset -max. = 13 mm |
| Bedrijfstemperatuur: | -20°C tot +70°C |
| Handwiel: | 15 omwentelingen voor 90° 4 Nm voor E65, /20 Nm voor E110, 35 Nm voor E160 |

Type E65 GS

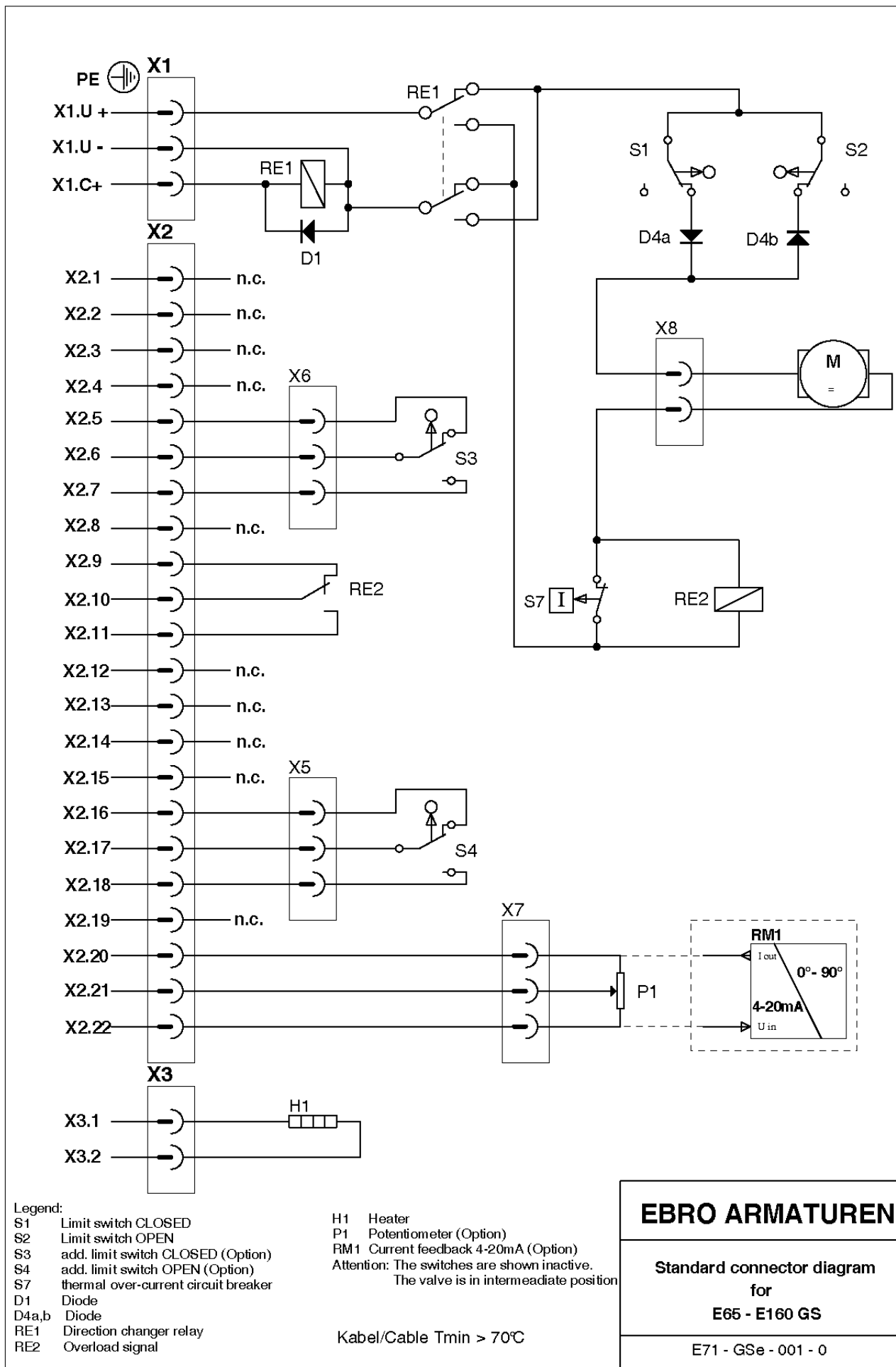
| | | | | |
|--------------------|--|-------|--|--|
| Nominale spanning | V | 24 | | |
| Regeltijd 0°- 90° | s | 6 *) | | |
| Nominaal koppel | Nm | 100 | | |
| Nominale stroom | A | 5,5 | | |
| Aanloopstroom | A | 8 | | |
| Opgenomen vermogen | kW | 0,077 | | |
| Frequentie | Hz | - | | |
| Gewicht | kg | 7 | | |
| Flensformaten | F04 of combinatieflens F05 en F07 conform EN ISO 5211 | | | |
| Asopnames | voor vierkant 10 mm, 11 mm, 12 mm ,14 mm, 16 mm, 17 mm en 16 mm met spie | | | |

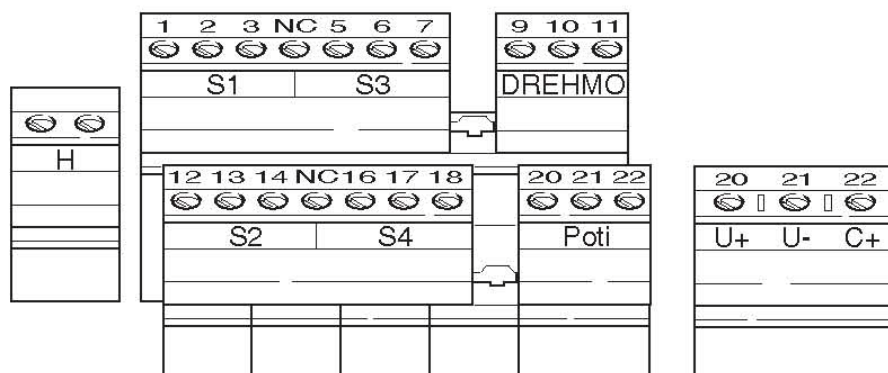
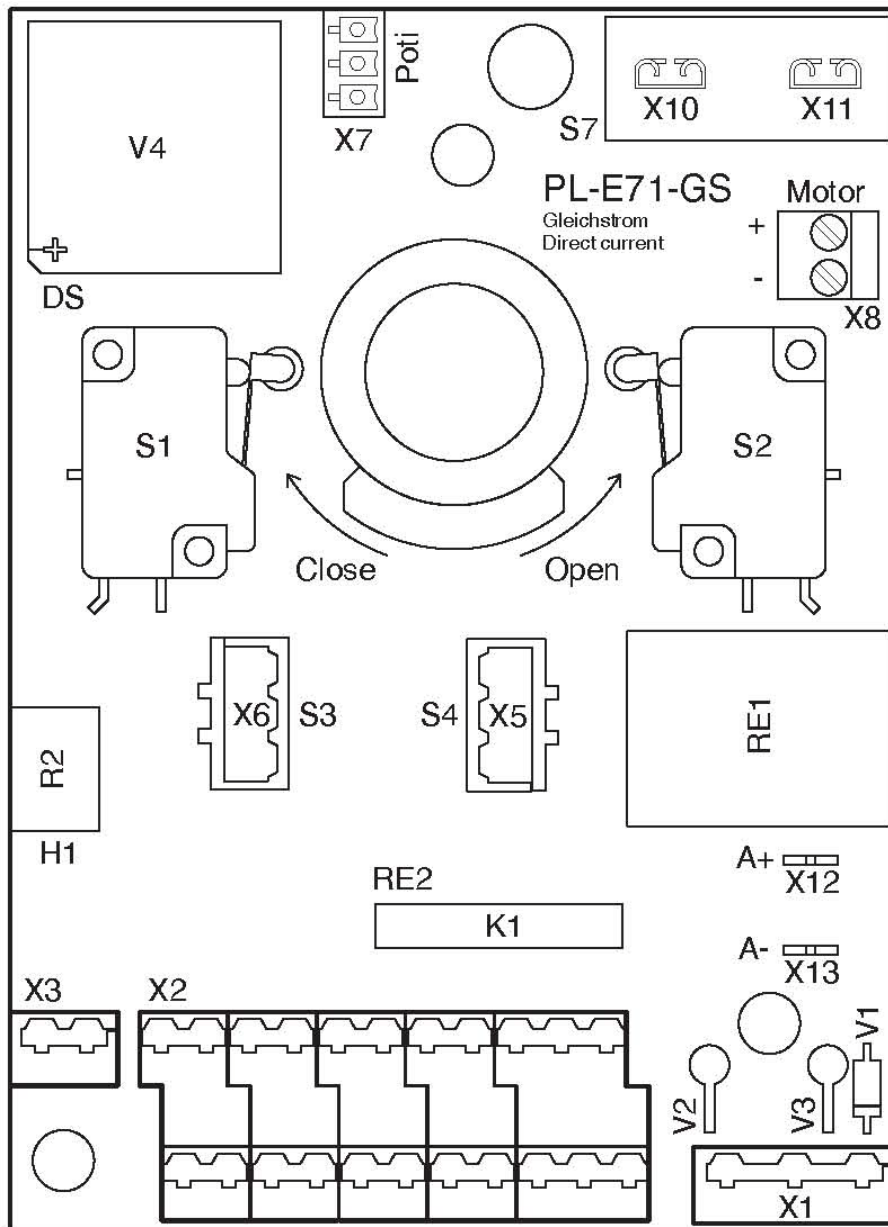
Type E110 GS

| | | | | |
|-----------------------|---|------|--|--|
| Nominale spanning | V | 24 | | |
| Regeltijd van 0°- 90° | s | 6 *) | | |
| Nominaal koppel | Nm | 360 | | |
| Nominale stroom | A | 8,8 | | |
| Aanloopstroom | A | 12,5 | | |
| Opgenomen vermogen | kW | 0,4 | | |
| Frequentie | Hz | - | | |
| Gewicht | kg | 14 | | |
| Flensformaten | Combinatieflens F07 en F10 conform EN ISO 5211 | | | |
| Asopnames | voor vierkant 12 mm, 14 mm ,16 mm ,17 mm , 22 mm, 24 mm en 28 mm met spie | | | |

Type E160 GS

| | | | | |
|-----------------------|--|-------|--|--|
| Nominale spanning | V | 24 | | |
| Regeltijd van 0°- 90° | s | 12 *) | | |
| Nominaal koppel | Nm | 800 | | |
| Nominale stroom | A | 8,8 | | |
| Aanloopstroom | A | 12,5 | | |
| Opgenomen vermogen | kW | 0,4 | | |
| Frequentie | Hz | - | | |
| Gewicht | kg | 25 | | |
| Flensformaten | F10, F12, F14 en F16 conform EN ISO 5211 | | | |
| Asopnames | voor vierkant 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm en 40 mm/50 mm met spie | | | |






Aansluittabel

| Klemmenaansluiting | Functie |
|--------------------|--|
| X1.U + | Voedingsspanning 24 V DC plus, permanent |
| X1.U - | Voedingsspanning 24 V DC minus, permanent |
| X1.C+ | Stuuringang voor omkeerrelais + 24 V DC |
| X2.1 | leeg |
| X2.2 | leeg |
| X2.3 | leeg |
| X2.4 | leeg |
| X2.5 | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; opener; n.c. |
| X2.6 | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; voetcontact; com |
| X2.7 | Schakelaar S3; extra trajecteindschakelaar DICHT; sluiters; n.o. |
| X2.8 | leeg |
| X2.9 | Meldrelais overstroomvrijgave opener; n.c. |
| X2.10 | Meldrelais overstroomvrijgave voetcontact; com |
| X2.11 | Meldrelais overstroomvrijgave sluiters; n.o. |
| X2.12 | leeg |
| X2.13 | leeg |
| X2.14 | leeg |
| X2.15 | leeg |
| X2.16 | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; opener; n.c. |
| X2.17 | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; voetcontact; com |
| X2.18 | Schakelaar S4; extra trajecteindschakelaar OPEN; sluiters; n.o. |
| X2.19 | leeg |
| X2.20 | Poti; eindcontact of stroomdetectie stroomuitgang |
| X2.21 | Poti; opnemer |
| X2.22 | Poti; eindcontact of stroomdetectie spanningsingang |
| X3.1 | Verwarming schakelruimte; aansluitspanning permanent 24 V |
| X3.2 | Verwarming schakelruimte; aansluitspanning permanent 24V |

D6 *Aanwijzingen voor de risicoanalyse door de gebruiker*


| | |
|---|--|
|  | <p>De volgende paragrafen D6.1 tot D6.4 bevatten veiligheidsaanwijzingen over verschillende risico's op basis van de risicoanalyse van de fabrikant, wanneer deze zwenkaandrijvingen op de beoogde wijze worden gebruikt voor gebruikelijke industriële toepassingen. De paragrafen zijn bedoeld om er rekening mee te houden bij de risicoanalyse die de gebruiker uitvoert. De ontwerper/exploitant is ervoor verantwoordelijk deze aanwijzingen eventueel aan te vullen met installatiespecifieke risico's.</p> |
|---|--|

Het in acht nemen van het <Beoogd gebruik> – zie paragraaf A2 – is een vereiste om risico's te vermijden bij het gebruik van de aandrijving.

D6-1 Aanwijzingen voor de analyse van het risico van voedings- en stuurspanning

De toegestane spanning voor de motor is op het typeplaatje van de aandrijving vermeld, overspanningen tot 10% van de nominale spanning zijn toegestaan. In hoofdst. A4 wordt een voorbeeld van het typeplaatje getoond.

Alle delen van de aandrijving die onder elektrische spanning staan, moeten bij het beoogde gebruik zijn afgedekt (IP67, EN 60529) en daarnaast moeten kabeldoorvoeren met kabelschroefverbindingen zijn afgedicht.

| | |
|---|---|
|  Waarschuwing! | Het afsluitdeksel mag alleen worden geopend, wanneer alle motor- en stuurspanningen zijn uitgeschakeld. |
|---|---|


Kabeldoorvoeren dienen ook in het continubedrijf tegen trek- en vergelijkbare belasting te worden beschermd – ook om daaruit voortvloeiende kortsluiting in de aandrijving te voorkomen.

D6-2 Aanwijzingen voor de analyse van het risico van bewegende delen

Het “meedraaiende” handwiel vormt geen gevaar voor de gebruiker in overeenstemming met MRL en EN15714-2. Deze kan bij niet-elektrisch bedrijf te allen tijde worden gebruikt om de armatuur te bedienen, maar mag bij een draaiende aandrijving niet worden geblokkeerd.

Alle andere bewegende delen van de aandrijving zijn afgedekt:

- ▶ ofwel door de aandrijvingsbehuizing,
- ▶ ofwel door de interface armatuur/aandrijving conform ISO 5211.

| | |
|---|---|
|  Waarschuwing! | Om het risico op klemgevaar tussen het afsluitorgaan van de armatuur (klep, kogel) en de behuizing te verhinderen is het pas toegestaan een gemonteerde aandrijving in gebruik te nemen, wanneer de armatuur tussen leidingsegmenten aan beide zijden stevig is gemonteerd. |
|---|---|

De aandrijving is conform ISO5211 in de interface aan de armatuur vastgeschroefd. In paragraaf B3 worden de noodzakelijke aanhaalkoppels van de schroefverbinding vermeld.

Aandrijvingen met een hogere bedieningsfrequentie dienen in gepaste afstanden (uiterlijk bij het onderhoud van de armatuur) visueel te worden gecontroleerd om te verifiëren of deze schroefverbinding vastzit om eventueel te worden aangetrokken.

D6-3 Aanwijzingen voor risico's van continubedrijf

De aandrijving is conform EN15714-2, tabel 1, geconstrueerd voor klasse C.

Zwenkaandrijvingen E50 tot E210 voldoen aan de inschakelduur van klasse C EN ISO 15714-2. Klassen A en B zijn door klasse C gedekt.



Voor klasse C geldt:

| | |
|---------------|---------------------------|
| Type E50, E65 | max. 1200 starts per uur, |
| Type E110 | max. 600 starts per uur, |
| Type E160 | max. 600 starts per uur, |
| Type E210 | max. 300 starts per uur. |

Bij omgevingstemperaturen > 40 °C dient deze inschakelfrequentie met ca. 10% te worden verlaagd.

De wikkelingen van alle motor zijn thermisch beveiligd en worden bij oververhitting automatisch uitgeschakeld. Gelijkstroomaandrijvingen (type E□□GS) beschikken als motorbeveiliging over een thermische overstromschakelaar die, na te zijn geactiveerd, handmatig moet worden gereset.

De interface Aandrijf-as van de armatuur moet door de fabrikant van de armatuur conform EN5211 voor wat betreft de materiaalkeuze en de fabricagetoleranties zijn aangepast aan de frequentie van de schakelacties.

| | |
|---|--|
|  | De EBRO-standaarduitvoering voor de aandrijving is ofwel een kwadratisch vierkant of een cilindrische boring met spie conform DIN 6885 |
|  | De stand <DICHT> van de armatuur is bij montage van de aandrijving afgesteld. Zolang de armatuur dicht is, mag deze instelling niet worden veranderd. Zie voor een vereiste bijstelling de EBRO-montagehandleiding MA4.4-MRL paragraaf 2.2 en/of de bij de armatuur behorende handleiding voor nauwkeurige informatie. |

D6-4 Aanwijzingen voor andere risico's

Regeltijden:

De aandrijving heeft een vastgestelde regeltijd voor de volledige zwenkhoek van 90° – zie technische bijlage.

Om de totale regeltijd te verlengen is een elektronische regeltijdverlenging optioneel beschikbaar voor DS- en WS-aandrijvingen: het is ook mogelijk deze achteraf te monteren. Hierbij wordt de motor elektronisch gesynchroniseerd en genereert op de armatuurschijf een zwenkbeweging van 1°- 2°. Daarna volgt een pauze tot aan de volgende impuls. Deze pauze kan door middel van een potentiometer worden aangepast aan de voorwaarden voor de installatie.

Achteraf voorzien van elektrische (elektronische) componenten:

wanneer op basis van bijzondere gebruiksvoorwaarden de besturingsprintplaat van een aandrijving moet worden geüpdatet, kunt u deze delen onder vermelding van de gegevens op het typeplaatje bij EBRO-Armaturen bestellen. Er wordt een vervangingshandleiding meegeleverd.

Mechanische belastingen:


► **externe belastingen moeten uit de buurt worden gehouden van armatuur, aandrijving en toevoerleidingen.**

► **De aandrijving is geconstrueerd voor een statische belasting in het buiswerksysteem. Risico's veroorzaakt door belastingen bij trillingen in het systeem, zijn niet afgedekt: in zo'n geval moet er minstens overleg worden gepleegd met de fabrikant EBRO-Armaturen voor de permanente borging van de schroefverbindingen op de aandrijving.**

Lage/hoge temperaturen:

De standaardaandrijving is geconstrueerd voor bedrijfstemperaturen lager dan 70 °C en hoger dan -20 °C – buiten dit bereik worden pakkingen en smeerstoffen in de aandrijving en daardoor de werking negatief beïnvloed:

De motor van de aandrijving produceert warmte: wanneer daardoor een hogere oppervlaktetemperatuur dan 40 °C aan de buitenkant van de motor ontstaat, is een eventueel voor de installatie noodzakelijke afdekking ter bescherming van het personeel niet de verantwoordelijkheid van de fabrikant EBRO-Armaturen en hoort deze niet bij het leveringstoebehoren van EBRO-Armaturen.

| | |
|---|--|
|  Waarschuwing! | Het is echter niet toegestaan dat deze de afdekking de warmtestraling van de motor aanzienlijk belemmert om oververhitting van de motorwikkelingen en daaruit voortvloeiende storingen te vermijden. Eventueel afstemmen met EBRO-Armaturen. |
|---|--|

Corrosiebescherming van de buitenkant:

De aandrijving wordt standaard met corrosiebescherming conform EN60068 (voldoet aan cat. C conform EN15714-2) geleverd (zie ook D2.9).

Wanneer deze door de omgevingscondities niet voldoende is, dienen geschikte veiligheidsmaatregelen worden afgestemd met EBRO-Armaturen.

Milieubescherming:

De aandrijvingen bevatten smeerstoffen in het deel van het drijfwerk. Dit is echter volledig ingekapseld en scheidt geen gevaarlijke stoffen af in de betekenis van Bijlage I, 1.5.14 van de MRL.

D7 Bestelcode voor vervangingsonderdelen en extra modules

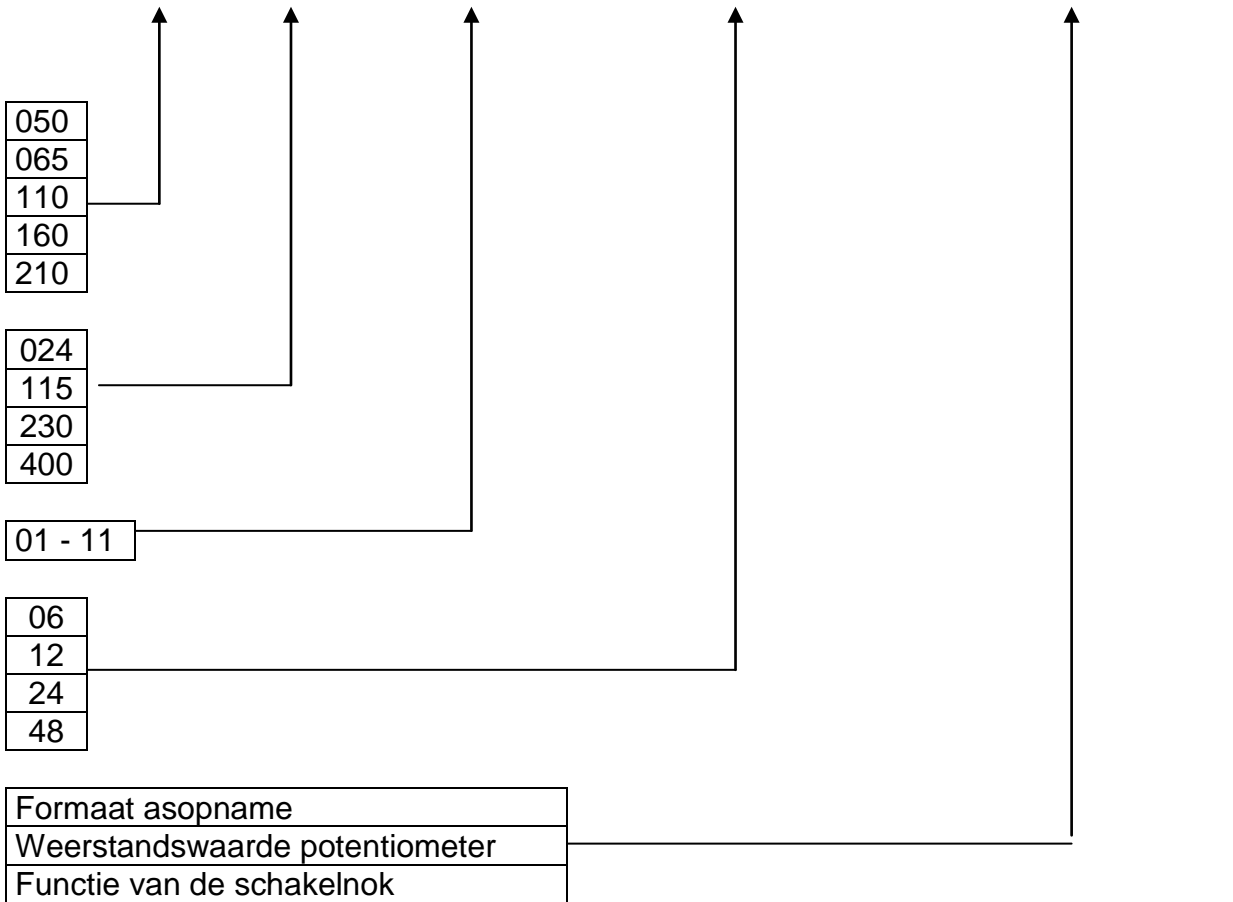
Door de modulaire opbouw van de EBRO-aandrijvingen is het eenvoudig de standaardaandrijving achteraf voor speciale functies uit te breiden en probleemloos gebrekkige elektrische modules te vervangen.

Er wordt een montagehandleiding bij de levering gevoegd.

| Module | Selectiecriteria afhankelijk van | | |
|--|----------------------------------|------------------|-----------|
| | Aandrijftype/ formaat | Type spanning | Regeltijd |
| 01 = motor | X | X | X |
| 02 = handwiel | X | | |
| 03 = asopname | X | | |
| 04 = schakelnok | | | |
| 05 = pakkingset | X | | |
| 06 = basisprintplaat | X | X | |
| 07 = extra eindschakelaar | | | |
| 08 = koppeluitschakeling | X | X | X |
| 09 = potentiometer | | | |
| 10 = stroomdetectie | | | |
| 11 = regeltijdverlenging | | X | |
| <i>X: Bij nabestellen zijn de gegevens volgens het typeplaatje nodig</i> | | | |

Vervangingsonderdelen: EST-bestelcode

| | Formaat | Spanning | Module | Regeltijd | Volgnummer |
|-------------|---------|----------|--------|-----------|------------|
| EST- | YYY | YYY | YY | YY | YYYY |



Voorbeeld:

EST-110-230-08-12-0000

Koppeluitschakeling voor E110 WS met 12 s regeltijd

Verklaring conform EG-richtlijnen

De fabrikant

EBRO Armaturen

Gebr. Bröer GmbH
Karlstrasse 8
58135 Hagen
Duitsland

verklaren als enige verantwoordelijken dat de elektrische zwenkaandrijvingen uit de E-serie

| | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| E50 WS | E 65 WS | E 110 WS | E 160 WS | |
| | E 65 DS | E 110 DS | E 160 DS | E 210 DS |
| | E 65 GS | E 110 GS | E 160 GS | |

en hun opbouwmodules

M71-WS-XXX-40 en **M71-DS-XXX-40** en **M71-GS-XXX-40**

op welke deze verklaring betrekking heeft,

aan de vereisten van de volgende richtlijnen van de Raad voor harmonisatie van de regelgeving van de lidstaten voldoet:

| | |
|--------------------------------|---|
| Richtlijn 2006/95/EG - | Laagspanningsrichtlijn |
| Richtlijn 2004/108/EG - | Elektromagnetische compatibiliteit |
| Richtlijn 2006/42/EG - | Machinerichtlijn * |

(* De elektrische aandrijvingen worden in de betekenis van de machinerichtlijn conform artikel 2g als "niet voltooide machine" beschouwd)

Als fabrikant van deze producten verklaren wij bovendien dat de volgende normen in overeenstemming met de bovengenoemde richtlijnen voor analyse werden toegepast.

EN 50178: 1997

EN 61010 -1 : 2002

voor de laagspanningsrichtlijn (NSR)

EN 55011: 2007

EN 61000

voor de elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

EN ISO 5211

prEN 12100

EN IEC 60529

voor de machinerichtlijn (MRL)

De verantwoordelijke medewerker voor het bewijs en de vereiste analyses is de heer V. Pütz van het bedrijf EBRO ARMATUREN.

De inbedrijfstelling is pas toegestaan tot is verzekerd dat de volledige machine, waarin EBRO-zwenkaandrijvingen – of met armatuur – zijn opgebouwd of gemonteerd, voldoet aan de voorschriften van EG-richtlijn 2006/42/EG.

Hagen, 4.12.2009


Dirk Mischnick, Managing Director

| | |
|---|---|
| De fabrikant | EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, D58135 Hagen |
| verklaart dat de EBRO- elektrische zwenkaandrijvingen “Type E50 tot E210” voldoen aan de volgende voorschriften | |
| Vereisten volgens Bijlage I van de Machinerichtlijn 2006/42/EU | |
| 1.1.1, g) Beoogd gebruik | Vertaling – montagehandleiding met gebruiksaanwijzing |
| 1.1.2,c) Waarschuwingen voor verkeerd gebruik | Vertaling – montagehandleiding met gebruiksaanwijzing |
| 1.1.2,c) Vereiste veiligheidsuitrusting | Dezelfde als voor het systeem waarin de aandrijving is ingebouwd |
| 1.1.2,e) Accessoires | Er zijn geen speciale gereedschappen nodig voor het vervangen van aansluitage onderhevige delen. |
| 1.1.5. Hanteren | Vervuld door de Vertaling – montagehandleiding met gebruiksaanwijzing |
| 1.2 en 6.2.11 Besturing | Is de verantwoordelijkheid van de gebruiker, afgestemd op de gebruiksaanwijzing van de aandrijving |
| 1.3.4 Scherpe kanten en hoeken | Aan deze vereiste is voldaan |
| 1.3.7/8 Letsel door bewegende delen | Aan deze vereiste is bij Beoogd gebruik voldaan. Onderhoud en reparatie zijn slechts toegestaan, wanneer het drijfwerk stilstaat en de energievoorziening van de aandrijving in uitgeschakeld |
| 1.5.1 – 1.5.3 Energievoorziening | Is de verantwoordelijk van de gebruiker. Zie ook de gebruiksaanwijzing van de aandrijving |
| 1.5.5. Bedrijfstemperatuur | Waarschuwing voor niet-toelaatbare overschrijding: zie Gebruiksaanwijzing, paragraaf <Gevareninstructies> |
| 1.5.7. Ontploffingsgevaar | Niet van toepassing |
| 1.5.13 Emissie gevaarlijke stoffen | Niet van toepassing bij beoogd gebruik van de aandrijving |
| 1.6.1. Onderhoud | Bij normaal gebruik onderhoudsvrij |
| 1.7.3. Markering | Op het typeplaatje; zie Vertaling – montagehandleiding met gebruiksaanwijzing |
| 1.7.4. Gebruiksaanwijzing | Aan deze vereiste is voldaan |
| Vereiste volgens Bijlage III | De aandrijving is geen <voltooid machine>: om die reden is er geen CE-identificatie voor conformiteit volgens de machinerichtlijn |
| Vereisten volgens Bijlagen IV, VIII-XI | Niet van toepassing |
| Vereisten conform prEN 12100:2009 | |
| 1. Toepassingsgebied | Voor de analyse werd productnorm prEN 15714-2:<Elektrische zwenkaandrijvingen voor industriële armaturen> met een drijfwerk conform EN15714-2 als basis gebruikt. De basis is verder de > 10-jarige ervaring bij het gebruik van de bovengenoemde aandrijvingsconstructies. <i>Aanwijzing: een vereiste is dat de ontwerper/exploitant voor de leidingstukken met inbegrip van de daar gebruikte aandrijvingen een speciaal op de bedrijfssituatie toegespitste risicoanalyse uitvoert in overeenstemming met de paragrafen 4 tot 6 van EN 12100 – dat is voor fabrikant EBRO-ARMATUREN bij standaardaandrijvingen niet mogelijk.</i> |
| 3.20, 6.1 Inherent veilige constructie | De aandrijvingen zijn uitgevoerd volgens het principe van de <Inherent veilige constructie>. |
| Analyse in overeenstemming met paragrafen 4, 5 en 6 | Hieraan liggen de ervaringen ten grondslag van de bij de fabrikant geregistreerde storingen en misbruik in het kader van schadegevallen (documentatie conform ISO9001). |
| 5.3 Grenzen van de machine | De afgrenzing van de niet voltooid machine werd in overeenstemming met het <Beoogd gebruik>, zowel van de armatuur evenals van de aandrijving uitgevoerd |
| 5.4 Buitendienststelling, afvalverwerking | Hiervoor is de fabrikant niet verantwoordelijk |
| 6.2.2. Geometrische factoren | Aangezien de armatuur en de aandrijving de werkende delen van het drijfwerk bij beoogd gebruik omsluiten, is deze paragraaf niet van toepassing. |
| 6.3 Technische veiligheidsvoorzieningen | Geen, met inachtneming van de geldende VDE-voorschriften en de aanwijzingen uit de Vertaling – montagehandleiding met gebruiksaanwijzing |
| 6.4.5. Gebruiksaanwijzing | Aangezien armaturen met aandrijving volgens de besturingsopdrachten “automatisch” werken, worden in de Gebruiksaanwijzing die aspecten beschreven die <relevant zijn voor de aandrijving> en aan de fabrikant van het (buisleiding-)systeem ter beschikking moeten worden gesteld. |
| 7. Risicoanalyse | De uitgevoerde risicoanalyse werd conform MRL bijlage VII, B) door fabrikant EBRO-Armaturen uitgevoerd en is in overeenstemming met MRL Bijlage VII B) gedocumenteerd. |