

# Bedieningshandleiding

## CS 310-besturing



## 1. Inhoudsopgave

|           |                                                                                                  |           |            |                                                                               |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Inhoudsopgave.</b>                                                                            | <b>2</b>  | <b>9.</b>  | <b>Navigator (alleen LCD-monitor).</b>                                        | <b>22</b> |
| <b>2.</b> | <b>Informatie over het document.</b>                                                             | <b>3</b>  | <b>10.</b> | <b>Functieoverzichten.</b>                                                    | <b>24</b> |
| <b>3.</b> | <b>Algemene veiligheidsinstructies</b>                                                           | <b>3</b>  | 10.1       | Gebruiksmodus automatisch                                                     | 24        |
| <b>4.</b> | <b>Productoverzicht</b>                                                                          | <b>4</b>  | 10.2       | Gebruiksmodus invoer                                                          | 25        |
| 4.1       | Varianten                                                                                        | 4         | 10.3       | Gebruiksmodus diagnostiek /<br>foutgeheugen                                   | 38        |
| 4.2       | Moederbord CS 310<br>(met opgestoken LCD-monitor)                                                | 5         | <b>11.</b> | <b>Foutmelding en opheffing storing</b>                                       | <b>40</b> |
| <b>5.</b> | <b>Ingebruikname.</b>                                                                            | <b>6</b>  | 11.1       | Foutmelding op het LCD-scherm                                                 | 40        |
| 5.1       | Algemeen                                                                                         | 6         | 11.2       | Foutmelding via LED                                                           | 42        |
| 5.2       | Netaansluiting                                                                                   | 6         | <b>12.</b> | <b>Technische specificaties</b>                                               | <b>43</b> |
| 5.3       | Voeding externe apparaten (enkel bij<br>aansluiting 400 V / 3-fasig)                             | 7         | 12.1       | Mechanische en elektrische gegevens                                           | 43        |
| 5.4       | Aansluitschema absolute encoder<br>(aansluitstrip X11)                                           | 7         | 12.2       | Categorie en prestatieniveau van de veilige<br>werking volgens EN ISO 13849-1 | 44        |
| 5.5       | Aansluiting mechanische eindschakelaar<br>(klemmenstrip X15 en X2)                               | 8         | <b>13.</b> | <b>Onderhoud</b>                                                              | <b>45</b> |
| 5.6       | Aansluiting commando-apparaten                                                                   | 9         | <b>14.</b> | <b>Verklaring van de fabrikant</b>                                            | <b>46</b> |
| 5.7       | Aansluitvoorbeelden commando-apparaten<br>(klemmenstrip X3)                                      | 9         | <b>15.</b> | <b>Bijlage</b>                                                                | <b>48</b> |
| 5.8       | Aansluiting veiligheidscontactlijst 1                                                            | 10        | 15.1       | Overzicht van de aansluitingen                                                | 48        |
| 5.9       | Aansluiting fotocel 1                                                                            | 11        | 15.2       | Meetpunten veiligheidscircuit                                                 | 50        |
| 5.10      | Aansluiting lichtgordijn                                                                         | 12        |            |                                                                               |           |
| 5.11      | Aansluiting programmeerbare ingangen                                                             | 13        |            |                                                                               |           |
| 5.12      | Aansluitschema relaisuitgangen                                                                   | 13        |            |                                                                               |           |
| 5.13      | CS-radiografie                                                                                   | 14        |            |                                                                               |           |
| 5.14      | Aansluiting LCD-monitor                                                                          | 14        |            |                                                                               |           |
| 5.15      | Aansluiting MS BUS-module                                                                        | 15        |            |                                                                               |           |
| <b>6.</b> | <b>Initialisatie</b>                                                                             | <b>15</b> |            |                                                                               |           |
| <b>7.</b> | <b>Instellen van de eindposities</b>                                                             | <b>16</b> |            |                                                                               |           |
| 7.1       | Controle aandrijvingsdraairichting /<br>bewegingsrichting                                        | 16        |            |                                                                               |           |
| 7.2       | Instellen van de mechanische<br>eindschakelaars                                                  | 16        |            |                                                                               |           |
| 7.3       | Instelling van de elektronische eindpositie<br>via de instelknop op de printplaat                | 16        |            |                                                                               |           |
| 7.4       | Instelling van de elektronische eindpositie<br>via de LCD-monitor                                | 17        |            |                                                                               |           |
| 7.5       | Instellen van de tussenposities van het<br>elektronische eindpositiesysteem op de<br>LCD-monitor | 17        |            |                                                                               |           |
| <b>8.</b> | <b>Programmering</b>                                                                             | <b>18</b> |            |                                                                               |           |
| 8.1       | Overzicht LCD-monitor                                                                            | 18        |            |                                                                               |           |
| 8.2       | Gebruiksmodi van de LCD-monitor                                                                  | 18        |            |                                                                               |           |
| 8.3       | Expertmenu                                                                                       | 19        |            |                                                                               |           |
| 8.4       | RESET                                                                                            | 20        |            |                                                                               |           |
| 8.5       | RESET van de besturing met LCD-monitor                                                           | 20        |            |                                                                               |           |
| 8.6       | RESET van de besturing zonder<br>LCD-monitor                                                     | 20        |            |                                                                               |           |

## 2. Informatie over het document

### Originele bedieningshandleiding

- Auteursrechtelijk beschermd.
- Reproductie, geheel of gedeeltelijk, alleen met onze toestemming.
- Wijzigingen, die de technische vooruitgang dienen, zijn voorbehouden.
- Alle maataanduidingen in millimeters.
- Weergaven zijn niet op schaal getekend.

### Symboolverklaring

#### **GEVAAR!**

Indicatie van een veiligheidsrisico, dat rechtstreeks leidt tot de dood of ernstig letsel.

#### **WAARSCHUWING!**

Indicatie van een veiligheidsrisico, dat kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

#### **VOORZICHTIG!**

Indicatie van een veiligheidsrisico, dat kan leiden tot lichte of gemiddeld zwaar letsel.

#### **ATTENTIE!**

Indicatie van een veiligheidsrisico, dat kan leiden tot beschadigingen of storingen aan het product.

#### **CONTROLE**

Waarschuwing voor een vereiste controle.

#### **INFORMATIE**

Verwijzing naar aparte documenten waarop gelet moet worden.

 Oproep tot actie

– Lijst, opsomming

→ Verwijzing naar andere plaatsen in dit document

## 3. Algemene veiligheidsinstructies

### **GEVAAR!**

#### **Levensgevaar door het niet opvolgen van de documentatie!**

 Neem alle veiligheidsinstructies in dit document in acht.

### **Garantie**

De garantie op goede werking en veiligheid geldt alleen wanneer de waarschuwingen en veiligheidsinstructies in deze bedieningshandleiding worden opgevolgd.

Voor persoonlijk letsel of schade aan eigendommen veroorzaakt door het niet in acht nemen van de waarschuwingen en veiligheidsinstructies is MFZ Antriebe GmbH + Co. KG niet aansprakelijk.

Voor schade veroorzaakt door het gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen en accessoires, is elke aansprakelijkheid en garantie door MFZ uitgesloten.

### **Juist gebruik**

De CS 310-besturing is uitsluitend bestemd voor de aansturing van deursystemen door aandrijvingen met mechanische eindschakelaars of een elektronisch (AWG) eindpositiesysteem.

### **Doelgroep**

Alleen bevoegde en gediplomeerde elektromonteurs mogen de besturing aansluiten, programmeren en onderhouden. Bevoegde en geschoolde elektromonteurs voldoen aan de volgende eisen:

- Kennis van de algemene en specifieke veiligheids- en ongevallenpreventie voorschriften,
- Kennis van de relevante elektrische voorschriften,
- Training in het gebruik en onderhoud van geschikte veiligheidsuitrusting,
- ze zijn in staat om gevaren in samenhang met elektriciteit te onderkennen.

## Algemene veiligheidsinstructies

### Instructies bij montage en aansluiting

- De besturing is volgens aansluitingswijze X geplaatst.
- Voorafgaande aan werkzaamheden aan de elektriciteit, moet het systeem worden losgekoppeld van de stroomvoorziening. Tijdens de werkzaamheden moet ook worden gezorgd dat de stroomvoorziening onderbroken blijft.
- De plaatselijke veiligheidsbepalingen moeten worden opgevolgd.
- Veranderingen aan en vervanging van de stroomkabel moeten met de fabrikant worden afgestemd.

### Instructies voor het gebruik

- Onbevoegde personen (vooral kinderen) niet met vaste gemonteerde regel- of besturingsapparatuur laten spelen.
- Afstandsbedieningen buiten het bereik van kinderen houden.

De geldige normen en voorschriften moeten in acht worden genomen!

## 4. Productoverzicht

### 4.1 Varianten

De volgende leveringsvarianten van de CS 310-besturing zijn mogelijk:

- CS 310-besturing met LCD-monitor
- CS 310-besturing met LCD-monitor in de behuizing
- CS 310-besturing zonder LCD-monitor (monitor is voor alle instellingen, met uitzondering van de eindpositie-instelling, vereist)

Alle genoemde varianten kunnen worden uitgerust met een verwijderbare weekschakelklok, een insteekbare radio-ontvanger of een insteekbaar overdrachtsysteem (voor een veiligheidscontactlijst en/of een veiligheidselement) zijn uitgerust.

De volgende leveringsvarianten van de behuizing zijn mogelijk:

- Behuizing met 3-voudige drukknop CS
- Behuizing met sleutelschakelaar AAN/UIT.
- Behuizing met hoofdschakelaar.
- Behuizing met noodstop

De gebruikershandleiding beschrijft de aansluitings- en programmeermogelijkheden van de varianten:

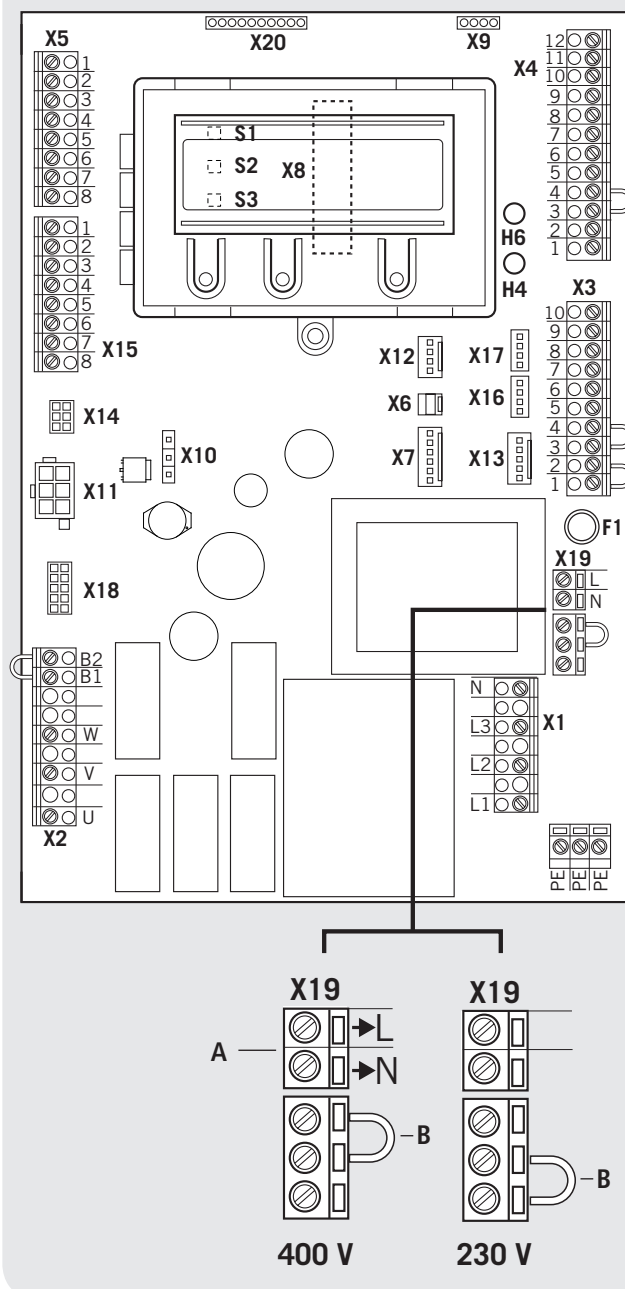
- CS 310-besturing met aangesloten LCD-monitor en vanaf softwareversie 1.55

## 4.2 Moederbord CS 310 (met opgestoken LCD-monitor)

### Verklaring:

- X1: Klemmenstrip netaansluiting
- X2: Klemmenstrip motor
- X3: Klemmenstrip commando-apparaten
- X4: Klemmenstrip veiligheidselementen
- X5: Klemmenstrip relais
- X6: Aansluitstrip voor interne AAN-UIT-schakelaar
- X7: Aansluitstrip voor interne 3-voudige drukknop
- X8: Aansluitstrip  
(Onder de LCD-monitor)
- X9: Aansluitstrip voor radio-ontvanger
- X10: Aansluitstrip voor weekschakelklok
- X11: Aansluitstrip voor digitaal eindpositiesysteem
- X12: Aansluitstrip voor externe radio-ontvanger
- X13: Aansluitstrip voor 3-voudige CS-drukknop
- X14: Interface RS 485  
- Aansluiting CSI-drukknop  
- Aansluiting RS 485-scherm
- X15: Klemmenstrip voor mechanisch eindpositiesysteem
- X16: Aansluitstrip BUS-systeem (MS BUS)
- X17: Aansluitstrip BUS-systeem (MS BUS)
- X18: Interface frequentie-omvormer
- X19: Voeding externe apparaten  
230 V / 50 Hz zekering via F1 (1 A traag)
- X20: Aansluitstrip voor transmissiesysteem
- H4: Gebruiksklaar  
Gaaf branden bij voedingsspanning.
- H6: Toestandsindicatie  
brandt bij activering van de veiligheidsvoorzieningen  
of bij fouten
- S1: Programmeertoets (+)  
(Onder de LCD-monitor)
- S2: Programmeertoets (–)  
(Onder de LCD-monitor)
- S3: Programmeertoets (P)  
(Onder de LCD-monitor)

4.2 / 1



- A   Uitgang 230 V.  
Stroomvoorziening voor externe apparaten.  
Geen voeding voor de besturing zelf.
- „5.3 Voeding externe apparaten (enkel bij aansluiting  
400 V / 3-fasig)”
- B   De positie van de overbruggingsstekker moeten  
worden aangepast aan de voedingsspanning en de  
motorspanning.

## 5. Ingebruikname

### 5.1 Algemeen

Voor een onberispelijke werking moet aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

- De deur is gemonteerd en klaar voor gebruik.
- De MFZ-tandwielvertragsmotor is gemonteerd en klaar voor gebruik.
- De commando- en veiligheidsapparaten zijn gemonteerd en klaar voor gebruik.
- De besturingsbehuizing met de CS 310-besturing is gemonteerd.

### **i** INFORMATIE

Voor de montage van de deur, de MFZ-aandrijfmotor en de commando- en veiligheidsapparaten moeten de handleidingen van de betreffende fabrikant in acht worden genomen.

### 5.2 Netaansluiting

#### Vereisten

Voor het onberispelijk functioneren van de besturing moet aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

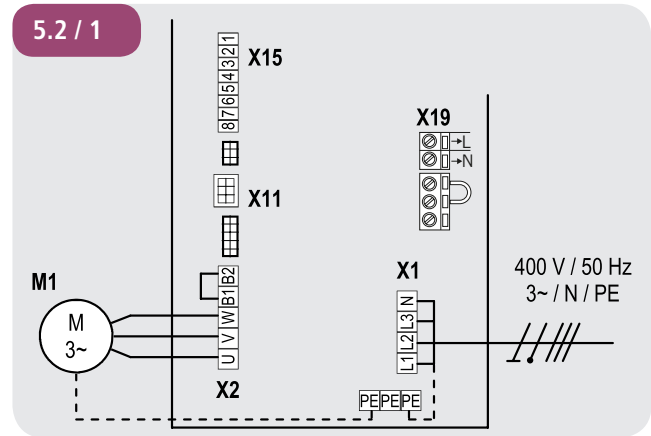
- De netspanning moet overeenkomen met de aanduiding op het typeplaatje.
- De netspanning moet met de spanning van de aandrijving overeenstemmen.
- Bij draaistroom moet er een rechtsdraaiend draaiveld zijn.
- Voor een vaste aansluiting moet een meerpolige hoofdschakelaar worden gebruikt.
- Bij krachtstroomaansluiting mogen alleen 3-blokszekeringensautomaten (10 A) worden gebruikt.

### **!** ATTENTIE!

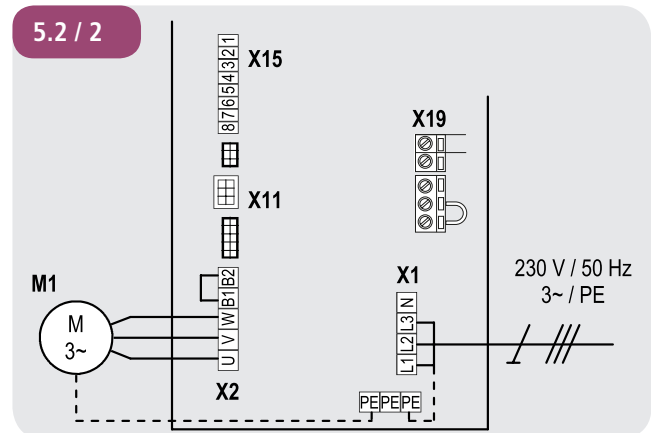
#### Storingen als gevolg van onjuiste installatie van de besturing!

Voorafgaande aan het voor de eerste keer inschakelen moet na voltooiing de bekabeling worden gecontroleerd, of alle motoraansluitingen aan besturings- en motorzijde goed vast zitten. Alle stuurspanningsingangen zijn galvanisch gescheiden van de voeding.

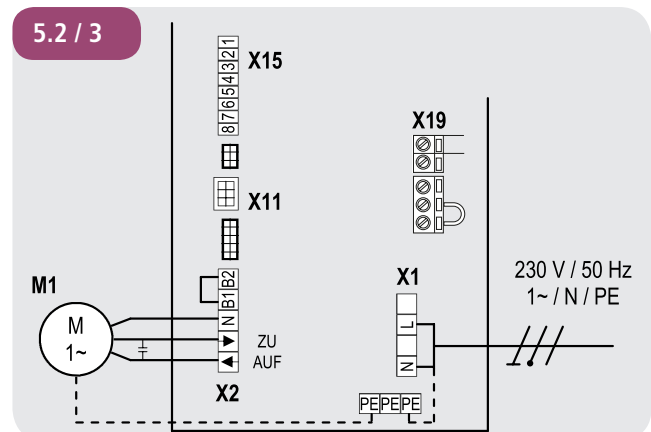
#### Gedetailleerd schakelschema netaansluiting en motoraansluiting (400 V / 3-fasen)



#### Gedetailleerd schakelschema netaansluiting en motoraansluiting (230 V / 3-fasen)



#### Gedetailleerd schakelschema netaansluiting en motoraansluiting (230 V / 1-fasen)



### Verklaring:

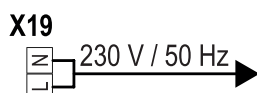
- M1: Motor
- X1: Klemmenstrip netaansluiting
- X2: Klemmenstrip motor
- X11: Aansluitstrip voor digitaal eindpositiesysteem met veiligheidscircuit (STOPKETEN)
- X15: Klemmenstrip voor mechanische eindschakelaars (veiligheidscircuit op X2 / B1-B2)
- X19: Aansluiting voor de voeding van externe apparaten

### Aansluiting:

- ☞ Digitaal eindpositiesysteem of mechanische eindschakelaars op de besturing aansluiten.
- ☞ Besturing op de motor aansluiten.
- ☞ Besturing op het elektriciteitsnet aansluiten.
- ☞ Kabelgroepen moeten direct vóór de desbetreffende klem met een kabelbinder worden geborgd.

→ „12. Technische specificaties“ op pagina 43

## 5.3 Voeding externe apparaten (enkel bij aansluiting 400 V / 3-fasig)

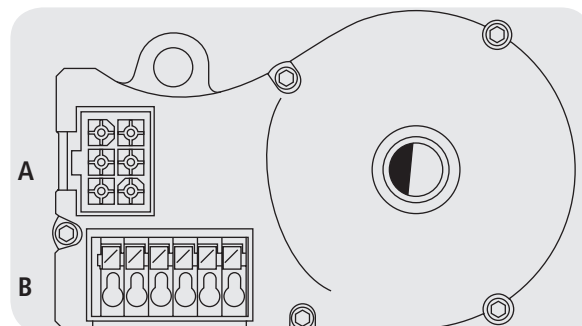


### LET OP:

Een gebruik van de aansluiting X19 is alleen bij een voeding met 400V / N / 3~ mogelijk.

De aansluiting X19 wordt beschermd door het zekeringselement F1 (1 A-T).

## 5.4 Aansluitschema absolute encoder (aansluitstrip X11)



- A: AWG-stekker
- B: AWG-steekklem

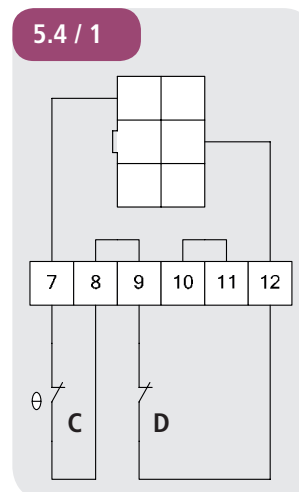
### Aansluitstrip X11 (op aansluiting A)

|            |            |
|------------|------------|
| 4<br>grijs | 7<br>geel  |
| 5<br>roze  | 8<br>groen |
| 6<br>wit   | 9<br>bruin |

Afhankelijk van de aandrijving worden voor het elektronische eindpositiesysteem (AWG) kabels met hetzij genummerde, hetzij gekleurde draden gebruikt:

- 4 (grijs): Veiligheidsketen ingang
- 5 (roze): RS 485 B
- 6 (wit): GND
- 7 (geel): RS485 A
- 8 (groen): Veiligheidsketen uitgang
- 9 (bruin): 12V<sub>DC</sub>

### Aansluitstrip B (alleen absolute encoder)



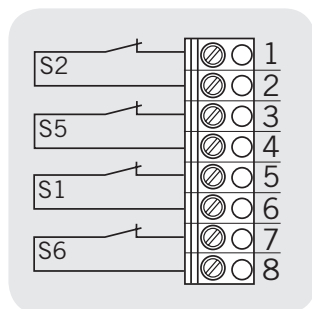
- C: Thermo-element in aandrijving
- D: Noodhandbediening (noodzwengel of noodketting)

Bij de eerste ingebruikname wordt het aangesloten eindpositiesysteem automatisch gedetecteerd. Bij een latere vervanging moet het desbetreffende systeem via een parameterinstelling in de gebruiksmodus INVOER worden geselecteerd.

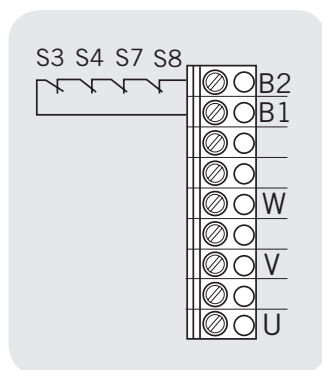
## Ingebruikname

### 5.5 Aansluiting mechanische eindschakelaar (klemmenstrip X15 en X2)

#### Klemmenstrip X15

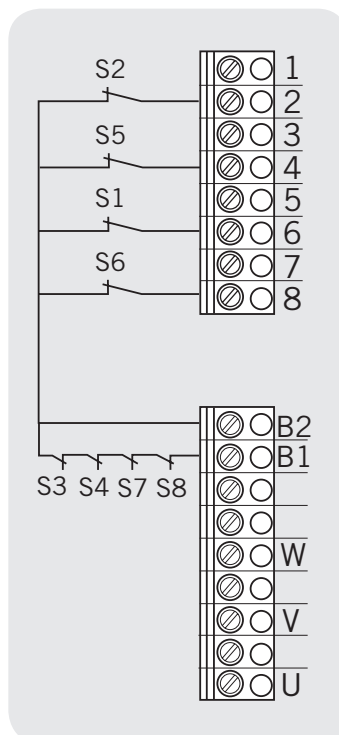


#### Klemmenstrip X2



### Aansluitvoorbeelden voor 6-aderige oplossing

#### Klemmenstrip X15 en X2



- |    |                                 |
|----|---------------------------------|
| S1 | Extra eindschakelaar OPEN       |
| S2 | Eindschakelaar OPEN             |
| S3 | Veiligheidseindschakelaar OPEN  |
| S4 | Veiligheidseindschakelaar DICHT |
| S5 | Eindschakelaar DICHT            |
| S6 | Extra eindschakelaar DICHT      |
| S7 | Thermische beveiliging motor    |
| S8 | Noodbediening (NC - contact)    |

Bij de eerste ingebruikname en na een RESET wordt het aangesloten eindpositiesysteem automatisch gedetecteerd. Bij een latere vervanging moet het desbetreffende systeem via een parameterinstelling in de gebruiksmodus INVOER worden geselecteerd.

→ „10.2 Gebruiksmodus invoer“



## 5.6 Aansluiting commando-apparaten

### ⚠ VOORZICHTIG!

#### Kans op letsel door ongecontroleerde beweging van de deur!

Een DICHT-commando voor dodemansgebruik zonder zicht op de deur kan alleen via ingang 1 / MOD32 (X4 / 9-10) worden gegeven.

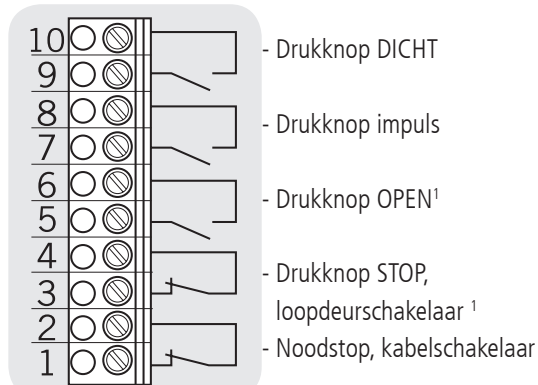
☞ Installeer commando-apparaten voor de dodemansbediening binnen het directe zicht van de deur, maar buiten de gevarenszone voor de bediener.

Als het commando-apparaat geen sleutelschakelaar is:

☞ Monteer e.e.a. op een hoogte van ten minste 1,5 m.

☞ Monteer e.e.a. buiten het bereik van het publiek.

#### Klemmenstrip X3

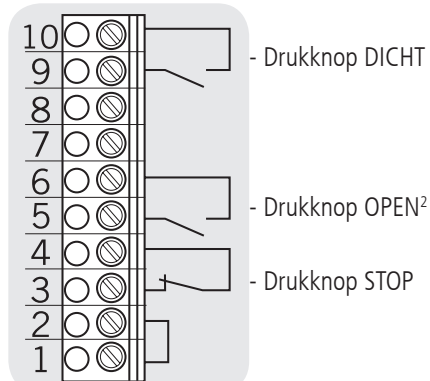


<sup>1</sup> Loopdeurcontact alleen als gedwongen scheidend contact.

## 5.7 Aansluitvoorbeelden commando-apparaten (klemmenstrip X3)

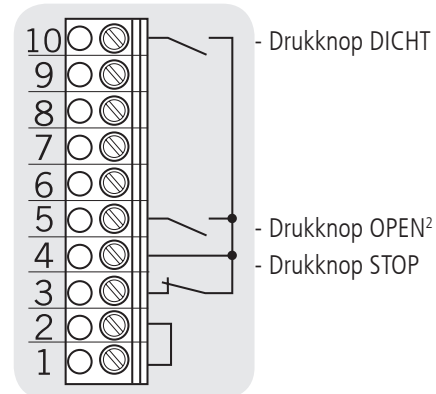
### Drukknop OPEN/STOP/DICHT

6-aderige oplossing

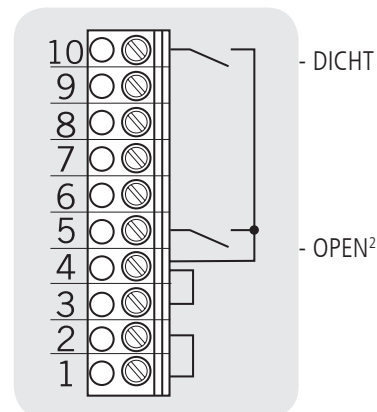


### Drukknop OPEN/STOP/DICHT

4-aderige oplossing

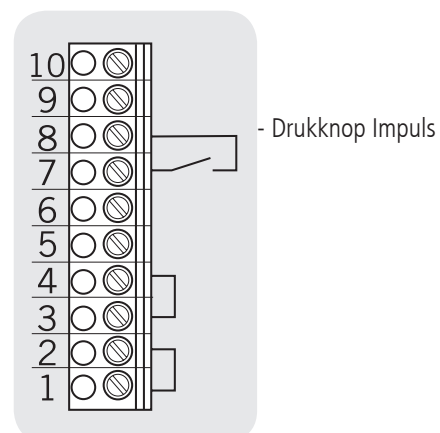


### Sleutelschakelaar OPEN/DICHT



### Impulsschakelaar

Sequentiële sturing



<sup>2</sup> Bij geactiveerde tegenverkeersregeling: OPEN binnen

## Ingebruikname

### 5.8 Aansluiting veiligheidscontactlijst 1

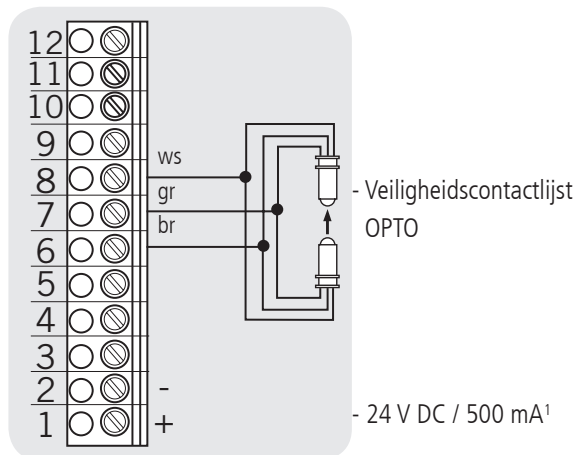
Bij de eerste ingebruikname en na een RESET wordt de veiligheidscontactlijst door het systeem automatisch herkend en geprogrammeerd. Als er geen veiligheidscontactlijst is aangesloten, wordt de ingang na elke keer dat de spanning wordt ingeschakeld, opnieuw ondervraagd, net zolang totdat een veiligheidscontactlijststelsysteem wordt herkend. Bij een latere vervanging moet het desbetreffende systeem via een parameterinstelling in de gebruiksmodus INVOER worden geselecteerd.

→ „10.2 Gebruiksmodus invoer“

#### Klemmenstrip X4

Opto-elektronische veiligheidscontactlijst

Parameter ,SKS' = MOD 1

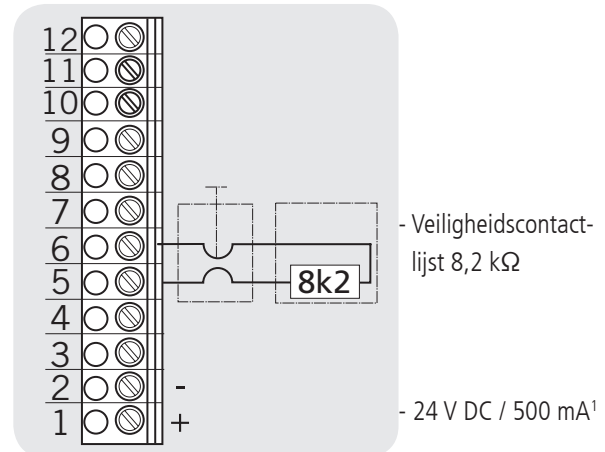


ws: wit  
gr: groen  
br: bruin

#### Klemmenstrip X4

Elektrische veiligheidscontactlijst (8,2 kΩ)

Parameter ,SKS' = MOD 2

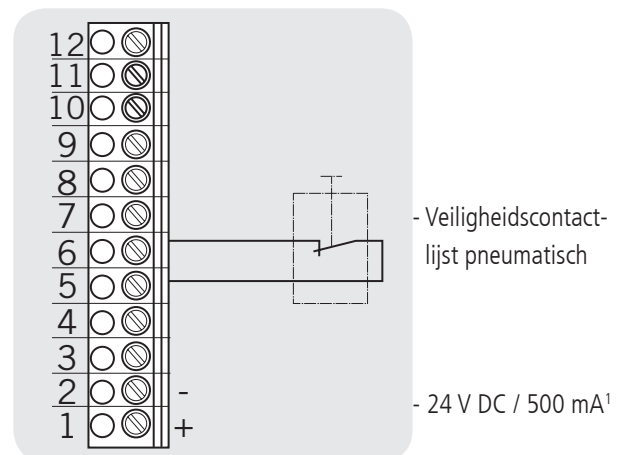


#### Klemmenstrip X4

Pneumatische veiligheidscontactlijst (DW)

Parameter SKS = MOD 3

- Test wordt automatisch geactiveerd



<sup>1</sup> voor externe schakelapparaten  
(aansluiting op klemmen 1 en 2)

## 5.9 Aansluiting fotocel 1

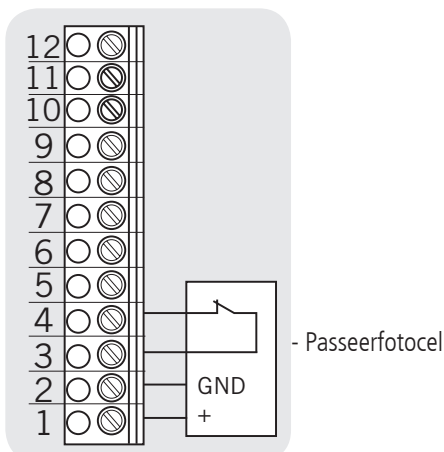
Bij de eerste ingebruikname en na een RESET wordt de fotocel door het systeem automatisch herkend en geprogrammeerd. Als er geen fotocelsysteem is aangesloten, wordt de ingang na elke keer dat de spanning wordt ingeschakeld, opnieuw ondervraagd, net zolang totdat een fotocelsysteem wordt herkend. Bij een latere vervanging moet het desbetreffende systeem via een parameterinstelling in de gebruiksmodus INVOER worden geselecteerd.

→ „10.2 Gebruiksmodus invoer“

### Klemmenstrip X4

Fotocel NC

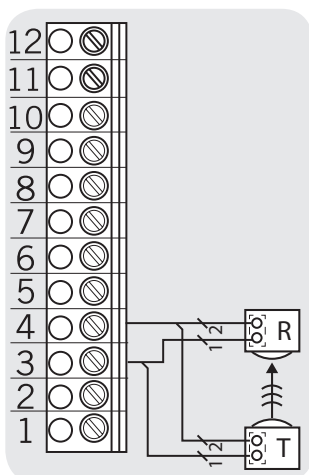
Parameter FOTOCELBEW 1 = MOD 2



### Klemmenstrip X4

Fotocel MFZ 2-draads

Parameter FOTOCELBEW 1 = MOD 1



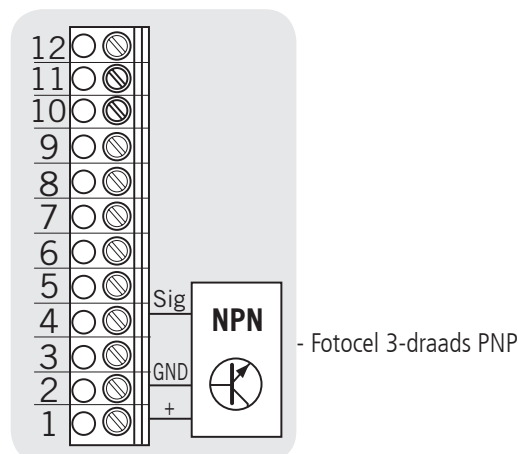
R: Ontvanger

T: Zender

### Klemmenstrip X4

Fotocel NPN 3-draads

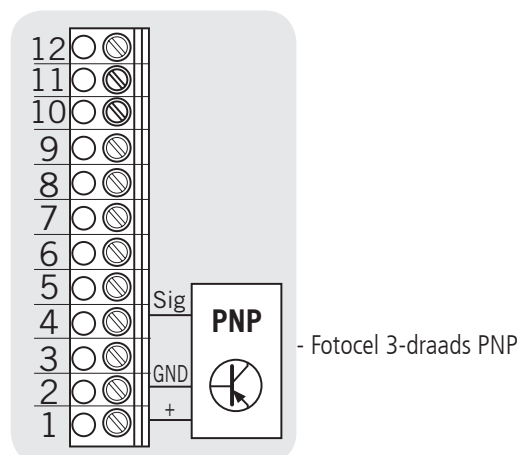
Parameter FOTOCELBEW 1 = MOD 2



### Klemmenstrip X4

Fotocel 3-draads PNP

Parameter FOTOCELBEW 1 = MOD 3



### LET OP:

Alle fotocellen zijn afhankelijk van de instelling actief in de richting OPEN of DICHT.

→ „10.2 Gebruiksmodus invoer“

## Ingebruikname

### 5.10 Aansluiting lichtgordijn

Er kunnen tot 2 lichtgordijnen op de CS 310 worden aangesloten. Lichtgordijn 1 wordt met de ingang van de veiligheidscontactlijst verbonden en kan een OSE- of PNP-systeem zijn.

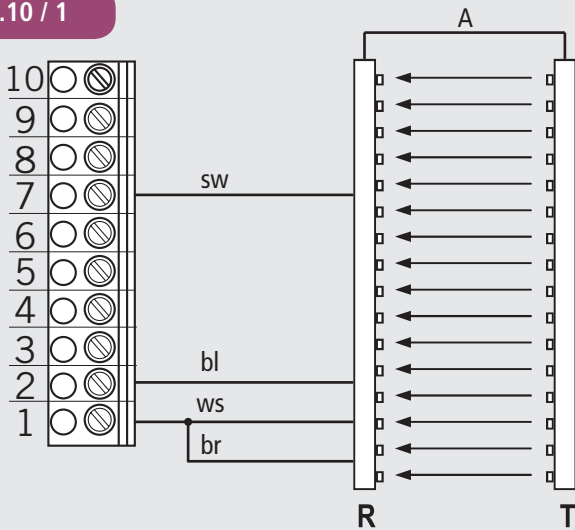
#### Klemmenstrip X4

##### Lichtgordijn 1

**Variant A: OSE** (parameter SKS = MOD4)

De verbindingkabel (A) kan vast worden gestoken.

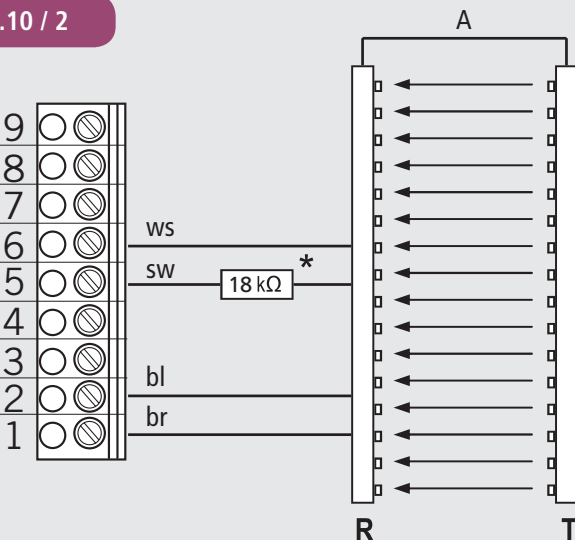
5.10 / 1



**Variant B: PNP** (parameter SKS = MOD5)

De verbindingkabel (A) kan vast worden gestoken.

5.10 / 2



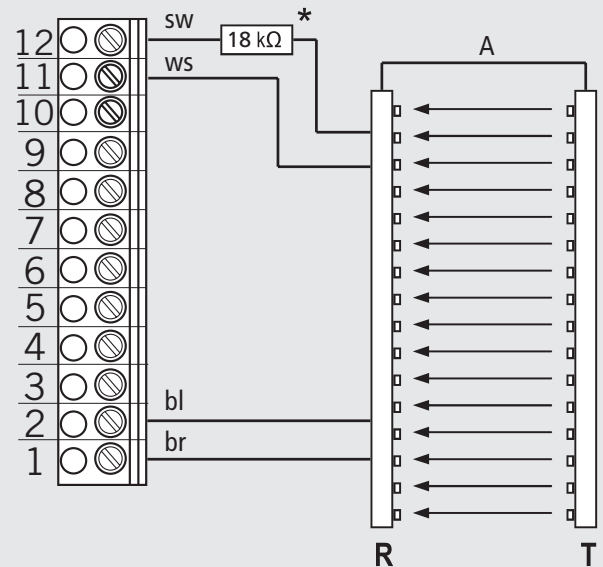
\* De weerstand (18kΩ) is deel van de levering.

##### Lichtgordijn 2 (parameter INGANG2 = MOD7)

Lichtgordijn 2 wordt op de programmeerbare INGANG 2 aangesloten en moet een PNP-systeem zijn.

De verbindingkabel (A) kan vast worden gestoken.

5.10 / 3



\* De weerstand (18kΩ) is deel van de levering.

br: bruin  
bl: blauw  
sw: zwart  
ws: wit

#### LET OP:

In deze handleiding worden de RAY-LG-lichtgordijnen van de firma FRABA/CEDES als voorbeeld gebruikt.

RAY-LG 25xx OSE  
RAY-LG 15xx PNP

De weerstand (18kΩ) is bij het PNP-systeem deel van de levering en moet per se in de bedrading worden geïntegreerd.

Het testen van het FRABA/CEDES RAY-LG 15xx PNP-lichtgordijn vindt cyclisch in de bovenste eindpositie plaats en voorafgaand aan elke beweging die gevaar kan opleveren. Hiervoor is geen relaisuitgang nodig.

Het RAY-LG 25xx OSE-lichtgordijn hoeft niet te worden getest.

Schema's van andere fabrikanten op aanvraag.

## 5.11 Aansluiting programmeerbare ingangen

De CS 310-besturing heeft twee programmeerbare ingangen, waarvoor verschillende functies kunnen worden gekozen.

→ „10.2 Gebruiksmodus invoer“

### ⚠ ATTENTIE!

**Gevaar voor beschadiging van de raad van bestuur als gevolg van onjuiste aansluiting!**

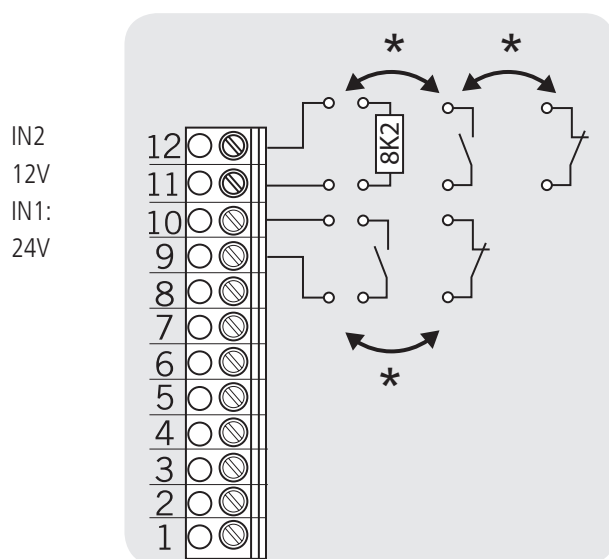
Ingangen 1 en 2 hebben verschillende referentiepotentiaal en kan niet worden bediend vanuit een gemeenschappelijk potentieel!

### Klemmenstrip X4

Programmeerbare ingangen

Ingang 1: Klemmen 9 + 10

Ingang 2: Klemmen 11 + 12



IN1 Ingang 1

IN2 Ingang 2

\* optioneel

Het soort schakeling is afhankelijk van de parameterinstellingen voor de beide ingangen in de gebruiksmodus INVOER.

## 5.12 Aansluitschema relaisuitgangen

Er zijn vier potentiaalvrije relaisuitgangen beschikbaar, die met diverse soorten functies kunnen worden geprogrammeerd.

→ „10.2 Gebruiksmodus invoer“

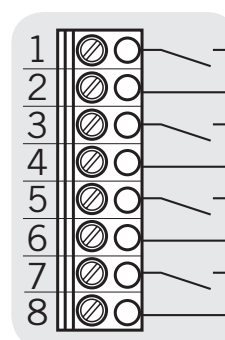
### Klemmenstrip X5

- Relais 1

- Relais 2

- Relais 3

- Relais 4



Interne schakelcontacten van het relais

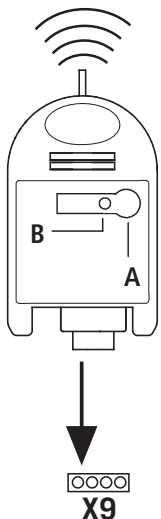
Het gaat om vier potentiaalvrije relaisuitgangen met een maximale belastbaarheid van 4A bij 230V/1~.

De werkingwijze is afhankelijk van de parameterinstellingen voor de beide ingangen in de gebruiksmodus INVOER.

## Ingebruikname

### 5.13 CS-radiografie

#### Klemmenstrip X9



##### Aansluiten

Steek de steekontvanger op de aansluitstrip X9.

##### Zendercodes programmeren

Druk langer dan 1,6 seconden op de programmeertoets (A). De programmeermodus wordt geactiveerd. Het ledje (B) knippert.

Druk op de kanaaltoets op uw zender. Heeft de radiografische besturing de zendercode opgeslagen, dan brandt het ledje ca. 4 seconden.

U kunt in totaal 15 zendercodes programmeren. Zijn alle geheugenplaatsen bezet, dan knippert het ledje zeer snel.

#### Doelgericht wissen van een zendercode

Druk langer dan 1,6 seconden op de programmeertoets (A). De programmeermodus wordt geactiveerd. Het ledje (B) knippert.

Blijf de programmeertoets ingedrukt houden. De verwijdermodus wordt geactiveerd. Het ledje knippert heel snel.

Druk op de gewenste kanaaltoets van uw zender. Als het ledje gedurende ongeveer 4 seconden brandt, is de bijbehorende zendercode verwijderd.

Door kort op de programmeertoets te drukken, kunt u het verwijderingsproces annuleren.

#### RESET (geheugen volledig wissen)

Druk langer dan 1,6 seconden op de programmeertoets (A). De programmeermodus is ingeschakeld. Het ledje (B) knippert.

Blijf de programmeertoets ingedrukt houden. De verwijdermodus wordt geactiveerd. Het ledje knippert heel snel.

Druk nogmaals langer dan 1,6 seconden op de programmeertoets. Als het ledje gedurende ongeveer 4 seconden brandt, worden alle geheugenplaatsen gewist.

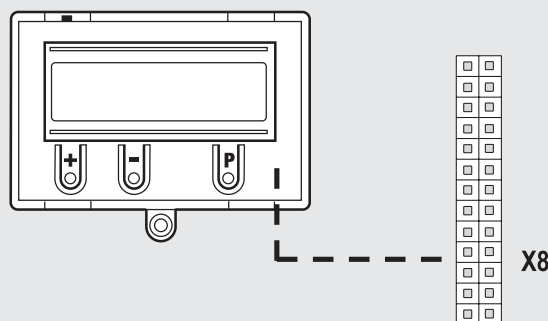
Door kort op de programmeertoets te drukken, kunt u het verwijderingsproces annuleren.

### 5.14 Aansluiting LCD-monitor

Met de LCD-monitor krijgt u de volledige toegang tot alle menu-instellingen en parameters van de besturing.  
→ „8. Programmering“

#### Opsteeksokkel X8

5.14 / 1



#### ⚠ ATTENTIE!

##### Materiële schade veroorzaakt door onjuiste montage!

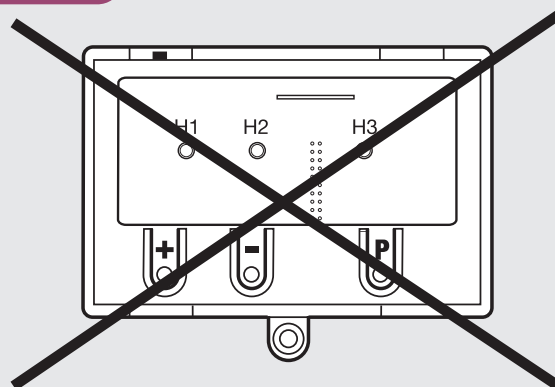
De LCD-monitor moet in spanningsloze toestand worden aangesloten. Er mag alleen een LCD-monitor van de firma MFZ (art.-nr.91447) worden gebruikt.

#### ⚠ ATTENTIE!

##### Materiële schade veroorzaakt door onjuiste montage!

De MFZ LED-module (art.nr. 103239) is niet compatibel met de CS 310. Gebruik en inbedrijfstelling kan tot vernieling van de CS 310-printplaat leiden.

5.14 / 2

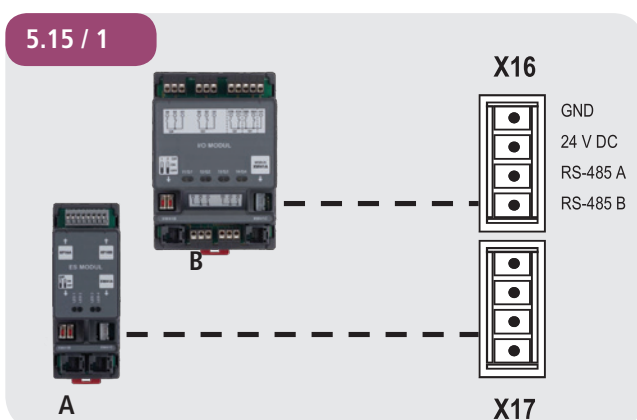


## 5.15 Aansluiting MS BUS-module

Met de MS BUS-functiemodule kunnen functies worden uitgebreid of extra functies gerealiseerd.

- ES-module: Analyse intrekbeveiligingssystemen
- I/O-module: Invoer-/uitvoeruitbreiding
- GV-module: Tegenliggersregeling

### Aansluitstrip X16 / X17



- A ES-module  
B I/O-module / GV-module

### **i** INFORMATIE

De gedetailleerde beschrijving van de werking en de aansluiting wordt beschreven in de afzonderlijke documentatie van de BUS-module.

#### LET OP:

De aansluitstrips X16 en X17 kunnen slechts éénmaal worden gebruikt. Met speciale brugkabels kunnen, met inachtneming van de stroomopname, verschillende BUS-modules worden aangesloten.

## 6. Initialisatie

Bij de eerste ingebruikname en na een RESET worden Ingangen door het systeem automatisch herkend en geprogrammeerd:

- Eindpositiesysteem
- Veiligheidscontactlijst
- Fotocelsysteem
- Ingang 2 (loopdeursensor)

Tijdens dit proces (ca. 90 seconden) knippert het groene ledje en het scherm toont op de bovenste regel „PLEASE WAIT ...”. Een bediening van het systeem is tijdens dit proces niet mogelijk.

Het eindpositiesysteem moet voorafgaande aan de eerste start worden geïnstalleerd.

Componenten kunnen achteraf worden gewijzigd of toegevoegd via het LCD-scherm of een nieuwe initialisatie. Is een component nog niet aangesloten, dan wordt dit op het scherm met een „A” aangegeven.

Bij elke volgende initialisatie wordt naar deze component gezocht. Wordt deze herkend, dan wordt de bijbehorende instellingsmodus automatisch ingesteld.

#### **Uitzondering:**

ingang 2 blijft inactief (MOD1), als er niet 8,2 kΩ bij de eerste initialisatie wordt gedetecteerd.

Mocht tijdens de eerste inbedrijfstelling op ingang 2 een weerstand van 8,2 kΩ worden gedetecteerd, dan wordt dit beschouwd als een loopdeursensor en dienovereenkomstig in gebruik genomen.

#### LET OP:

De initialisatie is niet zomaar een programmering van de verschillende onderdelen van het systeem, maar biedt ook de mogelijkheid om direct van menutaal te veranderen. De vooringestelde menutaal (DEUTSCH) wordt gedurende 60 seconden als knipperende tekst in het scherm weergegeven. Met de toetsen [+] en [-] kan de taal worden geselecteerd en met de toets [P] opgeslagen. Daarna worden alle tekstberichten / -meldingen weergegeven in de geselecteerde taal.

## 7. Instellen van de eindposities

### 7.1 Controle aandrijvingsdraairichting / bewegingsrichting

#### Overschakeling naar de gebruiksmodus Afstelling

☞ Op de toets (P) drukken tot AFSTELLING verschijnt.

#### Controle van de rijrichting

☞ Indrukken van de toets (+). De deur moet openen.

☞ Op de toets (–) drukken. De deur moet sluiten.

Is dat correct, ga dan verder met de instelling van de eindposities. Anders bewegingsrichting veranderen

#### Veranderen van de bewegingsrichting

☞ Gelijktijdig indrukken van de toetsen (+) en (–) gedurende meer dan 5 seconden. Het scherm geeft „DRAAIVELD LINKS“ aan.

Alle opgeslagen eindposities zijn gewist.

Met de aanpassing van de eindposities verder gaan.

### 7.2 Instellen van de mechanische eindschakelaars

#### Overschakeling naar de gebruiksmodus Afstelling

☞ Op de toets (P) drukken tot AFSTELLING verschijnt.

#### Instellen in de eindpositie OPEN en DICHT

#### INFORMATIE

Het instellen van de eindposities wordt beschreven in de afzonderlijke documentatie van de mechanische eindschakelaars.

☞ De afstellingsmodus verlaten door op de toets (P) te drukken.

#### Aandachtspunten

De afstellingsmodus wordt niet automatisch verlaten. Om naar het normale gebruik te gaan, moet de afstellingsmodus worden verlaten door op de toets (P) te drukken.

### 7.3 Instelling van de elektronische eindpositie via de instelknop op de printplaat

#### Overschakeling naar de gebruiksmodus Afstelling

☞ Ongeveer 5 seconden de toets (P) drukken.

Het rode ledje knippert langzaam.

#### Instellen van de eindpositie OPEN

☞ Deur naar de gewenste eindpositie OPEN bewegen door op de toets (+/-) te drukken.

☞ Eindpositie opslaan door tegelijk op de toetsen (P) en (+) te drukken.

Het rode ledje knippert ongeveer 1 seconde lang snel.

#### Instellen van de eindpositie DICHT

☞ Deur naar de gewenste eindpositie DICHT bewegen door op de toets (+/-) te drukken.

☞ Eindpositie opslaan door tegelijk op de toetsen (P) en (–) te drukken.

Het rode ledje knippert ongeveer 1 seconde lang snel.

De afstelmodus wordt automatisch afgesloten.

Het rode ledje dooft.

#### Aandachtspunten

- De afstellingsmodus wordt automatisch na 7 minuten verlaten als er geen toetsen worden ingedrukt.
- Bij de eerste afstelling moeten beide eindposities worden geprogrammeerd, anders is geen normaal gebruik mogelijk.
- Wanneer een eindpositie wordt gecorrigeerd, kan na het programmeren van de speciale eindpositie de gebruiksmodus AFSTELLING worden verlaten door op de toets (P) te drukken.
- Na het programmeren van de eindschakelaar wordt de looptijd van het systeem automatisch geprogrammeerd. De functies van de besturing zijn hetzelfde als in de automatische modus.



## 7.4 Instelling van de elektronische eindpositie via de LCD-monitor

### **ATTENTIE!**

#### **Beschadiging of vernieling veroorzaakt door onjuiste montage!**

De monitor moet in spanningsloze toestand worden aangesloten. Er mag alleen een monitor van de firma MFZ worden gebruikt:

- Op opsteeksokkel X8: LCD-monitor standaard (# 91447)
- Op opsteeksokkel X14 LCD-monitor RS 485 (# 121246)

#### **Overschakeling naar de gebruiksmodus Afstelling**

-  Op de toets (P) drukken tot AFSTELLING verschijnt.

#### **Instellen van de eindpositie OPEN**

-  Deur naar de gewenste eindpositie OPEN bewegen door op de toets (+/-) te drukken.
-  Eindpositie opslaan door tegelijk op de toetsen (P) en (+) te drukken.  
„BOVEN OPSLAAN” verschijnt op het scherm.

#### **Instellen van de eindpositie DICHT**

-  Deur naar de gewenste eindpositie DICHT bewegen door op de toets (+/-) te drukken.
-  Eindpositie opslaan door tegelijk op de toetsen (P) en (–) te drukken.  
„BENEDEN OPSLAAN” verschijnt op het scherm.

De afstelmodus wordt automatisch afgesloten.

#### **Aandachtspunten**

- De afstellingsmodus wordt automatisch na 7 minuten verlaten als er geen toetsen worden ingedrukt.
- Bij de eerste afstelling moeten beide eindposities worden geprogrammeerd, anders is geen normaal gebruik mogelijk.
- Wanneer een eindpositie wordt gecorrigeerd, kan na het programmeren van de speciale eindpositie de gebruiksmodus AFSTELLING worden verlaten door op de toets (P) te drukken.
- Na het programmeren van de eindschakelaar wordt de looptijd van het systeem automatisch geprogrammeerd. Het scherm geeft INLEREN aan. De functies van de besturing zijn hetzelfde als in de automatische modus.

## 7.5 Instellen van de tussenposities van het elektronische eindpositiesysteem op de LCD-monitor

#### **In de gebruiksmodus Automatisch de deur naar de gewenste positie bewegen.**

-  Deur door te drukken op de toets (+/-) in de gewenste tussenpositie bewegen (INC P OP of INC P CL)

#### **Veranderingen in de ingangsmodus**

-  Op de toets (P) drukken tot INVOER verschijnt.
-  Gelijktijdig indrukken van de toetsen (+) en (–) gedurende meer dan 2 seconden. De eerste parameter verschijnt op de tweede regel van het scherm.

#### **Opslaan van de tussenposities OPEN (INC P OP) of DICHT (INC P CL)**

-  Op de toetsen (+/-) drukken totdat de parameter INC P OP of INC P CL verschijnt.  
De waarde staat op A.
-  Op de toets (P) drukken om de huidige deurpositie over te nemen als tussenpositie.
-  Opslaan van de tussenpositie door opnieuw op de toets (P) te drukken.

#### **Invoermodus te verlaten**

-  Gelijktijdig indrukken van de toetsen (+) en (–) gedurende meer dan 1 seconde.  
De invoer wordt verlaten.

#### **Verandering in de automatische modus**

-  Op de toets (P) drukken tot AUTOMATISCH verschijnt.

#### **Aandachtspunten**

- Wanneer een tussenpositie moet worden gecorrigeerd, dan kan de ingeleerde waarde in het menu INVOER worden gewijzigd of weer op A ingesteld, zodat een nieuw programmeerproces kan worden gestart.

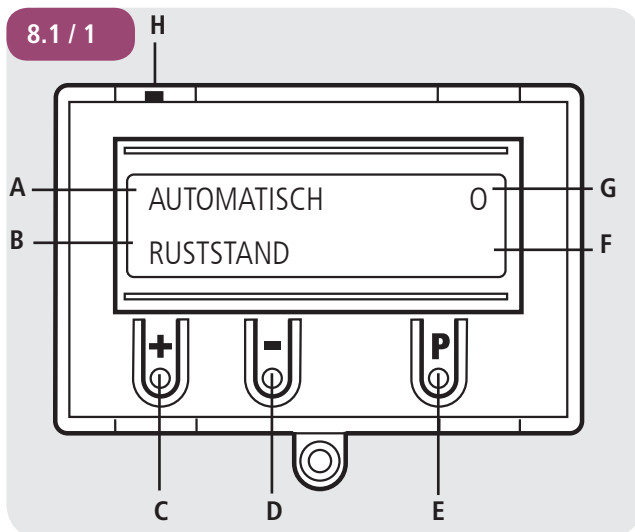
## 8. Programmering

### 8.1 Overzicht LCD-monitor

#### **ATTENTIE!**

#### **Materiële schade veroorzaakt door onjuiste montage!**

Het scherm moet in spanningsloze toestand worden aangesloten. Er mag alleen een scherm van de firma MFZ (artikelnummer 121246) worden gebruikt.



#### **Verklaring:**

- A: Gebruiksmodus / diagnose-info
- B: Parameter / diagnose-info
- C: Toets (+)
- D: Toets (-)
- E: Toets (P)
- F: Waarde / status
- G: Waarde / status
- H: Jumper

Wanneer de jumper H wordt verwijderd, hebben de toetsen (+), (-) en (P) geen functie.

De schermweergave functioneert nog wel.

Na het inschakelen van de besturing bevindt zich in de initialisatiefase, in het scherm wordt „PLEASE WAIT ...” weergegeven. De besturing is niet bedrijfsklaar. De initialisatiefase duurt na de eerste maal inschakelen ca. 60 seconden.

### 8.2 Gebruiksmodi van de LCD-monitor

De besturing beschikt met het LCD-scherm over vier gebruiksmodi:

1. AUTOMATISCH
2. AFSTELLING
3. INVOER
4. DIAGNOSE

De gebruiksmodi AFSTELLING, INVOER en DIAGNOSE worden automatisch 7 seconden na de laatste druk op een toets verlaten. De besturing schakelt over naar de gebruiksmodus AUTOMATISCH.

#### **Gebruiksmodus 1: AUTOMATISCH**

In de gebruiksmodus AUTOMATISCH is de deurstelling in gebruik.

Scherm:

- Weergave van de uitgevoerde functie
- Weergave van de mogelijke fouten

Wordt in het invoermenu de parameter „Zelfhoudend contact” op MOD2-6 gezet, dan verandert de schermweergave van AUTOMATISCH in HANDMATIG.

#### **Gebruiksmodus 2: AFSTELLING**

In de gebruiksmodus AFSTELLING worden de eindposities OPEN/DICHT ingesteld.

#### **ATTENTIE!**

#### **Materiële schade door onjuiste bediening van de besturing!**

In de gebruiksmodus AFSTELLING vindt er bij het elektronische eindpositiesysteem (AWG) geen uitschakeling plaats bij het bereiken van de eindpositie. Door het passeren van de eindpositie kan de deur beschadigd raken.

In de gebruiksmodus INVOER kan er nauwkeurig worden afgesteld.

Scherm:

- Weergave van de eindpositiewaarde

### Gebruiksmodus 3: INVOER

In de gebruiksmodus INVOER kunnen de waarden van verschillende parameters worden gewijzigd.

Scherm:

- Weergave van de geselecteerde parameter
- Weergave van de ingestelde waarde / status

### Gebruiksmodus 4: DIAGNOSE

In de gebruiksmodus DIAGNOSE kunnen deurspecifieke controles worden uitgevoerd.

Scherm:

- Weergave van de controle
- Weergave van de controlestatus

## 8.3 Expertmenu

Onder de fabrieksinstelling (standaard) verschijnen in de INVOER-modus slechts een paar parameters die door de gebruiker kunnen worden ingesteld. Deze instellingsparameters vormen de eisen die het vaakst aan een industriële deurinstallatie worden gesteld en zijn voldoende voor de inbedrijfstelling in een standaardsituatie.

De laatste keuze in deze lijst vormt de parameter „EXPERTMENU”. Deze is in principe ingesteld op OFF.

OFF: Beperkt aantal parameterinstellingen:

- Menutaal
- TUS.P.OP.
- TIJD OPEN
- WAARSCHW. V
- SNELDICHT
- ACHTERUIT OFF
- INGANG 1
- ZELFSTOP.
- EXPERTMENU

Door de parameter EXPERTMENU op ON in te stellen, wordt de expertmodus ingeschakeld. Nu kunnen alle parameters van het invoermenu worden opgeroepen en ingesteld.

→ „10.2 Gebruiksmodus invoer”

### Aandachtspunten

- De expertmodus wordt na ongeveer 7 minuten automatisch verlaten als er geen knop wordt ingedrukt. Dan staat er wederom slechts een beperkt aantal parameters ter beschikking totdat de parameter EXPERTMENU weer op ON worden gezet.
- Hetzelfde geldt voor het uitschakelen van de stroom. Ook hierdoor wordt de parameter EXPERTMENU wordt op OFF gezet.

## Programmering

### 8.4 RESET

Via de RESET-functie kan de besturingsparameter worden teruggezet naar de vooraf geselecteerde fabrieksinstellingen.  
→ „10.2 Gebruiksmodus invoer“

#### Parameter Fabrieksinstelling

Selectie van de parameter waar bij een reset naar moet worden teruggezet.

Er kunnen verschillende soorten reset worden uitgevoerd waarbij meer of minder instellingen worden teruggezet.  
→ „10.2 Gebruiksmodus invoer“

#### Parameter RESET

##### *Gedeeltelijke reset 1:*

Alle parameterinstellingen worden teruggezet, met uitzondering van de instellingen voor de frequentie-omvormer (alleen voor CS310 FU).

##### *Gedeeltelijke reset 2:*

Alle parameterinstellingen worden teruggezet, met uitzondering van de instellingen voor de eindposities en het erkende eindpositiesysteem.

##### *Volledige reset:*

Alles wordt naar de fabrieksinstellingen teruggezet.  
→ „8.5 RESET van de besturing met LCD-monitor“  
→ „8.6 RESET van de besturing zonder LCD-monitor“

### 8.5 RESET van de besturing met LCD-monitor

#### Schakel over naar de gebruiksmodus INVOER

- ☞ Druk op de toets (P) tot INVOER verschijnt.
- ☞ Druk langer dan 2 seconden op de toetsen (+) en (-) om de invoer te activeren.

#### RESET van de besturing

- ☞ Druk op de toetsen (+/-) totdat de parameter RESET verschijnt.  
De waarde staat op „OFF“.
- ☞ Druk op de toets (+) tot MOD4 verschijnt.
- ☞ Druk op de toets (P) om de RESET te starten.

De initialisatiefase wordt doorlopen en alle aangesloten veiligheidscomponenten, evenals het eindpositiesysteem, worden automatisch geprogrammeerd.

#### Overschakeling naar de gebruiksmodus Afstelling

- „7.4 Instelling van de elektronische eindpositie via de LCD-monitor“

#### Verandering in de automatische modus

- ☞ Druk op de toets (P) tot AUTOMATISCH verschijnt.

### 8.6 RESET van de besturing zonder LCD-monitor

- ☞ Onderbreek de voedingsspanning.
- ☞ Druk tegelijk op de printplaattoetsen (P), en (-) en houd ze ingedrukt.
- ☞ Schakel de voedingsspanning weer in.
- ☞ Druk tegelijk op de printplaattoetsen (P) en (-) en houd ze ingedrukt totdat het rode ledje (H6) snel knippert.
- ☞ Laat de printplaattoetsen (P) en (-) los.

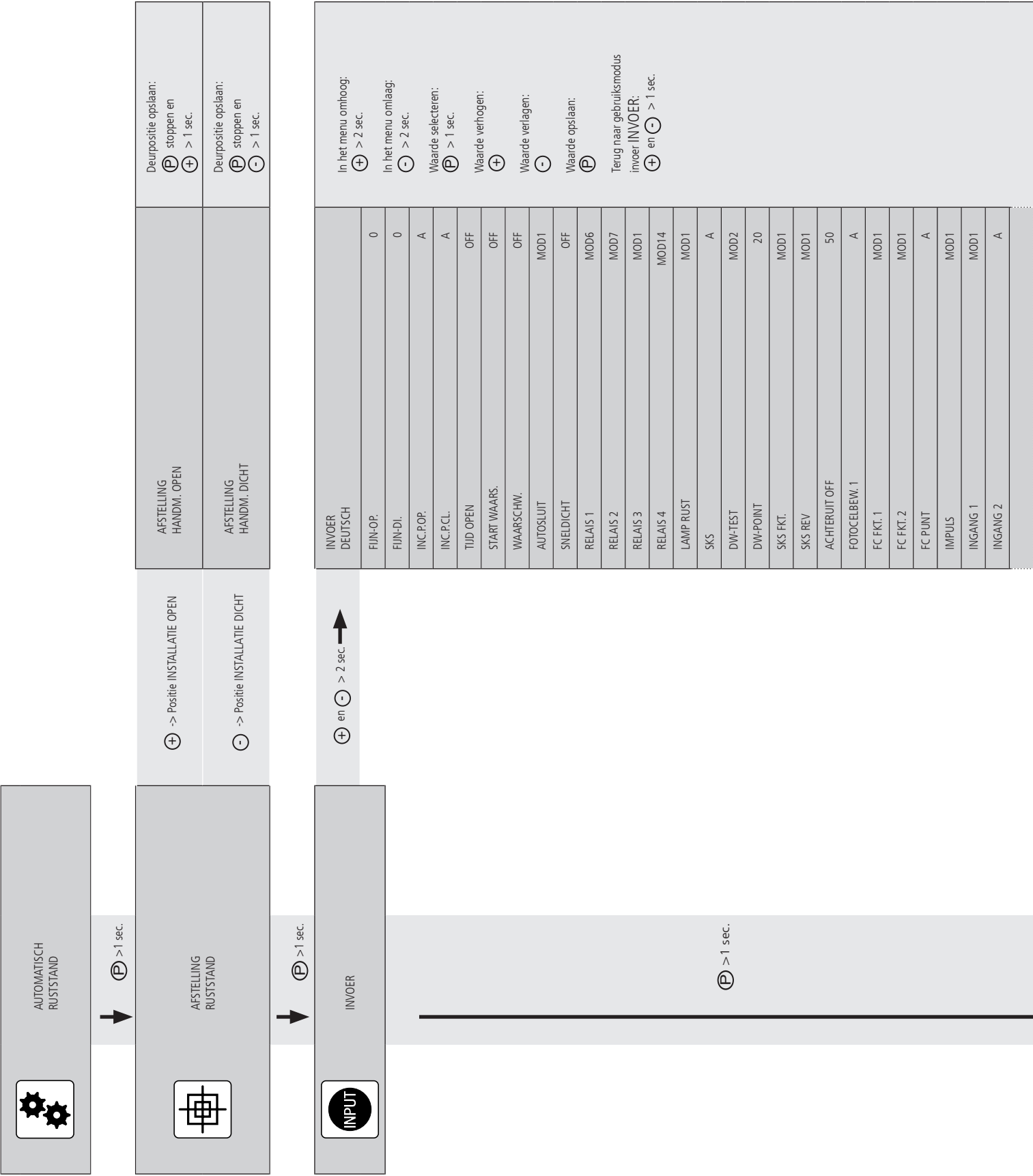
Daarna wordt de initialisatiefase doorlopen (ca. 60 seconden).

Tijdens de initialisatie is noch de programmering, noch de bediening van het systeem mogelijk.

Na een plaatsgevonden initialisatie worden de eindposities gewist en alle parameters naar de fabrieksinstelling teruggezet.

.....

9. Navigator (alleen LCD-monitor)



|              |      |
|--------------|------|
| SKS3         | MOD1 |
| SKS4         | MOD1 |
| DUUR         | A    |
| OMKEER TIJD  | 300  |
| EINDPOS.     | A    |
| ZELFSTOP.    | MOD1 |
| KRACHT       | 10   |
| RESET MSBUS  | OFF  |
| RESTART      | OFF  |
| FABRIEKINST. | 99   |
| RESET        | OFF  |
| PIN NO.2     | 1111 |
| SERVICE      | OFF  |
| INVERTER     | MOD1 |
| EXPERTMENU   | OFF  |



DIAGNOSE

|               |           |
|---------------|-----------|
| ES BOVEN      | ON        |
| ES BENEDEN    | ON        |
| OPEN-TOETS    | OFF       |
| DICHT-TOETS   | OFF       |
| INGANG 1      | OFF       |
| INGANG 2      | OFF       |
| SKS           | ON        |
| SKS 3         | - / ON    |
| SKS 4         | - / ON    |
| IMPULS        | OFF       |
| SCHAKELKLOK   | OFF       |
| FOTOCELBEW.   | ON        |
| FOTOCELBEW. 2 | ON        |
| STOPKETEN     | ON        |
| STOP          | ON        |
| DRAAIVELD     | rechts    |
| CYKLUS        | 000000    |
| SERVICE       | OFF       |
| AWG           | 0000      |
| Foutgeheugen  | Error ... |

In het menu omhoog:  
⊕ > 2 sec.

In het menu omlaag:  
⊖ > 2 sec.

Terug naar de gebruiksmodus  
AUTOMATISCH:

Alleen controle mogelijk

## 10. Functieoverzichten

### 10.1 Gebruiksmodus automatisch



| Weergave                       |   | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUTOMATISCH<br>INLEREN         |   | De looptijd wordt automatisch geprogrammeerd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| AUTOMATISCH<br>OPENEN          |   | De deur bevindt zich in de openingsfase.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| AUTOMATISCH<br>SLUITEN         |   | De deur bevindt zich in de sluitfase.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| AUTOMATISCH<br>RUSTSTAND       |   | De deur bevindt zich in een tussenpositie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| AUTOMATISCH<br>RUSTSTAND       | O | De deur bevindt zich in de eindpositie OPEN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| AUTOMATISCH<br>RUSTSTAND       | o | De deur bevindt zich in de positie Ged. OPEN (parameter „INC.P.OP.“).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| AUTOMATISCH<br>RUSTSTAND       | U | De deur bevindt zich in de eindpositie DICHT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AUTOMATISCH<br>RUSTSTAND       | u | De deur bevindt zich in de positie Ged. DICHT (parameter „INC.P.CL.“).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| AUTOMATISCH<br>RUSTSTAND       | r | De deur bevindt zich in de positie omkeeruitschakeling.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| AUTOMATISCH<br>CONTINU SIGNAAL |   | Er is voortdurend een signaal geactiveerd. Dit kan een commando-apparaat of een programmeerbare ingang zijn.<br>In ieder geval is dit een niet toegestane toestand. De oorzaak is waarschijnlijk een defect onderdeel dat moet worden vervangen.<br>Uitzondering: Het signaal komt van de insteekbare schakelklok of via de geprogrammeerde ingang 1 wanneer deze als schakelklokfunctie (MOD4) of brandalarmfunctie (MOD5-9, 13) is ingesteld. |
| AUTOMATISCH<br>BOTSENSOR       |   | De botsensor van de deurinstallatie is geactiveerd (aansluiting op X4 / 9-10, programmeerbaar ingang1 MOD18). Mogelijk is een voertuig (bijv. een heftruck) tegen de gesloten deur gereden.                                                                                                                                                                                                                                                     |

Indien in het invoermenu de parameter „Zelfhoudend contact“ op MOD2, 3, 4, 5 of MOD6 wordt gezet, verandert de schermweergave van AUTOMATISCH in HAND.

| Weergave             | Beschrijving                               |
|----------------------|--------------------------------------------|
| HAND<br>HANDM. OPEN  | De deur bevindt zich in de openingsfase.   |
| HAND<br>HANDM. DICHT | De deur bevindt zich in de sluitfase.      |
| HAND<br>RUSTSTAND    | De deur bevindt zich in een tussenpositie. |



## 10.2 Gebruiksmodus invoer



| Functie      | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Instelmogelijkheden                                                                                                                                | Fabrieksinstelling |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| DEUTSCH      | <p>Selectie van de menutaal.</p> <p><b>Alleen met LCD-monitor:</b><br/>Als alternatief kan de menutaal ook tijdens de initialisatiefase (tijdens de eerste ingebruikname of na een reset) worden geselecteerd. Hier verschijnt de af fabriek ingestelde menutaal (DEUTSCH) gedurende ca. 60 seconden als knipperende tekstweergave in het scherm. Op dit moment kan de menutaal ook tijdens de initialisatiefase worden gewijzigd.<br/>Door op de toetsen [+] of [-] te drukken, kan door te door de taalselectie worden gebladerd. De gewenste taal met de toets [P] opslaan.<br/>Daarna worden alle tekstberichten / -meldingen weergegeven in de geselecteerde taal.</p> | DEUTSCH<br>ENGLISH<br>FRANCAIS<br>NEDERLANDS<br>DANSK<br>ESPANOL<br>POLSKI<br>CESKY<br>ITALIANO<br>SUOMI<br>SVENSKA<br>TÜRKÇE<br>NORSK<br>MAGYARUL | DEUTSCH            |
| FIJN-OP.     | <p>Fijnafstelling van de eindpositie OPEN met betrekking tot de opgeslagen eindpositie OPEN (ES OP).<br/>Alleen zichtbaar bij elektronisch eindpositiesysteem.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -250 – 250                                                                                                                                         | 0                  |
| FIJN-DI.     | <p>Fijnafstelling van de eindpositie DICHT met betrekking tot de opgeslagen eindpositie DICHT (ES DICHT).<br/>Alleen zichtbaar bij elektronisch eindpositiesysteem.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -250 – 250                                                                                                                                         | 0                  |
| INC.P.OP     | <p>Instelling van het schakelpunt Tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) met betrekking tot de opgeslagen eindpositie OPEN. Weergave als negatieve waarde.<br/>Alleen zichtbaar bij elektronisch eindpositiesysteem.</p> <p>Automatisch programmeren van de positie:<br/>→ „7.5 Instellen van de tussenposities van het elektronische eindpositiesysteem op de LCD-monitor”</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | A (programmerend)<br>-1 - ES DICHT                                                                                                                 | A                  |
| INC.P.CL     | <p>Instellen van het schakelpunt tussenpositie (DICHT) (Ged. DICHT) met betrekking tot de opgeslagen eindpositie DICHT. Weergave als positieve waarde.<br/>Alleen zichtbaar bij elektronisch eindpositiesysteem.</p> <p>Automatisch programmeren van de positie:<br/>→ „7.5 Instellen van de tussenposities van het elektronische eindpositiesysteem op de LCD-monitor”</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | A (programmerend)<br>1 - ES OPEN                                                                                                                   | A                  |
| TIJD OPEN    | <p>Na het openen beweegt de deur na het verstrijken van de ingestelde waarde weer in de richting DICHT.</p> <p><b>Let op:</b><br/>Door tijdens de open-tijd op de toets DICHT te drukken, begint het sluiten onmiddellijk.<br/>Door op de toets OPEN of STOP te drukken tijdens de open-tijd, wordt de tijd opnieuw gestart.<br/>Wordt het automatisch sluiten door de veiligheidscontactlijst onderbroken, dan wordt de open-tijd bij elke nieuwe poging opgeteld. Na 3 pogingen wordt de automatische sluiting afgebroken.</p>                                                                                                                                            | OFF,<br>1 tot 3600 seconden.                                                                                                                       | OFF                |
| START WAARS. | <p>Voorafgaande aan <b>elke</b> beweging wordt de startwaarschuwing uitgevoerd.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OFF,<br>1 tot 10 seconden.                                                                                                                         | OFF                |
| WAAR-SCHW. V | <p>Voorafgaande aan het automatisch sluiten of het sluiten in de impulsmodus, wordt de voorwaarschuwingstijd geactiveerd.</p> <p><b>Let op:</b> Deze tijd wordt opgeteld bij de startwaarschuwing</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | OFF,<br>1... 300 sec.                                                                                                                              | OFF                |

## Functieoverzichten

| Functie   | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Instelmogelijkheden                                             | Fabrieksinstelling |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|
| AUTOSLUIT | Automatisch sluiten na afloop van de open-tijd.<br>MOD1: AUTO DICHT vanuit eindpositie OPEN<br>MOD2: AUTO DICHT vanuit eindpositie Ged. OPEN<br>MOD3: AUTO DICHT vanuit eindpositie OPEN en eindpositie Ged. OPEN<br>MOD4: AUTO DICHT vanuit alle deurposities                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MOD1 – MOD4                                                     | MOD1               |
| SNELDICHT | Voortijdig sluiten na het passeren van de fotocel.<br><br><b>Vereisten:</b><br>Aansluiting van een fotocel op passeerhoogte en instellen van een open-tijd > 0.<br><br>MOD2: De open-tijd worden afgebroken nadat de fotocel is gepasseerd (systeem sluit direct).<br>Wordt de fotocel tijdens het openen gepasseerd, dan wordt de geprogrammeerde open-tijd genegeerd en sluit de deur zich onmiddellijk.<br>MOD3: De open-tijd wordt afgebroken nadat de fotocel voor een minimale duur van 2 seconden werd onderbroken (personenonderdrukking).<br>Wordt de fotocel tijdens het openen gepasseerd, dan wordt de geprogrammeerde open-tijd genegeerd en sluit de deur zich onmiddellijk.<br>MOD4: Als MOD2, maar de fotocel blijft tijdens het openen zonder functie.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OFF,<br>MOD2 – MOD4                                             | OFF                |
| RELAIS 1  | Aan alle 4 relais kan een relaismodus van 1 - 13, 17 - 19, 21 - 43 en 60 - 62 worden toegewezen.<br>Relais 4 kan daarnaast ook met MOD 14 - 16 programmeren.<br>Nadere uitleg:<br>→ „Uitleg van de relaismodus:” op pagina 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | MOD1 - MOD13<br>MOD17 - MOD19<br>MOD21 - MOD43<br>MOD60 - MOD62 | MOD6               |
| RELAIS 2  | MOD1: (Rood verkeerslicht 1) Voorafgaande waarschuwing – knippert, deurweging - brandt*<br>MOD2: (Rood verkeerslicht 2) Voorafgaande waarschuwing – knippert, deurweging - knippert*<br>MOD3: (Rood verkeerslicht 3) Voorafgaande waarschuwing – brandt, deurweging - brandt*<br>MOD4: Impuls bij OPEN-commando van binnenuit<br>MOD5: Storingsmelding<br>MOD6: Eindpositie OPEN<br>MOD7: Eindpositie DICHT<br>MOD8: Eindpositie OPEN genegeerd<br>MOD9: Eindpositie DICHT genegeerd<br>MOD10: Voor-eindpositie OPEN<br>MOD11: Voor-eindpositie DICHT<br>MOD12: Voor-eindpositie DICHT tot eindpositie DICHT<br>MOD13: Magneetslotfunctie<br>MOD14: Rem (ruststroomprincipe)<br>MOD15: Rem (werkstroomprincipe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | MOD1 - MOD13<br>MOD17 - MOD19<br>MOD21 - MOD43<br>MOD60 - MOD62 | MOD7               |
| RELAIS 3  | MOD16: Rem (ruststroomprincipe) in eindpositie OPEN geschakeld<br>MOD17: SKS geactiveerd of een testfout<br>MOD18: (Rood verkeerslicht 4) Voorafgaande waarschuwing – knippert, deurweging - uit<br>MOD19: Voor-eindpositie OPEN in de eindpositie OPEN<br>MOD21: Test van de intrekbeveiliging voor opening (extra module nodig)<br>MOD22: Activering transmissiesysteem radio 1 en 3, respectievelijk Testen lichtgordijn<br>MOD23: (Groen verkeerslicht) eindpositie OPEN - brandt, voorafgaande waarschuwing - UIT deurbeweging - UIT*<br>MOD24: Condensatorschakeling voor sectionaaldeuraandrijvingen 230V/1~<br>MOD25: Erflichtfunctie 2 minuten brandend na OPEN/impuls- commando<br>MOD26: Activering transmissiesysteem Funk (radiografie) 2<br>MOD27: Impulssignaal na bereiken van de eindpositie OPEN<br>MOD28: Relais algemeen UIT<br>MOD29: Deur gaat open<br>MOD30: Deur gaat dicht<br>MOD31: Onderhoud, continu-sigitaal na het bereiken van het ingestelde onderhoudsinterval<br>MOD32: Werking op accu's<br>MOD33: Geen werking op accu's | MOD1 - MOD13<br>MOD17 - MOD19<br>MOD21 - MOD43<br>MOD60 - MOD62 | MOD1               |
| RELAIS 4  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | MOD1 - MOD19<br>MOD21 - MOD43<br>MOD60 - MOD62                  | MOD14              |

| Functie   | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Instelmogelijkheden                  | Fabrieksinstelling |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
|           | MOD34: BMA-sigitaal (brandmeldinstallatie actief)<br>MOD35: Fotocel in werking<br>MOD36: Vergrendelingscilinder loopdeur<br>MOD37: Testen stopsignaal transmissiesysteem radio 1 en 3<br>MOD38: Testen lichtgordijn 2 (ingang 2)<br>MOD39: Fout ledje<br>MOD40: Impulssigitaal bij OPEN-commando van buitenaf<br>MOD41: Test transmissiesysteem Funk (radiografie) 4 in de OPEN-richting<br>MOD43: Aandrijving in beweging<br>MOD60: (Rood verkeerslicht buiten) Voorafgaande waarschuwing – knippert, deurweging - brandt<br>MOD61: (Rood verkeerslicht buiten) Voorafgaande waarschuwing – knippert, deurweging - knippert<br>MOD62: (Groen verkeerslicht) eindpositie OPEN - brandt, voorwaarschuwing/deurbeweging - uit<br><br>* Bij actieve tegenverkeersturing: Verkeerslicht BINNEN |                                      |                    |
| LAMP RUST | Verkeerslichten schakelen<br>MOD1: In ruststand uit<br>MOD2: In ruststand aan<br>MOD3: In ruststand na 5 minuten uit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MOD1 – MOD3                          | MOD1               |
| SKS       | MOD1: OSE (optische sensor)<br>MOD2: 8,2 kΩ (elektrische contactlijst)<br>MOD3: DW (druk golflijst/Druckwellenleiste) als NC met testen<br>MOD4: Lichtgordijn OSE zonder testen<br>MOD5: Lichtgordijn PNP met testen<br>MOD6: Lichtgordijn PNP zonder testen<br><br><b>LET OP:</b><br>MOD4, MOD5 en MOD6 moeten handmatig worden ingesteld bij gebruik van een lichtgordijn.<br>– Zonder optelling van de open-tijd (indien geprogrammeerd) na onderbreking van het lichtgordijn tijdens de automatische sluiting.<br>– Zonder uitschakeling van de functie „Automatische sluiting” na 3 onderbrekingen na elkaar.                                                                                                                                                                         | A – zelfprogrammerend<br>MOD1 – MOD6 | A                  |
| DW TEST   | Activering en deactivering van de testfunctie voor de aangesloten DW-lijst.<br>Verschijnt alleen bij instelling parameter SKS = MOD3.<br>MOD1: Test OFF<br>MOD2: Test ON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | MOD1 – MOD2                          | MOD2               |
| DW POINT  | Punt waarop de aangesloten DW-lijst (X4 / 5+6) wordt getest.<br>Verschijnt alleen bij instelling parameter SKS = MOD3.<br>instelling in stappen (alleen AWG), uitgaand vanaf het lagere einduitschakelpunt<br>Bij systemen met mechanische eindschakelaars, dient de extra eindschakelaar DICHT als DW-Point.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 – 1000                             | 20                 |
| SKS FKT.  | MOD1: Stop + omkering<br>MOD2: Stop + vrijmaking gedurende 2 seconden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | MOD1 – MOD2                          | MOD1               |

## Functieoverzichten

| Functie       | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Instelmogelijkheden                                                                   | Fabrieksinstelling        |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------|-----------------|------------|-------|-----------------------|------------|-------|------|------------|-------|------|------|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|-----------------|-------|------------|-----------------------|-------|------------|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|------|
| SKS OMKEER    | <p>MOD1: Stop + omkering tussen de eindpositie OPEN en het omkeerpunt<br/>Stop tussen omkeerpunt en eindpositie DICHT<br/>→ voor verticaal sluitende poorten</p> <p>MOD2 stop + omkering tussen eindpositie OPEN en omkeerpunt<br/>Geen actie tussen omkeerpunt en eindpositie DICHT<br/>→ voor verticaal sluitende deuren met voorlopende fotocel</p> <p>MOD3: Stop + omkering tussen eindpositie OPEN en eindpositie DICHT<br/>→ voor horizontale sluitende poorten en systemen met mechanische eindschakelaars zonder vooreindschakelaar</p> <p><b>LET OP:</b><br/>Bij systemen met mechanische eindschakelaars dient de extra eindschakelaar DICHT als omkeerpunt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                | MOD1 – MOD3                                                                           | MOD1                      |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| ACHTERUIT OFF | Omkeerpunt. Punt waarop de omkering van de deur wordt uitgeschakeld. Verschijnt alleen bij systemen met elektronisch eindpositiesysteem (AWG). Instelling in stappen, te beginnen met het onderste einduitschakelpunt. Bij systemen met mechanische eindschakelaars dient de extra eindschakelaar als omkeerpunt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A – zelfprogramme-<br>rend<br>1 – 1000                                                | 50                        |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| FOTOCEL-BEW 1 | <p>Fotocel 1, gemonteerd in het passeergedeelte van de deur. Aansluiting op X4 / 1-4</p> <p>MOD1: MFZ 2-draadssysteem<br/>MOD2: NC-contact / NPN<br/>MOD3: PNP</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A – zelfprogramme-<br>rend<br>MOD1 – MOD3                                             | A                         |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| FC FKT. 1     | <p>Werking van fotocel 1 in het passeergedeelte van de deur.</p> <table><tr><td></td><td><b>Deurbeweging DICHT</b></td><td><b>Deurbeweging OPEN</b></td></tr><tr><td>MOD1:</td><td>Stop + omkering</td><td>Geen actie</td></tr><tr><td>MOD2:</td><td>Stop + vrije beweging</td><td>Geen actie</td></tr><tr><td>MOD3:</td><td>STOP</td><td>Geen actie</td></tr><tr><td>MOD4:</td><td>STOP</td><td>STOP</td></tr><tr><td>MOD5:</td><td>Stop + omkering</td><td>Meerjondonderdrukking<br/>(Deurbeweging OPEN pas mogelijk wanneer de fotocel vrij is).</td></tr><tr><td>MOD6:</td><td>Geen actie</td><td>Stop + omkering</td></tr><tr><td>MOD7:</td><td>Geen actie</td><td>Stop + vrije beweging</td></tr><tr><td>MOD8:</td><td>Geen actie</td><td>Stop</td></tr><tr><td>MOD9:</td><td>Meebeweegonderdrukking<br/>(Deurbeweging DICHT alleen mogelijk wanneer de fotocel vrij is).</td><td>Stop + omkering</td></tr></table> |                                                                                       | <b>Deurbeweging DICHT</b> | <b>Deurbeweging OPEN</b> | MOD1: | Stop + omkering | Geen actie | MOD2: | Stop + vrije beweging | Geen actie | MOD3: | STOP | Geen actie | MOD4: | STOP | STOP | MOD5: | Stop + omkering | Meerjondonderdrukking<br>(Deurbeweging OPEN pas mogelijk wanneer de fotocel vrij is). | MOD6: | Geen actie | Stop + omkering | MOD7: | Geen actie | Stop + vrije beweging | MOD8: | Geen actie | Stop | MOD9: | Meebeweegonderdrukking<br>(Deurbeweging DICHT alleen mogelijk wanneer de fotocel vrij is). | Stop + omkering | MOD1 – MOD9 | MOD1 |
|               | <b>Deurbeweging DICHT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Deurbeweging OPEN</b>                                                              |                           |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| MOD1:         | Stop + omkering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Geen actie                                                                            |                           |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| MOD2:         | Stop + vrije beweging                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Geen actie                                                                            |                           |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| MOD3:         | STOP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Geen actie                                                                            |                           |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| MOD4:         | STOP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | STOP                                                                                  |                           |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| MOD5:         | Stop + omkering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Meerjondonderdrukking<br>(Deurbeweging OPEN pas mogelijk wanneer de fotocel vrij is). |                           |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| MOD6:         | Geen actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Stop + omkering                                                                       |                           |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| MOD7:         | Geen actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Stop + vrije beweging                                                                 |                           |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| MOD8:         | Geen actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Stop                                                                                  |                           |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| MOD9:         | Meebeweegonderdrukking<br>(Deurbeweging DICHT alleen mogelijk wanneer de fotocel vrij is).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Stop + omkering                                                                       |                           |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| FC FKT. 2     | <p>Werking van fotocel 2 in het passeergedeelte van de deur.<br/>Verschijnt alleen bij instelling parameter INGANG 1 = MOD15.<br/>Aansluiting alleen als NC-contact via programmeerbare ingang 1 (X4 / 9+10)<br/>Selectiemodi analoog aan de instellingen onder LS FKT. 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MOD1 - MOD9                                                                           | MOD1                      |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| FC PUNT       | <p>Tussen de eindpositie DICHT en het LS Point wordt de fotocel 1 (X4 / 1-4) niet geanalyseerd. Instelling in stappen, te beginnen met het onderste einduitschakelpunt. Verschijnt alleen bij systemen met elektronische eindschakelaar.</p> <p><b>Let op:</b> Bij de eerste sluiting tijdens de afstelling wordt dit punt automatisch gedetecteerd voor zover fotocel 1 in het deurkozijn is gemonteerd en tijdens het sluiten vanaf dit punt tot aan de eindpositie DICHT onderbroken blijft.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | A - programmerend<br>1 - ES OPEN                                                      | A                         |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |
| IMPULS        | <p>Selectie van een functie die moet worden toegewezen aan de impulsknop (X3 / 7+8).</p> <p>MOD1: OPEN - STOP - DICHT - STOP - OPEN... (sequentiële besturing).<br/>MOD2: OPEN bij stilstaande deur / geen actie bij OPEN-beweging<br/>Stop en openen bij DICHT-beweging<br/>MOD3: OPEN bij stilstaande deur / HALT bij deurbeweging<br/>MOD4: OPEN bij stilstaande deur / geen actie bij deurbeweging<br/>MOD5: OPEN bij stilstaande deur / DICHT bij eindpositie OPEN</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MOD1 – MOD5                                                                           | MOD1                      |                          |       |                 |            |       |                       |            |       |      |            |       |      |      |       |                 |                                                                                       |       |            |                 |       |            |                       |       |            |      |       |                                                                                            |                 |             |      |

| Functie        | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Instelmogelijkheden                          | Fabrieksinstelling |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|
| INGANG 1       | <p>Selectie van een functie die moet worden toegewezen aan ingang 1 (X4 / 9+10).</p> <p>MOD1: Drukknop gedeeltelijk open<br/> MOD2: Schakelaar GED.OPEN<br/> MOD3: Schakelaar Auto-DICHT<br/> MOD4: Externe KLOK (constant open)<br/> MOD5: Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijke opening) NO<br/> MOD6: Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) NO<br/> MOD7: Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) NC<br/> MOD8: Schakelaar BMA 2 (noodopening) NO<br/> MOD9: Schakelaar BMA 2 (noodopening) NC<br/> MOD10: Drukknop ventilatiefunctie (gedeeltelijke opening) NO<br/> MOD11: Drukknop automatisch sluiten<br/> MOD12: Laserscanner (optioneel)<br/> MOD13: Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijke opening) NC<br/> MOD14: Loopdeurvergrendeling<br/> MOD15: Fotocel 2 NC<br/> MOD16: Schakelaar voorwaarschuwing<br/> MOD17: Impulsschakelaar<br/> MOD18: Botssensor NC<br/> MOD30: OPEN-drukknop binnen<br/> MOD31: OPEN-drukknop buiten<br/> MOD32: DICHT-drukknop (alleen actief bij functionerende veiligheidscontactlijst en functionerende fotocel 1. Geen functie in dodemansbediening.)</p> | MOD1 – MOD18<br>MOD30 – MOD32                | MOD1               |
| INGANG 2       | <p>Selectie van een functie die moet worden toegewezen aan ingang 2 (X4 / 11+12).</p> <p>OFF: NIET actief<br/> MOD2: Loopdeurschakelaar 8,2 kΩ<br/> Stop bij afwijking<br/> MOD3: Schakellijst OPEN 8,2 kΩ, actief in de OPEN-richting<br/> Stop en omkering bij activering<br/> MOD4: Veiligheidscontactlijst 8,2 kΩ, actief in de OPEN-richting<br/> Stop en vrije beweging bij activering<br/> MOD5: Werking op accu's<br/> MOD6: Radarbewegingsmelder (speciaal)<br/> MOD7: Lichtgordijn 2 (PNP)</p> <p>Bij de eerste inbedrijfstelling en na een reset wordt ingang 2 eenmalig op A - zelf-programmerend ingesteld. Wordt er geen aangesloten component gedetecteerd, dan wordt de ingang automatisch uitgeschakeld. Er verschijnt OFF in het scherm en de ingang moet handmatig worden geactiveerd.</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | A - zelfprogrammerend<br>OFF<br>MOD2 - MOD7  | A                  |
| SKS3           | <p>Instelling voor kanaal 1 van het insteekbare signaaltransmissiesysteem (X20).</p> <p>OFF: NIET actief<br/> MOD2: Geactiveerd als veiligheidscontactlijst in DICHT-richting.<br/> MOD3: Geactiveerd als veiligheidscontactlijst in de OPEN-richting.<br/> MOD4: Geactiveerd als veiligheidsvoorziening (intern veiligheidscircuit)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | OFF<br>MOD2 - MOD4                           | OFF                |
| SKS4           | <p>Instelling voor kanaal 2 van het insteekbare signaaltransmissiesysteem (X20).<br/> Selectiemodi analoog aan de instellingen onder SKS 3.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | OFF<br>MOD2 - MOD4                           | OFF                |
| DUUR           | <p>Bewaking van de maximum looptijd van een OPEN- of DICHT-beweging.<br/> Tijdens de programmeerbeweging wordt de looptijd van de deur automatisch geprogrammeerd.<br/> Bij een afwijking van 20 % (in beide richtingen), verschijnt een looptijdfout (runtime error).<br/> Na het automatisch programmeren kan de runtime handmatig worden gewijzigd.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A - zelfprogrammerend<br>OFF<br>1 - 300 sec. | A                  |
| OMKEER<br>TIJD | <p>Stilstandtijd van de motor bij elke directe richtingsverandering.<br/> De omkeertijd bij activering van de schakellijst tijdens de sluitbeweging bedraagt een vierde van de ingestelde tijd.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 100 -<br>5000 milliseconden                  | 300                |

## Functieoverzichten

| Functie        | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Instelmogelijkheden                    | Fabrieksinstelling |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| EINDPOS.       | <p>Selectie van het geëvalueerde eindpositiesysteem</p> <p>MOD1: Absolute waardegever (AWG)<br/> MOD2: Mechanische eindschakelaar (MEC)<br/> MOD3: geen functie<br/> MOD4: alleen voor radiografisch (FU-) gebruik<br/> MOD5: Absolute eindschakelaar (AWG) + mechanische eindschakelaar DICT (NC) bij standaardmontage<br/> MOD6: Absolute eindschakelaar (AWG) + mechanische eindschakelaar DICT (NC) bij speciale montage met links draaiveld</p> <p><b>MOD 5+6 (optioneel):</b><br/> Hier wordt een extra externe mechanische eindschakelaar op het onderste eindpunt geplaatst om toleranties te compenseren welke worden veroorzaakt door het deurmechanisme en/of het paneel van de deur. Zodra de mechanische eindschakelaar wordt geactiveerd, geldt de onderste eindpositie als bereikt, ongeacht de informatie van de absolute eindschakelaar.</p> | A – zelfprogrammerend<br>MOD1 – MOD6   | A                  |
| ZELFSTOP.      | <p>Selectie tussen impuls- en handmatige modus met en zonder de analyse van de veiligheidscontactlijst (SKS) en fotocelsysteem (FC).</p> <p>MOD1: Impulsmodus voor OPEN + DICT met SKS en FC<br/> MOD2: Handbediening voor OPEN + DICT met SKS en FC<br/> MOD3: Handbediening voor DICT met SKS en FC<br/> MOD4: Handbediening voor OPEN met SKS en FC<br/> MOD5: Handbediening voor OPEN + DICT zonder met SKS en FC<br/> MOD6: Handbediening voor DICT zonder met SKS en FC</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MOD1 – MOD6                            | MOD1               |
| KRACHT         | <p><b>Automatische krachtbewaking</b><br/> (Bewaking van toerental)<br/> Foutmelding bij traagheid of blokkering van de deur.<br/> Instelling van de gevoeligheid in beide richtingen.<br/> Een waarde voor de kracht (toerental) wordt tijdens het openen en sluiten weergegeven. Bij geactiveerde krachtbewaking moet een kleinere waarde dan de kleinste, tijdens de deurbeweging weergegeven waarde worden ingesteld. Hoe groter het verschil met de laagst weergegeven waarde, hoe minder gevoelig de krachtbewaking reageert.<br/> De krachtbewaking wordt alleen geactiveerd wanneer een getalwaarde wordt ingesteld.</p>                                                                                                                                                                                                                              | OFF<br>1 – 999                         | 10                 |
| RESET<br>MSBUS | <p>Alle toegewezen MSBUS-adressen worden gereset.<br/> Na herstart van de besturing wordt een heradressering van alle aangesloten MSBUS-apparaten uitgevoerd.<br/> → Gedetailleerde informatie vindt u in de handleiding van het MSBUS-apparaat.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ON<br>OFF                              | OFF                |
| RESTART        | Bij activering van de functie wordt de besturing opnieuw gestart.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ON<br>OFF                              | OFF                |
| FABRIEKINST.   | <p>Selectie van de parameter waar bij een reset naar moet worden teruggezet.</p> <p>MOD5: MTZ S → Aandrijving in dodemansbediening<br/> MOD6: MTZ FU → Aandrijvingsserie MDF-U (geïntegreerde USV)<br/> MOD7: MTZ S → Aandrijfs serie STAW met verhoogde inschakelduur<br/> MOD8: MTZ FU → Aandrijvingsserie MTZ 05 (230V)<br/> MOD9: MTZ FU → Aandrijfs serie STA<br/> MOD14: MTZ FU → Aandrijvingsserie MTZ 05 (400V)<br/> MOD99: MTZ S → Standaard<br/> MOD10 - MOD 98: Klantspecifieke parametersets</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MOD5 - MOD14<br>MOD10 - MOD98<br>MOD99 | MOD99              |

| Functie    | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Instelmogelijkheden | Fabrieksinstelling |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| RESET      | <p>Terugzetten van de besturingsparameters naar de voorgeselecteerde fabrieksinstellingen.</p> <p>MOD2: Gedeeltelijke reset 1 (alles behalve FU-instellingen)</p> <p>MOD3: Gedeeltelijke reset 2 (alles behalve eindposities / herkend eindpositiesysteem)</p> <p>MOD4: Volledige reset (Alles wordt teruggezet naar de fabrieksinstellingen)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OFF,<br>MOD2 - MOD4 | OFF                |
| PIN NO 2   | <p>Invoer en selectie van een PIN-code voor het programmeren van een onderhoudsinterval.</p> <p>Na het invoeren van de PIN-code opent het tweede programmeringsniveau zich. Daarna kan een onderhoudsinterval via de parameters onderhoud worden ingevoerd. Invoerniveau 2 dooft opnieuw na het uitschakelen van de spanning of automatisch na 10 minuten. Een wijziging van de PIN-code kan alleen plaatsvinden in het tweede programmeringsniveau.</p>                                                                                                                                                                                                     | 0 – 9999            | 1111               |
| SERVICE    | <p>OFF: Onderhoudsweergave niet actief</p> <p>Instelling van een onderhoudsinterval. Na verloop van de ingestelde belastingscycli wordt een onderhoudsmelding (LED/LCD) gegenereerd. Als een relaisuitgang met MOD31 wordt geprogrammeerd, schakelt het desbetreffende relais (continu-signaal). Verschijnt pas na activering van het invoerniveau 2 via parameter PIN-nr. 2.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | OFF<br>0 – 99999    | OFF                |
| INVERTER   | <p>Activeert of deactiveert een aangesloten frequentieomvormer. Met de aansluiting van een frequentieomvormer op interface X18 wordt de besturing tot een CS 310 FU.</p> <p>→ Gedetailleerde informatie vindt u in de handleiding CS310 FU.</p> <p>MOD1: Gebruik zonder FU (radiografie)</p> <p>MOD2: Gebruik met FU (radiografie)</p> <p>MOD3: Gebruik met FU (radiografie) (effectieve hellingstijd)</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | MOD1 – MOD3         | MOD1               |
| EXPERTMENU | <p>Activering en deactivering van de expertinstelling.</p> <p>In de fabrieksinstelling OFF verschijnt er in de INVOER slechts een beperkte selectie van parameters. Wordt deze parameter op ON gezet, dan kunnen alle parameters van het invoermenu worden opgeroepen en ingesteld.</p> <p>OFF: Beperkt aantal parameterinstellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Menutaal</li> <li>– TUS.P.OP.</li> <li>– TIJD OPEN</li> <li>– WAARSCHW. V</li> <li>– SNELDICHT</li> <li>– ACHTERUIT OFF</li> <li>– INGANG 1</li> <li>– ZELFSTOP.</li> <li>– EXPERTMENU</li> </ul> <p>ON: Toegang tot alle parameters zoals vermeld in paragraaf 10.2.</p> | ON – OFF            | OFF                |

## Functieoverzichten

### Uitleg van de relaismodus:

#### A. Functies van het verkeerslicht

| MOD    | Benaming                          | Eindpositie DICHT      | Eindpositie OPEN    | Voorwaarschuwing | Beweging van de deur |
|--------|-----------------------------------|------------------------|---------------------|------------------|----------------------|
| MOD1   | Rood verkeerslicht 1 <sup>3</sup> | AAN / UIT <sup>1</sup> | UIT <sup>2</sup>    | Knippert         | Brandt               |
| MOD2   | Rood verkeerslicht 2 <sup>3</sup> | AAN / UIT <sup>1</sup> | UIT <sup>2</sup>    | Knippert         | Knippert             |
| MOD3   | Rood verkeerslicht 3 <sup>3</sup> | AAN / UIT <sup>1</sup> | UIT <sup>2</sup>    | Brandt           | Brandt               |
| MOD18  | Rood verkeerslicht 4 <sup>3</sup> | UIT                    | UIT                 | Knippert         | UIT                  |
| MOD23: | Groen verkeerslicht <sup>3</sup>  | UIT                    | Brandt <sup>2</sup> | UIT              | UIT                  |
| MOD60  | Rood verkeerslicht 1 <sup>4</sup> | AAN / UIT <sup>1</sup> | UIT <sup>2</sup>    | Knippert         | Brandt               |
| MOD61  | Rood verkeerslicht 2 <sup>4</sup> | AAN / UIT <sup>1</sup> | UIT <sup>2</sup>    | Knippert         | Knippert             |
| MOD62: | Groen verkeerslicht <sup>4</sup>  | UIT                    | Brandt <sup>2</sup> | UIT              | UIT                  |

<sup>1</sup> \* afhankelijk van parameter LAMP RUST

<sup>2</sup> Bij actieve tegenverkeersturing: afhankelijk van openen-commando binnen of buiten

<sup>3</sup> Bij actieve tegenverkeersturing: Verkeerslicht binnen

<sup>4</sup> Bij actieve tegenverkeersturing: Verkeerslicht buiten

#### B. Positiemeldingen

| MOD   | Benaming                                  | Opmerkingen                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOD6  | Eindpositie OPEN                          | Het relais sluit het contact wanneer de deur zich in de positie Eindpositie OPEN bevindt.                                             |
| MOD7  | Eindpositie DICHT                         | Het relais sluit het contact als de deur zich in de positie Eindpositie DICHT bevindt.                                                |
| MOD8  | Niet eindpositie OPEN                     | Het relais sluit het contact wanneer de deur zich niet in de positie Eindpositie OPEN bevindt.                                        |
| MOD9  | Niet eindpositie DICHT                    | Het relais sluit het contact wanneer de deur zich niet in de positie Eindpositie DICHT bevindt.                                       |
| MOD10 | Tussenpositie OPEN (Ged. OPEN)            | Het relais sluit het contact wanneer de deur zich in de positie Eindpositie OPEN (Ged. OPEN) bevindt.                                 |
| MOD11 | Tussenpositie DICHT (Ged. DICHT)          | Het relais sluit het contact wanneer de deur zich in de positie Eindpositie DICHT (Ged. DICHT) bevindt.                               |
| MOD12 | Tussenpositie DICHT tot eindpositie DICHT | Het relais sluit het contact als de deur zich in het gedeelte tussen de eindpositie DICHT en tussenpositie DICHT (Ged DICHT) bevindt. |
| MOD19 | Tussenpositie OPEN tot eindpositie OPEN   | Het relais sluit het contact als de deur zich in het gedeelte tussen de eindpositie OPEN en tussenpositie OPEN (Ged OPEN) bevindt.    |



### C. Impulssignalen

| MOD    | Benaming                                   | Opmerkingen                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOD4   | Puls op OPEN-commando van binnenuit        | Het relais sluit het contact gedurende 1 seconde wanneer de deur een OPEN-commando van binnenuit krijgt. Met deze impuls kan bijvoorbeeld een lichtregeling worden gerealiseerd. |
| MOD27  | Impuls na bereiken van de eindpositie OPEN | Het relais sluit het contact gedurende 2 seconden wanneer de deur de positie Eindpositie OPEN bereikt. Met deze impuls kan bijvoorbeeld een volgende slagboom worden geopend.    |
| MOD 40 | Impuls bij OPEN-commando van buitenaf      | Het relais sluit het contact gedurende 1 seconden wanneer de deur een OPEN-commando van buitenaf krijgt. Met deze impuls kan bijvoorbeeld een lichtregeling worden gerealiseerd. |

### D. Remfuncties (alleen op relais 4 instelbaar)

| MOD   | Benaming                                                | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOD14 | Rem (ruststroomprincipe)                                | Via het relais wordt het schakelcontact van de remgelijkrichter aangestuurd om een snellere remwerking te realiseren. Zodra de deur zich beweegt, wordt het contact gesloten en de rem geventileerd (ruststroomprincipe).                                                                                                                                                                   |
| MOD15 | Rem (werkstroomprincipe)                                | Via het relais wordt het schakelcontact van de remgelijkrichter aangestuurd om een snellere remwerking te realiseren. Zodra de deur zich beweegt, wordt het contact geopend en de rem wordt geventileerd (werkstroomprincipe).                                                                                                                                                              |
| MOD16 | Rem (ruststroomprincipe) in eindpositie OPEN geschakeld | Via het relais wordt het schakelcontact van de remgelijkrichter aangestuurd om een snellere remwerking te realiseren. Zodra de deur zich beweegt, wordt het contact gesloten en de rem geventileerd (ruststroomprincipe). Om in de bovenste eindpositie een zachter stopgedrag van de deur te bereiken, wordt het schakelcontact in de positie EINDPOSITIE OPEN (OPENTIJD) niet geschakeld. |

### E. Storingsmeldingen

| MOD   | Benaming                        | Opmerkingen                                                                                                                                                                                             |
|-------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOD5  | Storingsmelding                 | Het relais opent het contact wanneer er een STOP-commando komt of een fout optreedt. Alle fouten van hoofdstuk 10 leiden tot de activering van het relais.                                              |
| MOD17 | Veiligheidscontactlijst bediend | Het relais opent het contact wanneer de veiligheidscontactlijst wordt geactiveerd. Een fout van de veiligheidscontactlijst of een mislukte test wordt via MOD5 aangegeven.                              |
| MOD35 | Fotocel                         | Schakelt analoog aan de fotocelingang X4 (3/4) het binnenkomende signaal als een melding door.<br>Relais ON: Signaal van de fotocel is in orde<br>Relais OFF: Lichtstraal onderbroken of fotocel defect |
| MOD39 | Fout ledje                      | Het relais sluit het contact altijd wanneer de interne fout LED 2 (rood) brandt.                                                                                                                        |

## Functieoverzichten

### F. Bewegingssignaal

| MOD   | Benaming             | Opmerkingen                               |
|-------|----------------------|-------------------------------------------|
| MOD29 | Deur beweegt open.   | Actief bij beweging in de richting OPEN.  |
| MOD30 | Deur beweegt dicht.  | Actief bij beweging in de richting DICHT. |
| MOD43 | Deur opent of sluit. | Actief bij elke beweging.                 |

### G. Functies voor externe accessoires

| MOD    | Benaming                                                                              | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOD13  | Magneetslotfunctie                                                                    | Het relais sluit voor elke deurbeweging. Bij rust is het relais geopend.<br>Er is een vertragingstijd van 0,5 seconden voor elke deurbeweging ingesteld.                                                                                                                                                                                                                         |
| MOD21  | Test van de intrekbeveiliging                                                         | Het relais genereert een testsignaal bij het bereiken van de eindpositie DICHT en verwacht als reactie op het testsignaal een bediening van het stopcircuit.                                                                                                                                                                                                                     |
| MOD22  | Activering transmissiesysteem Radio 1 en Radio 4, testen van het lichtgordijn 1       | Het relais genereert een testsignaal bij het bereiken van de eindpositie OPEN en verwacht als reactie op het testsignaal een activering van de contactlijstingang.                                                                                                                                                                                                               |
| MOD24  | Condensatorschakeling                                                                 | Bij elk bewegingscommando wordt het relais ca. 1 seconden gesloten. Met behulp van dit relais wordt een voor wisselstroomtoepassingen benodigde startcondensator bijgeschakeld om een veilige start van de motor te garanderen.<br>Voor STAW-serie met een verhoogde belasting.                                                                                                  |
| MOD25  | Erflichtfunctie                                                                       | Bij elk OPEN-commando wordt het relais 2 minuten lang gesloten en kan zo gebruikt worden voor de aansturing van een verlichting.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| MOD26  | Activering transmissiesysteem Funk (radiografie) 2 en 4.                              | Voorafgaande aan elk NEER-commando wordt het transmissiesysteem Funk (radiografie) met een impuls geactiveerd. De duur van de activering moet op het transmissiesysteem ingesteld worden.<br>Door de activering vindt een met ca. 0,5 seconde vertraagde neerlating plaats.                                                                                                      |
| MOD28  | Relais UIT                                                                            | Het relais is doorgaans uitgeschakeld, het contact is altijd geopend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MOD36  | Pneumatische cilinder voor het vergrendelen van de loopdeur (drempelloos deursysteem) | Bij elke OPEN-commando wordt het relais geactiveerd en stuurt een pneumatische cilinder aan, die de loopdeur van deur mechanisch blokkeert. De vergrendelingspositie van de cilinder wordt via een eindschakelaar opgevraagd. Pas na de vrijgave van deze eindschakelaar begint de deur te bewegen. Het relais blijft actief totdat het onderste eindpunt opnieuw wordt bereikt. |
| MOD37  | Testen van het stopsignaal via Transmissiesysteem Funk (radiografie) 1 en Funk 3      | Het relais genereert een testsignaal in de eindpositie OPEN en verwacht als reactie op het testsignaal een onderbreking van het stopcircuit.                                                                                                                                                                                                                                     |
| MOD38  | Testen van het lichtgordijn 2 (8,2 kΩ), Aansluiting via ingang 2 (X4 / 11+12)         | Het relais genereert een testsignaal in de eindpositie OPEN en verwacht als reactie op het testsignaal een onderbreking op ingang 2.                                                                                                                                                                                                                                             |
| MOD 41 | Activering overdrachtsysteem Funk (radiografie) 4 in OPEN-richting                    | Het relais genereert een testsignaal bij het bereiken van de eindpositie DICHT en verwacht als reactie op het testsignaal een onderbreking op ingang 2.                                                                                                                                                                                                                          |

## H. Ingangsafhankelijke meldingen

| MOD    | Benaming          | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOD32  | Werking op accu's | Actief bij voeding via accu. Ingang 2 is overbrugd (instelling MOD5).                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| MOD33: | Geen accubedrijf  | Actief bij netbedrijf Ingang 2 is open (instelling MOD5).<br>De relais werken bij de programmering met MOD32/33 als vertraagd wisselaarcontacten en volgen het signaal op ingang 2 bij instelling MOD5.<br>Ingang 2 wordt in dit geval met een stuursignaal van het UPS-systeem gevoed, dat voor de omschakeling tussen de netvoeding en UPS-voeding zorgt. |
| MOD34  | BMA signaal       | Schakelt bij actieve brandmeldingsinstallatie.<br>Volgt het signaal op ingang 1 bij de instelling MOD5-9/13.<br>Ingang 1 wordt in dit geval met een stuursignaal van de brandmeldinstallatie gevoed en opent of sluit afhankelijk van de instelling de deur in een eind- of tussenpositie.                                                                  |

## Uitleg van de ingangen:

### A. Functies ingang 1

| MOD  | Benaming                                    | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOD1 | Toets GED. OPEN                             | Door het indrukken van de toets (ingang 1) opent de deur tot in de tussenpositie OPEN (GED. OPEN).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MOD2 | Schakelaar GED. OPEN                        | Gesloten: Alle OPEN-commando's leiden tot<br>Open: Alle OPEN-commando's leiden naar de positie Eindpositie OPEN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MOD3 | Schakelaar AUTO DICHT                       | Gesloten: geen automatisch sluiten<br>(Open-tijd stopt, wanneer open-tijd > 0)<br>Open: Automatische toegang is actief (wanneer open-tijd > 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MOD4 | Externe KLOK (constant open)                | De poort gaat open wanneer het contact sluit en blijft in de positie ON (open tijd stop) totdat het contact opent. Er vindt dan een automatische sluiting plaats (alleen bij open-tijd > 0). Deze functie kan door middel van de toets DICHT afgebroken worden. De deur gaat DICHT.                                                                                                                                                             |
| MOD5 | Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijke opening) NO | Besturingsfunctie bij actief brandmeldsysteem.<br>Open: Normale functie<br>Gesloten: Gedeeltelijke opening van de deur. De tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) wordt vanuit beide richtingen benaderd, ongeacht de momentele positie van de deur.<br><br>TOETS: Geen functie<br>FC / SKS: De deur stopt en beweegt zich vrij (alleen in DICHT-richting), na 5 seconden hersluiting<br>STOP: Onderbreking van de noodsluiting gedurende de activering |
| MOD6 | Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) NO          | Besturingsfunctie bij actief brandmeldsysteem.<br>Open: Normale functie<br>Gesloten: Noodsluiting van de deur<br><br>TOETS: Geen functie<br>FC / SKS: Deur stopt en beweegt in vrije positie, na 5 seconden nieuwe noodsluiting<br>STOP: Onderbreking van de noodsluiting gedurende de activering                                                                                                                                               |

## Functieoverzichten

| MOD   | Benaming                                    | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOD7  | Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) NC          | Besturingsfunctie bij actief brandmeldsysteem.<br>Gesloten: Normale functie<br>Open: Noodsluiting van de deur<br><br>TOETS: Geen functie<br>FC / SKS: Deur stopt en beweegt in vrije positie, na 5 seconden nieuwe noodsluiting<br>STOP: Onderbreking van de noodsluiting gedurende de activering                                                                                                                                                  |
| MOD8  | Schakelaar BMA 2 (noodopening) NO           | Besturingsfunctie bij actief brandmeldsysteem.<br>Open: Normale functie<br>Gesloten: Noodopening van de deur<br><br>TOETS: Geen functie<br>FC / SKS: Geen functie<br>STOP: Onderbreking van de noodopening zolang de toets ingedrukt wordt.<br>Geen automatische sluiting na deactivering van het BMA-sigitaal.                                                                                                                                    |
| MOD9  | Schakelaar BMA 2 (noodopening) NC           | Besturingsfunctie bij actief brandmeldsysteem.<br>Gesloten: Normale functie<br>Open: Noodopening van de deur<br><br>TOETS: Geen functie<br>FC / SKS: Geen functie<br>STOP: Onderbreking van de noodopening zolang de toets ingedrukt wordt.<br>Geen automatische sluiting na deactivering van het BMA-sigitaal.                                                                                                                                    |
| MOD10 | Drukknop ventilatiefunctie NO               | Gedeeltelijke opening van de deur. Door het indrukken van een extra knop op ingang 1, wordt de tussenpositie DICHT (Ged. DICHT) vanuit beide richtingen benaderd, ongeacht de huidige deurpositie.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| MOD11 | Drukknop „Automatisch sluiten“              | 1. Indrukken: Geen automatisch toegang, de open-tijd wordt stopgezet.<br>2. Indrukken: De automatische sluiting is weer actief, indien de open-tijd > 0<br>3. Indrukken: Geen automatisch toegang, de open-tijd wordt stopgezet.<br>...                                                                                                                                                                                                            |
| MOD12 | Laserscanner (hoogtedetectie)               | Alleen in combinatie met ingang 2 (MOD6).<br>→ Zie uitleg ingang 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MOD13 | Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijke opening) NC | Besturingsfunctie bij actief brandmeldsysteem.<br>Gesloten: Normale functie<br>Open: Gedeeltelijke opening van de deur. De tussenpositie OPEN (GED. OPEN) wordt vanuit beide richtingen benaderd, ongeacht de huidige deurpositie.<br><br>TOETS: geen functie<br>FC / SKS: De deur stopt en beweegt zich vrij (alleen in DICHT-richting), na 5 seconden hersluiting<br>STOP: Onderbreking van de noodsluiting gedurende de duur van de activering. |
| MOD14 | Loopdeurvergrendeling                       | Bewakingseindschakelaar voor de pneumatische vergrendeling van loopdeuren. De eindschakelaar moet binnen 10 seconden na een OPEN-commando de juiste vergrendeling hebben bevestigd, anders volgt een foutmelding en de deur blijft stilstaan.<br>Deze functie werkt op de relaismodus 36.                                                                                                                                                          |
| MOD15 | Fotocel 2 NC                                | Bij aansluiten van een tweede fotocel in het passeergeedeelte van de deur, kan dit systeem via de parameter LS FKT 2 in de INVOER worden geprogrammeerd.<br>Alleen aansluiting van fotocellen met potentiaalvrij NC-contact.                                                                                                                                                                                                                       |
| MOD16 | Schakelaar voorwaarschuwing                 | Gesloten: Naderingswaarschuwing en voorwaarschuwing zijn inactief (ook wanneer beide tijden > 0).<br>Open: Naderingswaarschuwing en voorwaarschuwing zijn actief (alleen wanneer beide tijden > 0).<br>→ „10.2 Gebruiksmodus invoer“ op pagina 25                                                                                                                                                                                                  |

| MOD    | Benaming             | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOD17  | Impulsknop buiten    | Door op de knop te drukken, wordt de deur in beweging gezet of gestopt.<br>– Functie en richting van de beweging zijn afhankelijk van de instelling van de parameter IMPULS in het invoermenu.<br>→ „10.2 Gebruiksmodus invoer” op pagina 25<br>– Bij actieve tegenliggersbesturing wordt dit impulscommando behandeld als een signaal van buitenaf. |
| MOD18  | Botssensor (NC)      | Ondervraging van een botssensor als NC-contact. Is de botssensor eenmaal geactiveerd, dan is een nieuwe deurbeweging pas mogelijk<br>– nadat de STOP-knop langer dan 5 seconden is ingedrukt of<br>– na het uit- en weer inschakelen van de voedingsspanning.                                                                                        |
| MOD30  | OPEN-drukknop binnen | Door de knop te gebruiken, opent de deur zich tot in de eindpositie OPEN.<br>Het verkeerslicht binnen schakelt naar groen.                                                                                                                                                                                                                           |
| MOD31: | OPEN-drukknop buiten | Door de knop te gebruiken, opent de deur zich tot in de eindpositie OPEN.<br>Het verkeerslicht buiten schakelt op groen.                                                                                                                                                                                                                             |
| MOD32  | DICHT-knop           | Door de knop te gebruiken, sluit de deur zich tot in de eindpositie DICHT.<br>Alleen actief bij functionerende veiligheidscontactlijst en functionerende fotocel 1. Geen functie in dodemansgebruik.                                                                                                                                                 |

## B. Functies ingang 2

| MOD  | Benaming                                 | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OFF  |                                          | NIET actief                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| MOD2 | Loopdeurschakelaar (8,2 kΩ)              | Algemeen actief.<br>Stopt het systeem bij activering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MOD3 | Schakellijst OPEN (8,2 kΩ)               | Veiligheidscontactlijst actief in de OPEN-richting.<br>Stop en omkering tot in de eindpositie DICHT bij activering van de veiligheidscontactlijst.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MOD4 | Schakellijst OPEN (8,2 kΩ)               | Veiligheidscontactlijst actief in de OPEN-richting.<br>Stop en sluiting gedurende 2 seconden (vrijmaken) bij activering van de veiligheidscontactlijst.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MOD5 | Accugebruik (MDFU-speciaal) NO           | Actief bij voeding via accu.<br>Relaisomschakeling MOD32 / MOD33.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MOD6 | Radarbewegingsmelder (Hoogtedetectie) NO | De functie is gekoppeld aan ingang 1 (MOD12 – laserscanner).<br>De voorgeschakelde laserscanner herkent de hoogte van het voertuig.<br>De aangesloten radarbewegingsmelder genereert een OPEN-commando bij activering.<br>– Een hoog voertuig (vrachtwagen) wordt door de laserscanner herkend.<br>De laserscanner schakelt de ingang 1 (MOD12) op ON.<br>De radarbewegingsmelder detecteert het voertuig en activeert de deurbeweging.<br>De deur wordt naar de eindpositie OPEN bewogen.<br>– Een laag voertuig (personenauto) wordt door de laserscanner gedetecteerd.<br>De laserscanner schakelt de ingang 1 (MOD12) op OFF.<br>De radarbewegingsmelder detecteert het voertuig en activeert de deurbeweging.<br>De deur wordt in de tussenpositie OPEN (GED. OPEN) verplaatst.<br>Alle andere OPEN-commando's (via X3, X7, X9, X13) bewegen de deur altijd in de eindpositie OPEN.<br>De functie van ingang 1 (MOD12) is dan niet van belang. |

## Funcctieoverzichten

| MOD  | Benaming             | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOD7 | Lichtgordijn 2 (PNP) | Gedrag zoals lichtgordijn 1 (SKS MOD 4 – 6)<br>– Lichtgordijn actief in de DICT-richting.<br>– Stop en omkering bij de activering van het lichtgordijn.<br>Het soort omkering (omkering / vrijmaking) wordt overgenomen. |

### 10.3 Gebruiksmodus diagnostiek / foutgeheugen



| Weergave    | Betekenis                                                                                                                        | Toestand                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ES BOVEN    | Eindpositie OPEN                                                                                                                 | OFF: Eindpositie is bereikt<br>ON: Eindpositie is niet bereikt                                    |
| ES BENEDEN  | Eindpositie DICT                                                                                                                 | OFF: Eindpositie is bereikt<br>ON: Eindpositie is niet bereikt                                    |
| OPEN-TOETS  | Commandotoets / ingang OPEN                                                                                                      | ON: Toets is ingedrukt / Ingang is actief<br>OFF: Toets niet ingedrukt / Ingang niet actief       |
| DICT-TOETS  | Commandotoets / Ingang DICT                                                                                                      | ON: Toets is ingedrukt / Ingang is actief<br>OFF: Toets niet ingedrukt / Ingang niet actief       |
| INGANG 1    | INGANG 1 (X4 / 9 + 10)                                                                                                           | ON: Ingang 1 is actief<br>OFF: Ingang 1 is niet actief                                            |
| INGANG 2    | INGANG 2 (X4 / 11 + 12)                                                                                                          | ON: Ingang 2 is actief<br>OFF: Ingang 2 is niet actief<br>—: Niet geactiveerd                     |
| SKS         | Veiligheidscontactlijst 1<br>(DW, 8,2kΩ of opto-sensor)<br>of lichtgordijn 1<br>(PNP of opto-sensor)<br>(X4 / 5-8) DICT-richting | ON: Systeem is gesloten<br>OFF: Systeem is onderbroken (storing)                                  |
| SKS 3       | Veiligheidscontactlijst 3<br>(8,2 kΩ of opto-sensor)<br>Radiotransmissiesysteem kanaal 1<br>OPEN- of DICT-richting               | ON: Systeem is gesloten<br>OFF: Systeem is onderbroken (storing)<br>—: Niet geactiveerd           |
| SKS 4       | Veiligheidscontactlijst 4<br>(8,2 kΩ of opto-sensor)<br>Radiotransmissiesysteem kanaal 2<br>OPEN- of DICT-richting               | ON: systeem is gesloten<br>OFF: systeem is onderbroken (storing)<br>—: Niet geactiveerd           |
| IMPULS      | Commandotoets / ingang IMPULSE<br>(X3 / 7+8)                                                                                     | ON: Toets is ingedrukt / Ingang is actief<br>OFF: Toets is niet ingedrukt / ingang is niet actief |
| SCHAKELKLOK | weekschakelklok (opsteekbar)                                                                                                     | ON: Tijdschakelklok is actief<br>OFF: Tijdschakelklok is niet actief                              |
| FOTOCELBEW  | Fotocelbewaking 1<br>(X4 / 1-4)                                                                                                  | ON: Signaal van de fotocel is in orde<br>OFF: Lichtstraal onderbroken of fotocel defect           |

| Weergave                      | Betekenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Toestand                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FOTOCELBEW 2                  | Fotocelbewaking 2<br>Aansluiting op ingang 1<br>(X4 / 9+10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ON: Signaal van de fotocel is in orde<br>OFF: Lichtstraal onderbroken of fotocel defect                                                                                                                                                                                     |
| STOPKETEN                     | Veiligheidscircuit 1<br>Noodstopsystemen van de deuringstallatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ON: Veiligheidscircuit is gesloten<br>OFF: Veiligheidscircuit is onderbroken                                                                                                                                                                                                |
| STOP                          | Commandotoets HALT (dekseltoetsenbord)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ON: Toets is niet ingedrukt<br>OFF: Toets is ingedrukt                                                                                                                                                                                                                      |
| DRAAIVELD                     | Geeft de momenteel ingestelde draairichting van de aandrijving aan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | RECHTS: instelling voor rechts draaiveld<br>LINKS: instelling voor links draaiveld                                                                                                                                                                                          |
| CYCLUS                        | Deurcycliteller                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Weergave van de doorlopen deurcycli<br>(1 x OPEN + 1 x DICHT = 1 cyclus)<br>Er wordt alleen geteld als de betreffende einduitschakelpunten zijn bereikt.                                                                                                                    |
| SERVICE                       | Service-alarmfunctie<br>Instelling op parameter SERVICE en PIN-nr. 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | OFF: Onderhoudsweergave niet actief<br>0 - 99999: Onderhoudsweergave is actief<br>Weergave van de resterende deurcycli tot aan de onderhoudsmelding                                                                                                                         |
| AWG                           | Positie van de absolute encoder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Weergave van de momenteel overgedragen waarde                                                                                                                                                                                                                               |
| ERROR ...<br>AANTAL<br>CYCLUS | Foutgeheugen van de besturing<br><br>De foutmeldingen van de besturing kunnen hier met informatie over frequentie en cyclus worden uitgelezen. Met behulp van de toetsen [+] en [-] van het LCD-scherm kunt u door de verschillende foutmeldingen bladeren.<br>→ „11.1 Foutmelding op het LCD-scherm”<br><br>Wissen van het foutgeheugen:<br>Gelijktijdig indrukken van de toetsen [+] en [-] gedurende ongeveer 2 seconden.<br>Elke foutmelding moet afzonderlijk worden gewist. | De weergave wisselt om de 2 seconden tussen<br>– de foutbeschrijving,<br>– de frequentie dat deze optreedt en<br>– de vermelding bij welke cyclus de fout voor het laatst is opgetreden.<br><br>Er verschijnen alleen fouten in de lijst die al eens hebben plaatsgevonden. |

## 11. Foutmelding en opheffing storing

### 11.1 Foutmelding op het LCD-scherm

| Storing / melding                                                                                                                                    | Oorzaak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Opheffing                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Systeem reageert niet                                                                                                                                | – Geen spanning aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | – Voeding van aandrijving en besturing controleren.                                                              |
| Deur beweegt bij het indrukken van de OPEN-toets in de eindpositie DICHT<br>Deur beweegt bij het indrukken van de DICHT-toets in de eindpositie OPEN | – Draaiveld (fasevolgorde) is verkeerd                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | – Draaiveld controleren en evt. voor rechts-draaiveld zorgen.                                                    |
| FAULT – X                                                                                                                                            | – interne software- of hardwarefouten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | – RESET via printplaatknop:<br>→ „8.6 RESET van de besturing zonder LCD-monitor“                                 |
| STOPKETEN                                                                                                                                            | – Veiligheidscircuit is onderbroken.<br>X3 / 1+2 veiligheidscircuit besturing<br>NOODSTOP, slappe-<br>koordschakelaar<br>X6 / 1+2 AAN / UIT intern<br>X11 / 4+8 Veiligheidscircuit aandrijving AWG<br>X14 / 8+4 Interface RS485<br>X2 / B1+B2 Veiligheidscircuit aandrijving MEC<br>X3 / 3+4 Stopknop extern<br>X7 / 1+2 Stopknop intern | – Veiligheidscircuit controleren, onderbreking lokaliseren en probleem oplossen.                                 |
| ERROR LOOPTIJD                                                                                                                                       | – De geprogrammeerde bewegingsduur is overschreden.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | – Bewegingsbaan en looptijd van de deur controleren.<br>– Looptijd eventueel herprogrammeren.                    |
| ERROR AWG                                                                                                                                            | – Signaaloverdracht tussen de absolute encoder en de besturing is onderbroken of verstoord.                                                                                                                                                                                                                                              | – Kabel- en stekkerverbinding controleren en eventueel vervangen.                                                |
| ERROR EINDPOS.                                                                                                                                       | – De installatie bevindt zich buiten het geprogrammeerde eindpositiebereik.<br>– De eindposities zijn nog niet geprogrammeerd.                                                                                                                                                                                                           | – Deur via de noodbediening in het geprogrammeerde bereik terugzetten.<br>– Eindposities eerst programmeren.     |
| ERROR KRACHT                                                                                                                                         | – De krachtbewaking heeft gereageerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | – Deur op mechanische schade controleren.                                                                        |
| ERROR DR.-VELD                                                                                                                                       | – Het aanwezige draaiveld is geen rechts draaiveld.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | – Draaiveld controleren en eventueel wijzigen.<br>→ „7.1 Controle aandrijvingsdraairichting / bewegingsrichting“ |
| FOUT SKS AAN                                                                                                                                         | – Veiligheidscontactlijst 1 defect in DICHT-richting → (X4 / 5-8).                                                                                                                                                                                                                                                                       | – Veiligheidscontactlijst en spiraalkabel controleren.                                                           |
| ERROR SKS OPEN 2                                                                                                                                     | – Veiligheidscontactlijst 2 defect in OPEN-richting → (X4 / 11+12) ingang 2                                                                                                                                                                                                                                                              | – Veiligheidscontactlijst en spiraalkabel controleren.                                                           |
| ERROR STOP 2                                                                                                                                         | – Veiligheidscircuit 2 is onderbroken.<br>Loopdeurschakelaar 8,2 kΩ<br>→ (X4 / 11+12) Ingang 2                                                                                                                                                                                                                                           | – Loopdeurschakelaar controleren                                                                                 |
| ERROR SKS DIC. 3                                                                                                                                     | – Veiligheidscontactlijst 3 defect in DICHT-richting → (X20)<br>Opsteekbaar transmissiesysteem FUNK (radiografie) -kanaal 1                                                                                                                                                                                                              | – Veiligheidscontactlijst controleren.<br>– Transmissiesysteem FUNK (radiografie) controleren                    |
| ERROR SKS OPEN 3                                                                                                                                     | – Veiligheidscontactlijst 3 defect in OPEN-richting → (X20)<br>Opsteekbaar transmissiesysteem FUNK (radiografie) -kanaal 1                                                                                                                                                                                                               | – Veiligheidscontactlijst controleren.<br>– Transmissiesysteem FUNK (radiografie) controleren                    |



| Storing / melding | Oorzaak                                                                                                                                                                                                              | Opheffing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ERROR STOP 3      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscircuit 3 is onderbroken.<br/>-&gt; (X20) Opsteekbaar transmissiesysteem FUNK (radiografisch) -kanaal 1</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscircuit controleren.</li> <li>– Transmissiesysteem FUNK (radiografie) controleren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| ERROR SKS DIC. 4  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscontactlijst 4 defect in DICHT-richting -&gt; (X20) Opsteekbaar transmissiesysteem FUNK (radiografie) -kanaal 2</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscontactlijst controleren.</li> <li>– Transmissiesysteem FUNK (radiografie) controleren</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| ERROR SKS OPEN 4  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscontactlijst 4 defect in OPEN-richting -&gt; (X20) Opsteekbaar transmissiesysteem FUNK (radiografisch) -kanaal 2</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscontactlijst controleren.</li> <li>– Transmissiesysteem FUNK (radiografie) controleren</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| ERROR STOP 4      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscircuit 4 is onderbroken.<br/>-&gt; (X20) Opsteekbaar transmissiesysteem FUNK (radiografisch) -kanaal 2</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscircuit controleren.</li> <li>– Transmissiesysteem FUNK (radiografie) controleren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| ERROR SKS-TEST    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– De test van de aangesloten drukgolflijst was niet succesvol.</li> <li>– Testen van de transmissiesystemen FUNK (radiografie) 1 – 4 is mislukt.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– DW-schakelaar, spiraalkabel en profiel controleren.</li> <li>– Instelling DW POINT controleren.</li> <li>– Transmissiesysteem FUNK (radiografie) controleren.</li> <li>– Ingesteld relais MOD voor transmissiesysteem controleren.<br/>→ „G. Functies voor externe accessoires” op pagina 34</li> </ul> |
| ERROR FOTOCEL     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– De aangesloten fotocel vertoont een permanente storing.<br/>-&gt; (X4 / 1-4)</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fotocel controleren (functie en uitlijning).</li> <li>– Bekabeling controleren.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
| ERROR FOTOCEL 2   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– De aangesloten fotocel vertoont een permanente storing.<br/>-&gt; (X4 / 9+10) Ingang 1</li> </ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fotocel controleren (functie en uitlijning).</li> <li>– Bekabeling controleren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| ERROR FC-TEST     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Het testen van de 2-draads fotocel is mislukt.</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fotocel controleren (functie en uitlijning).</li> <li>– Bekabeling controleren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| ERROR STOP TEST   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Het testen van de loopdeurschakelaar (8,2 kΩ) is mislukt.<br/>-&gt; Ingang 2</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Loopdeurschakelaar controleren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ERROR INTREK      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– De test van de intrekzekeringen (extra module) is mislukt.<br/>-&gt; Relais MOD21</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fotocel controleren (functie en uitlijning).</li> <li>– Bekabeling controleren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| ERROR CYLINDER    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– De bewakingseindschakelaar van het vergrendelsysteem voor barrière-vrije loopdeur is niet binnen 10 seconden na het invoeren van een OPEN-commando ingeschakeld.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eindschakelaar van de cilinder controleren.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ERROR MSBUS       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– De communicatie tussen de besturing en aangesloten MS-BUS-module is onderbroken.</li> </ul>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kabels en stekkerverbindingen controleren en indien nodig vervangen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |

**Na het verhelpen van de oorzaak van de storing moet bij de volgende fouten de besturing weer worden uitgeschakeld of moet een herstart plaatsvinden (> menu INVOER > parameter HERSTART > ON):**

- ERROR DR.-VELD
- ERROR LOOPTIJD
- ERROR EINDPOS.

## Foutmelding en opheffing storing

### 11.2 Foutmelding via LED

#### Ledje H4 (groen, moederbord)

| Storing / melding          | Led-weergave | Opmerkingen                     |
|----------------------------|--------------|---------------------------------|
| Bedrijfsspanning ontbreekt | Uit          | Geen voedingsspanning aanwezig. |

#### Ledje H6 (rood, moederbord)

| Storing / melding | Led-weergave                                                         | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STOPKETEN         | 1x knipperen                                                         | Veiligheidscircuit is onderbroken.<br>– Veiligheidscircuit controleren, onderbreking lokaliseren en probleem oplossen.                                                                                                                 |
| ERROR AWG         | 2x knipperen                                                         | Signaaloverdracht tussen de absolute encoder en de besturing is onderbroken of verstoord.<br>– Kabel- en stekkerverbinding controleren en eventueel vervangen.                                                                         |
| ERROR EINDPOS.    | 3x knipperen                                                         | Het systeem bevindt zich buiten het geprogrammeerde eindpositiebereik of de eindposities zijn nog niet geprogrammeerd.<br>– Eindposities eerst programmeren.<br>– Deur via de noodbediening in het geprogrammeerde bereik terugzetten. |
| ERROR DR.-VELD    | 4x knipperen                                                         | Het aanwezige draaiveld is geen rechts draaiveld.<br>– Draaiveld controleren en eventueel wijzigen.<br>→ „7.1 Controle aandrijvingsdraairichting / bewegingsrichting“                                                                  |
| ERROR KRACHT      | 5x knipperen                                                         | De krachtbewaking heeft gereageerd<br>– Deur op mechanische schade controleren.                                                                                                                                                        |
| ERROR LOOPTIJD    | 6x knipperen                                                         | De geprogrammeerde bewegingsduur is overschreden.<br>– Bewegingsbaan en looptijd van de deur controleren.<br>– Looptijd eventueel herprogrammeren.                                                                                     |
| ERROR MSBUS       | 9x knipperen                                                         | Communicatiefout tussen de besturing en een aangesloten MS-BUS-eindapparaat.<br>– Kabel- en stekkerverbinding controleren en eventueel vervangen.                                                                                      |
| ERROR SKS         | Continu licht<br>Beweegt alleen in dodemansfunctie.                  | Veiligheidscontactlijst defect in OPEN- of DICHT-richting.<br>– Veiligheidscontactlijst en spiraalkabel controleren, eventueel transmissiesysteem FUNK (radiografie) controleren.                                                      |
| ERROR FOTOCEL     | Continu licht<br>Bewegen in richting DICHT alleen in dodemansfunctie | De aangesloten fotocel vertoont een permanente storing.<br>– Fotocel controleren (functie en uitlijning).<br>– Bekabeling controleren                                                                                                  |

## 12. Technische specificaties

### 12.1 Mechanische en elektrische gegevens

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afmetingen behuizing:                                 | 215 x 275 x 190 mm                                                                                                                                                                                                                    |
| Montage:                                              | Verticaal op de wand;<br>Minimale hoogte van 1100 mm                                                                                                                                                                                  |
| Voeding via                                           |                                                                                                                                                                                                                                       |
| L1, L2, L3, N, PE:                                    | 400V/3~, 50/60Hz<br>230V/3~, 50/60Hz                                                                                                                                                                                                  |
| L1, N, PE:                                            | 230V/1~, 50/60Hz                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                       | Stroomverbruik max. 2200W<br>bij voeding 400V/3~                                                                                                                                                                                      |
| Zekeringen:                                           | 10 A K-karakteristiek                                                                                                                                                                                                                 |
| Eigen verbruik van de besturing:                      | max. 750 mA                                                                                                                                                                                                                           |
| Stuurspanning:                                        | 24 V DC, max. 500 mA; beveiligd met automatische zekering voor externe sensoren                                                                                                                                                       |
| Stuuringsgangen:                                      | 24 V DC, alle ingangen moeten potentiaalvrij worden aangesloten.<br>Min. signaalduur voor ingangsstuurcommando > 100 ms                                                                                                               |
| Stuuruitgangen:                                       | 24 V DC, max. 500 mA                                                                                                                                                                                                                  |
| RS485 A en B                                          | alléén voor elektronische eindschakelaars<br>RS485-niveau, afgesloten met 120 Ω                                                                                                                                                       |
| Veiligheidsketen / noodstop:                          | Alle ingangen altijd potentiaalvrij aansluiten; bij onderbreking van de veiligheidsketen is geen elektrische beweging van de aandrijving meer mogelijk, ook niet in de dodemansschakeling                                             |
| Ingang veiligheidscontactlijst (veiligheidsniveau C): | Performance Level C<br>voor elektrische veiligheidscontactlijsten met 8,2 kΩ, afsluitweerstand voor dynamische optische systemen                                                                                                      |
| Fotocel (Veiligheidsniveau D):                        | Indien de fotocel wordt gebruikt als beveiligingssysteem van niveau D, moet de functie regelmatig worden gecontroleerd, tenminste binnen elke 6 maanden.<br>Tweedraads-fotocellen van MFZ zijn zelftestend, hierbij vervalt deze eis. |
| Scherf (LCD):                                         | ER mag alleen origineel LCD-monitor van de firma MFZ worden gebruikt.                                                                                                                                                                 |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relaisuitgangen:   | wanneer inductieve lasten worden geschakeld (bijv. nog meer relais of remmen), dan moeten deze met de betreffende ontstroomingsmaatregelen bijv. vrijlooptiode, varistoren, weerstandcondensatoren) worden uitgerust. Werkcontact potentiaalvrij; min. 10 mA; max. 230 V AC / 4A.<br><i>Contacten die één keer voor een contactverbreking werden gebruikt, kunnen geen kleine stromen meer schakelen.</i> |
| Temperatuurbereik: | Bedrijf: -10°C ... +45°C<br>Opslag: -25°C ... +70°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Luchtvochtigheid:  | t/m 80% niet condenserend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Vibraties:         | Trillingsarme montage, bijv. op een gemetselde muur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Veiligheidsklasse  | IP 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Gewicht            | ca. 1,8 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Technische specificaties

### 12.2 Categorie en prestatieniveau van de veilige werking volgens EN ISO 13849-1

| Functie                                                           | Realisering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MTTF <sub>D</sub><br>elektronica | MTTF <sub>D</sub><br>volledig met<br>uitgangsbe-<br>veiliging (1) | DC <sub>avg</sub> | Categorie | Vermogens-<br>niveau |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|----------------------|
| Noodstop                                                          | Ingang klem X3, X6, X7, X11<br>Onderbreekt stroomvoeding<br>naar het uitgangsrelais en de<br>hoofdbeveiliging, onafhankelijk van<br>de CPU.<br>Terugmelding naar CPU voorhanden.                                                                                                                                                                                                                                     | 1175 jaar                        | 191 jaar                                                          | 85,3%             | 3         | NL                   |
| Stopcircuit                                                       | Ingang klem X3, X7<br>Onderbreekt de voeding naar de<br>hoofdbeveiliging.<br>Melding naar CPU.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1175 jaar                        | 191 jaar                                                          | -                 | B:        | B:                   |
| Eindpositieher-<br>kenning door<br>absolute encoder<br>(2)        | Ingang klem X11<br>Naar positiebepaling en eindpo-<br>sitieherkenning. Veiligheid door<br>plausibiliteitsoverweging bewegings-<br>commando naar ontvangen signalen.                                                                                                                                                                                                                                                  | 1062 jaar                        | 188 jaar                                                          | 85,6%             | 2         | NL                   |
| Eindpositieher-<br>kenning door<br>eindpositiescha-<br>kelaar (2) | Ingang klem X15<br>Beveiliging door looptijdbegrenzing.<br>Ingangen worden door de CPU<br>geëvalueerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1248 jaar                        | 193 jaar                                                          | 85,5%             | 2         | NL                   |
| Fotocelevaluatie                                                  | Ingang klem X4<br>Impulsevaluatie door CPU. Fouten<br>worden door plausibiliteitscontrole in<br>de CPU herkend. De frequentie moet<br>tussen 130 Hz tot 190 Hz liggen. De<br>werking wordt door schakelen van<br>de voedingsspanning (T117, IC111)<br>van de fotocel voor elke beweging<br>en elke twee minuten in rust getest.<br>Bij activering in richting DICT<br>gebeurt een stoppen of omkeren van<br>de deur. | 1000 jaar                        | 186 jaar                                                          | 85,7%             | 2         | NL                   |

DC<sub>AVG</sub> gemiddelde diagnosedekkingsgraad  
MTTF<sub>D</sub> gemiddelde tijd tot gevaarlijke uitval

## 13. Onderhoud

De CS 310-besturing is onderhoudsvrij.



### GEVAAR!

#### Levensgevaar door elektrische schok!

- ⚠ Voorafgaande aan onderhoudswerkzaamheden aan de besturing of de deurinstallatie moet de besturing altijd worden losgekoppeld van de elektriciteitsvoorziening. Zorg ervoor dat tijdens de werkzaamheden de stroom onderbroken blijft.

Bij onderhoud aan de deurinstallatie de volgende punten in acht worden genomen:

- Het onderhoud van de deurinstallatie mag alleen worden uitgevoerd door bevoegde personen.
- De richtlijn ASR A1.7 moeten worden nageleefd.
- Versleten of beschadigde onderdelen moeten worden vervangen.
- Er mogen alleen goedgekeurde onderdelen zijn gemonteerd.
- Het onderhoud moet worden gedocumenteerd.
- Vervangen defecte onderdelen moeten op de juiste manier worden afgevoerd.

## 14. Verklaring van de fabrikant

MFZ Antriebe GmbH & Co.KG  
Neue Mühle 4  
D - 48739 Legden

### Inbouwverklaring

in het kader van de machinerichtlijn 2006/42/EG voor de inbouw van een onvolledige machine conform bijlage II deel 1B

### Conformiteitsverklaring

In overeenstemming met de richtlijnen voor

- Elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EU
- RoHS 2015/863/EU
- RoHS 2017/2102/EU

Hierbij verklaren wij dat het volgende beschreven product

Productbenaming : **Deurbesturing**  
Typebenaming : **CS 310**

als onvolledige machine uitsluitend voor de inbouw in een deurbesturing is bedoeld en in overeenstemming met de volgende richtlijnen ontwikkeld, geconstrueerd en vervaardigd is :

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- Richtlijn Elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU
- RoHS-Richtlijn 2011/65/EU
- RoHS-Richtlijn 2015/863/EU
- RoHS-Richtlijn 2017/2102/EU

Bovendien wordt er aan de eisen van de Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU conform bijlage I deel 1.5.1 van de Machinerichtlijn 2006/42/EG voldaan.

Toegepaste en gebruikte normen :

- |                |                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 12453       | Poorten - Gebruiksveiligheid<br>krachtaangedreven poorten: Eisen en<br>controleproces                                       |
| EN 12978       | Deuren en poorten -<br>Veiligheidsinrichtingen voor<br>krachtaangedreven deuren en poorten:<br>Eisen en controleproces      |
| EN ISO 13849-1 | Veiligheid van machines -<br>Veiligheidsgerelateerde delen van<br>besturingen - Deel 1: Algemene regels<br>voor het ontwerp |

- |                |                                                                                                                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 60335-1     | Veiligheid van elektrische apparaten voor<br>huishoudelijk gebruik en gelijksoortige<br>doeleinden - Deel 1: Algemene eisen                                                      |
| EN 60335-2-103 | Veiligheid van elektrische apparaten voor<br>huishoudelijk gebruik en gelijksoortige<br>doeleinden - Deel 2-103: Bijzondere eisen<br>voor poorten, deuren en ramen               |
| EN 61000-6-2   | Elektromagnetische verdraagzaamheid<br>(EMV) — Deel 6-2: Basisnormen —<br>Storingsbestendigheid voor industriële<br>gebieden                                                     |
| EN 61000-6-3   | Elektromagnetische verdraagzaamheid<br>(EMV) — Deel 6-3: Basisnormen —<br>Storingsuitzending voor het woonbereik,<br>bedrijven en commercieel bereik evenals<br>kleine bedrijven |

De speciale technische documenten zijn conform bijlage VII deel B van de Machinerichtlijn (2006/42/EG) opgesteld. Wij zijn verplicht om deze aan de markttoezichtautoriteiten, op grondig verzoek, binnen een bepaalde tijd in elektronische vorm over te dragen.

Gevolmachtigde voor de samenstelling van de technische documenten :

MFZ Antriebe GmbH & Co. KG - Neue Mühle 4 -  
48739 Legden - Duitsland

Onvolledige machines in het kader van de EG-richtlijn 2006/42/EG zijn er alleen voor bedoeld om in andere machines of in andere onvolledige machines of installaties te worden ingebouwd of hiermee te worden samengevoegd, om gezamenlijk een machine in het kader van de bovengenoemde richtlijn te vormen. Daarom mag dit product pas in gebruik worden genomen, indien is vastgesteld, dat de gehele machine / installatie, waarin deze wordt ingebouwd, voldoet aan de bepalingen van de bovengenoemde EG-richtlijn.

Bij een niet met ons afgestemde wijziging aan het product, verliest deze verklaring zijn geldigheid.

Legden, 1-7-2018

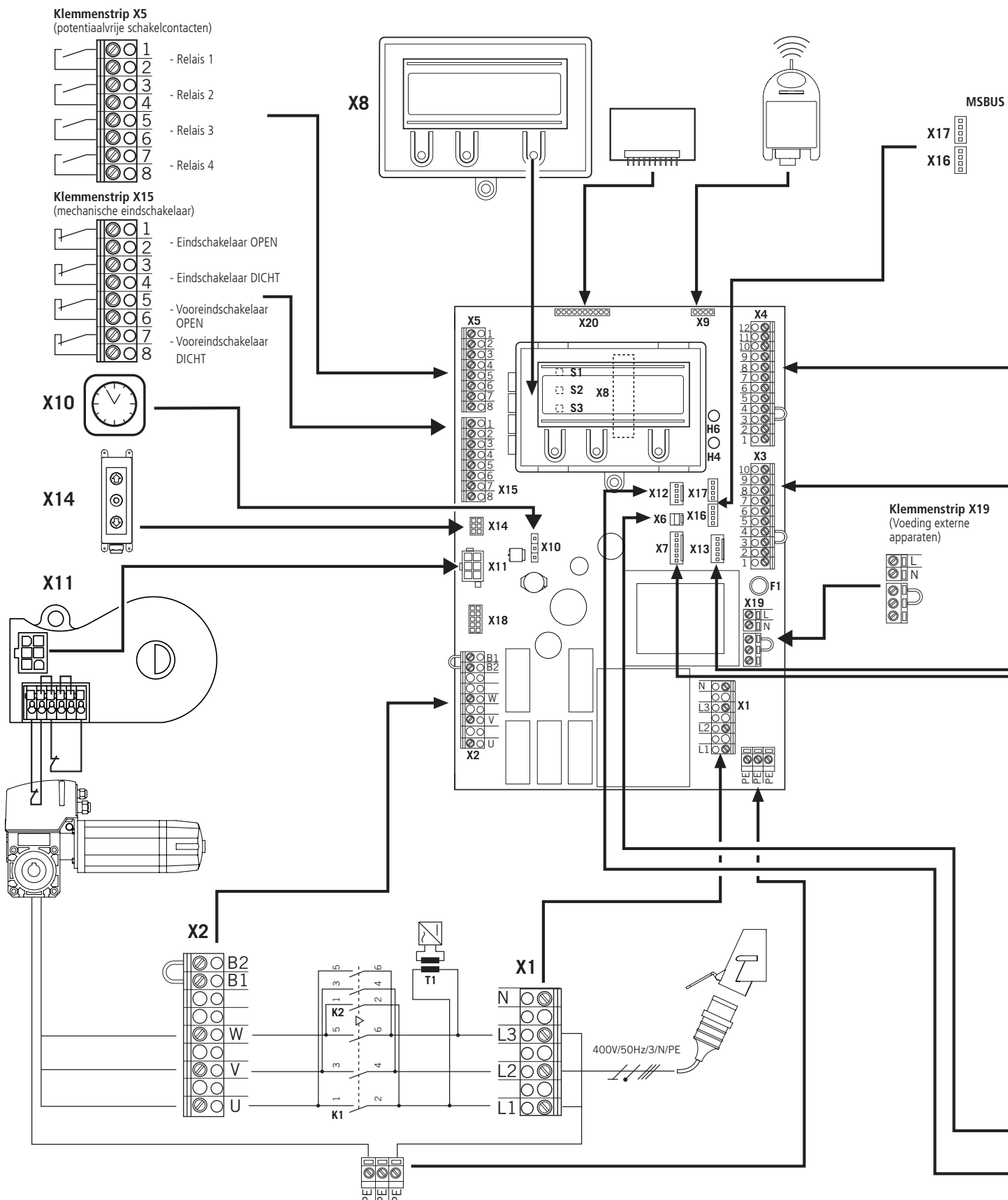


Dirk Wesseling, Directie



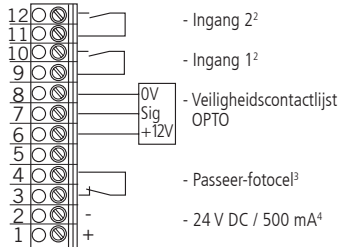
## 15. Bijlage

### 15.1 Overzicht van de aansluitingen

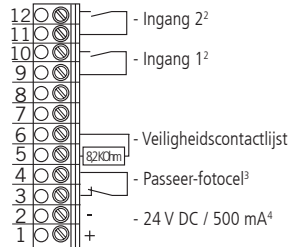




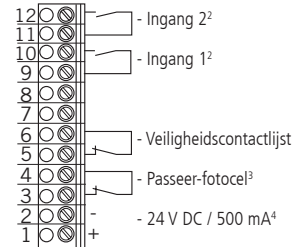
**Klemmenstrip X4**  
(voor opto-elektronische veiligheidscontactlijst)



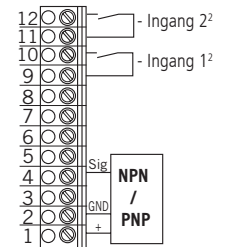
**Klemmenstrip X4**  
(voor 8,2 kΩ-veiligheidscontactlijst)



**Klemmenstrip X4**  
(voor pneumatische veiligheidscontactlijst - DW)



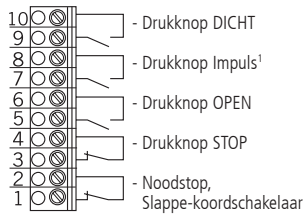
**Klemmenstrip X4**  
(voor fotocel 3-draads PNP of NPN)



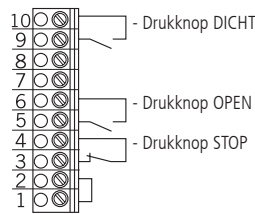
**X4**

**X3**

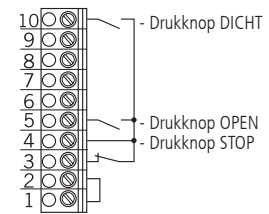
**Klemmenstrip X3**  
(indeling)



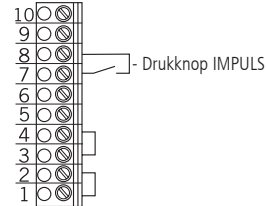
**Drukknop OPEN/STOP/DICT**  
(6-aderige oplossing)



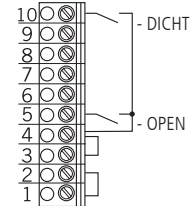
**Drukknop OPEN/STOP/DICT**  
(4-aderige oplossing)



**Impulsschakelaar**  
(Sequentiële besturing)

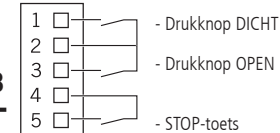


**Sleutelschakelaar OPEN/DICT**



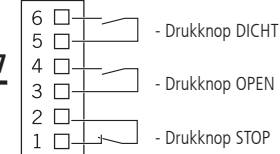
**X13**

**Dekselschakelaar CS**



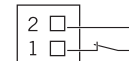
**X7**

**Dekselschakelaar KDT**



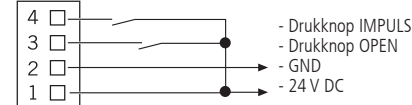
**X6**

**Interne AAN/UIT-schakelaar**



**X12**

**Externe radiografie**



- ¹ Sequentiële besturing  
² Drukknop of omschakelaar  
³ werkt in neerwaartse richting  
⁴ voor externe schakelapparaten  
(aansluiting op klemmen 1 en 2)

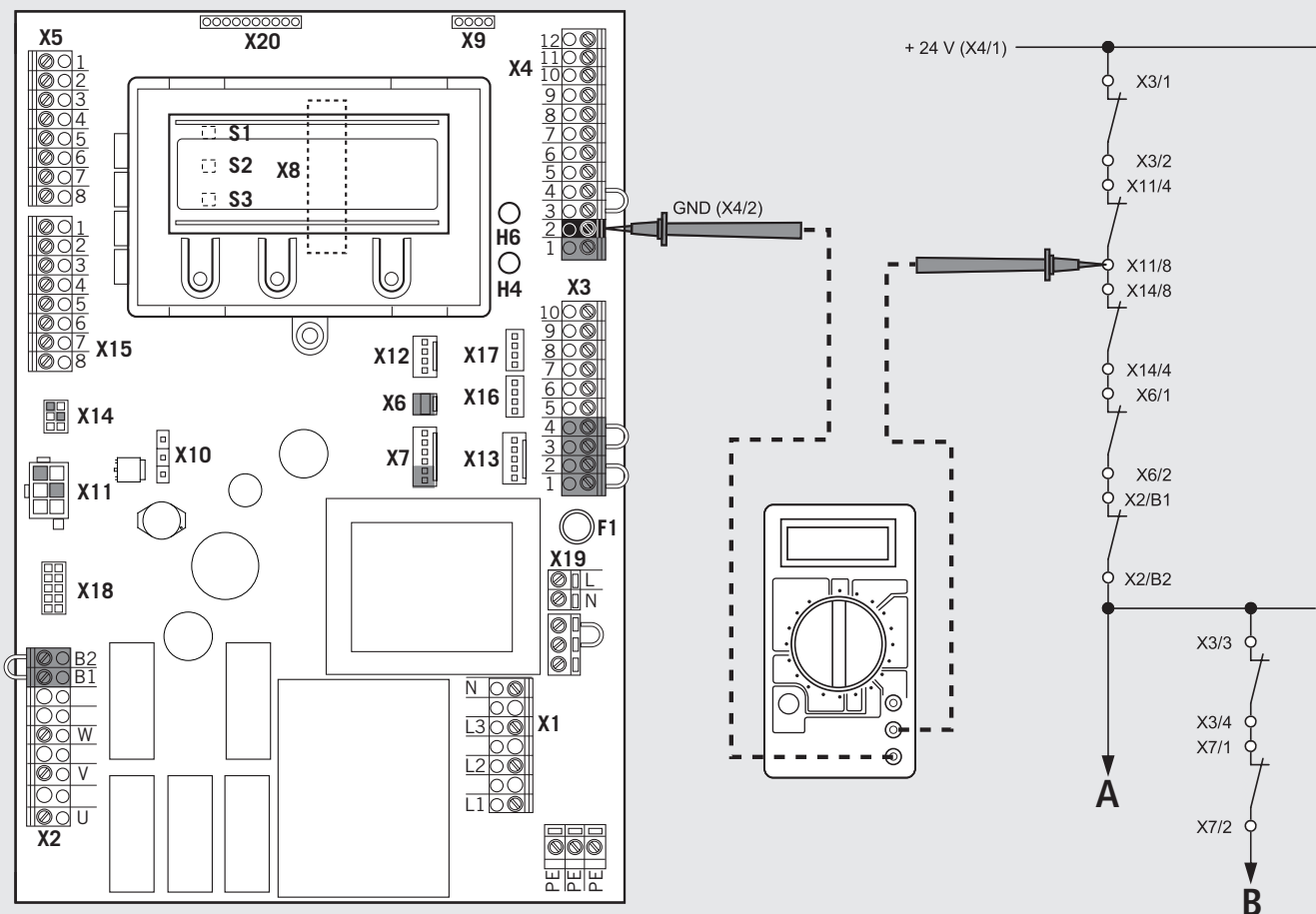
ws:  
gr:  
br:

wit  
groen  
bruin

## Bijlage

### 15.2 Meetpunten veiligheidscircuit

15.2 / 1



#### LET OP:

Het meetbereik moet voor 24 V DC worden ingesteld.

A Noodstop

B Stop

 Meet op alle meetpunten van het diagram om de onderbreking te lokaliseren.



