

# Montage-instructies

## CS 320 FU-besturing



# 1. Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inhoudsopgave</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Informatie over het document</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Algemene veiligheidsinstructies</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Productoverzicht</b> . . . . .	<b>4</b>
4.1	Productbeschrijving . . . . .	4
4.2	Varianten . . . . .	4
4.3	CS 320 FU moederbord . . . . .	5
4.4	Versie CS 320 FU-I Frequentie-omvormer in de aandrijving geïntegreerd, CS 320-besturing in aparte behuizing . . . . .	6
4.5	Versie CS 320 FU-E Frequentie-omvormer en CS 320-besturing samen in één behuizing . . . . .	6
4.6	Aansluiting Siemens frequentie-omvormer V20-A / V20-AA . . . . .	8
4.7	Aansluiting Siemens V20-frequentie- omvormer . . . . .	8
<b>5.</b>	<b>Montage</b> . . . . .	<b>9</b>
5.1	Veiligheidsinstructies voor montage . . . . .	9
5.2	Netaansluiting . . . . .	9
5.3	Interne zekering . . . . .	11
5.4	Keuze netspanning . . . . .	11
5.5	Stroomvoorziening externe apparatuur (alleen bij 400 V/3-fasen) . . . . .	12
5.6	Aansluiting elektronisch eindpositiesysteem absolute encoder (AWG) . . . . .	12
5.7	Aansluiting mechanische eindschakelaars (MEC) . . . . .	13
5.8	Aansluiting bedieningsapparaten . . . . .	15
5.9	Aansluiting lichtgordijn . . . . .	17
5.10	Aansluiting sluitkantbeveiliging 1 . . . . .	18
5.11	Aansluiting fotocel 1 . . . . .	19
5.12	Pinbezetting relaisuitgangen . . . . .	20
5.13	Aansluiting programmeerbare ingangen . . . . .	20
5.14	Veiligheidsingang conform EN 12453 . . . . .	23
5.15	Radio-ontvanger, insteekbaar . . . . .	24
5.16	CS-radio . . . . .	25
5.17	Digitaal 991 . . . . .	25
5.18	Aansluiting externe radio-ontvanger . . . . .	26
5.19	Aansluiting frequentieomvormer . . . . .	26
5.20	Aansluiting LCD-monitor . . . . .	27
5.21	Aansluiting MS BUS-componenten . . . . .	27
5.22	Radiotransmissiesysteem . . . . .	28
<b>6.</b>	<b>Initialisatie</b> . . . . .	<b>28</b>
<b>7.</b>	<b>Instellen van de eindposities</b> . . . . .	<b>29</b>
7.1	Controle van de aandrijfrichting/ bewegingsrichting . . . . .	29
7.2	Mechanische eindschakelaars instellen . . . . .	29
7.3	Instellen van het elektronische eindpositiesysteem via de instelknoppen op de printplaat . . . . .	29
7.4	Het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD-monitor . . . . .	30
7.5	De tussenposities van het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD- monitor . . . . .	30
<b>8.</b>	<b>Programmeren</b> . . . . .	<b>31</b>
8.1	Overzicht LCD-monitor . . . . .	31
8.2	Bedrijfsmodi van de LCD-monitor . . . . .	31
8.3	Expertmenu . . . . .	32
8.4	RESET . . . . .	32
8.5	RESET van de besturingseenheid met LCD- monitor . . . . .	33
8.6	RESET van de besturingseenheid zonder LCD-monitor . . . . .	33
8.7	RESET de instellingen van de frequentieomvormer . . . . .	33
<b>9.</b>	<b>Frequentie-omvormer</b> . . . . .	<b>34</b>
9.1	Algemeen . . . . .	34
9.2	Instelbare waarden . . . . .	34
9.3	Bewegingsdiagrammen . . . . .	36
9.4	Nominale motorgegevens . . . . .	37
<b>10.</b>	<b>Navigator (alleen LCD-monitor)</b> . . . . .	<b>38</b>
<b>11.</b>	<b>Functie-overzichten</b> . . . . .	<b>40</b>
11.1	Modus Automatisch . . . . .	40
11.2	Modus invoer . . . . .	41
11.3	Toelichting bij de relaismodi . . . . .	51
11.4	Toelichting bij de ingangen . . . . .	54
11.5	Modus Diagnose/Storingsgeheugen . . . . .	58
<b>12.</b>	<b>Storingsindicatie en oplossing</b> . . . . .	<b>61</b>
12.1	Storingsmelding op het LCD-display . . . . .	61
12.2	Storingsmelding via LED . . . . .	65
<b>13.</b>	<b>Technische gegevens</b> . . . . .	<b>66</b>
13.1	Mechanische en elektrische gegevens . . . . .	66
13.2	Categorie en prestatieniveau van de betrouwbare werking conform EN ISO 13849-1 . . . . .	67
<b>14.</b>	<b>Service</b> . . . . .	<b>68</b>
<b>15.</b>	<b>Fabrikant verklaring</b> . . . . .	<b>69</b>
<b>16.</b>	<b>Bijlage</b> . . . . .	<b>70</b>
16.1	Meetpunten veiligheidscircuit . . . . .	70
16.2	Overzicht van de aansluitingen . . . . .	72

## 2. Informatie over het document

### Originele montage-instructies

- 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

#### **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

### **WAARSCHUWING!**

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

 Alle veiligheidsinstructies in dit document opvolgen.

### **Garantie**

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

Voor persoonlijk letsel of schade aan eigendommen veroorzaakt door het niet in acht nemen van de waarschuwingen en veiligheidsinstructies is de fabrikant niet aansprakelijk. Voor schade veroorzaakt door het gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen en accessoires, is elke aansprakelijkheid en garantie door de fabrikant uitgesloten.

### **Bedoeld gebruik**

De besturingseenheid CS 320 FU is uitsluitend ontworpen voor het aansturen van deursystemen door aandrijvingen met mechanische eindschakelaars (MEC) of een elektronisch eindpositiesysteem (AWG).

De deuraandrijvingen moeten voor de aansturing zijn uitgerust met een frequentieomvormer.

### **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 ongevallenpreventievoorschriften,
- kennis van de van toepassing zijnde elektrische voorschriften,
- opleiding in het gebruik en verzorging van geschikte veiligheidsuitrusting,
- vaardigheden voor herkennen van aan elektriciteit gerelateerde gevaren.

# Algemene veiligheidsinstructies

## Instructies bij montage en aansluiting

- De besturingseenheid is volgens aansluittype X geconfigureerd.
- Voorafgaande aan werkzaamheden aan de elektriciteit, moet het systeem worden losgekoppeld van de stroomvoorziening. Tijdens de werkzaamheden moet worden gewaarborgd dat de stroomvoorziening onderbroken blijft.
- De plaatselijke veiligheidsvoorschriften moeten worden opgevolgd.
- Veranderingen aan en vervanging van de stroomkabel moeten met de fabrikant worden afgestemd.
- Voor de verbinding tussen de deuraandrijving en de besturingseenheid moet een originele kabelset van Marantec Legden GmbH & Co KG worden gebruikt. Wijziging of vervanging mag alleen worden uitgevoerd na overleg en goedkeuring door de fabrikant.

## Instructies voor het gebruik

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

De geldige normen en voorschriften moeten worden opgevolgd!



# 4. Productoverzicht

## 4.1 Productbeschrijving

De CS 320 FU besturingseenheid is ontworpen voor industriële toepassingen en kan worden gebruikt op alle soortgelijke deuren. Deze wordt gebruikt voor snelheidsonafhankelijke aansturing van de deuraandrijvingen. Aandrijvingen met mechanische eindschakelaars (MEC) of een elektronisch eindpositiesysteem (AWG) kunnen worden aangesloten en bediend. Alle noodzakelijke bedieningsapparaten en veiligheidselementen kunnen worden aangesloten, ingesteld en geanalyseerd. De programmering gebeurt via een insteekbare Lcd-monitor. Als alternatief is er een serviceprogramma beschikbaar als accessoire. Dit serviceprogramma bestaat uit een stick en een app. De volgende leveringsvarianten van de CS 320 FU-besturingseenheid zijn mogelijk:

## 4.2 Varianten

### Varianten van de behuizing:

- CS 320 FU besturingseenheid in „standaard“-behuizing
- Besturing CS 320 FU in behuizing „Combi“ of „Maxi“

### Varianten van de insteekbare Lcd-monitor:

- Lcd-monitor op de printplaat
- Lcd-monitor in de behuizing
- LCD-monitor bekabeld, insteekbaar (MS BUS)

### Varianten van de bedieningsapparaten:

- 3-wegknop CS geïntegreerd in de behuizing

### Optioneel:

- Behuizing zonder 3-wegknop
- Behuizing met sleutelschakelaar AAN/UIT
- Behuizing met hoofdschakelaar
- Behuizing met Stop
- Insteekbare componenten (printplaat)
  - Rembewakingsmodule
  - Weeschakelklok
  - Radio-ontvanger
  - Radiosysteem voor een sluitkantbeveiliging en/of een veiligheidselement.

In de montage-instructies worden de aansluit- en programmeermogelijkheden en varianten van de CS 320-besturingseenheid met aangesloten Lcd-monitor en vanaf softwareversie V1.01a beschreven.

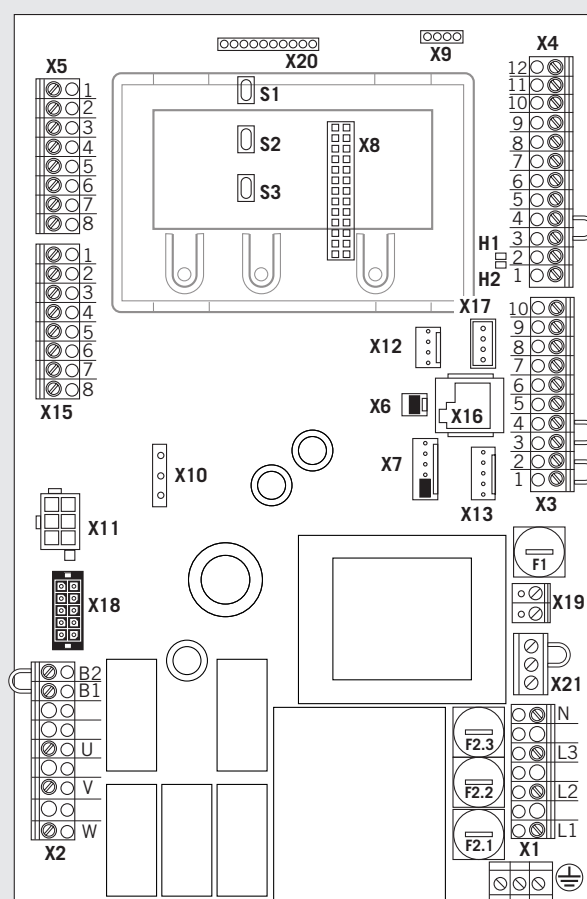
### 4.3 CS 320 FU moederbord

#### Toelichting:

- X1: Contactstrip netaansluiting  
 X2: Contactstrip motor  
 X3: Contactstrip bedieningsapparaten  
 X4: Contactstrip veiligheidselementen  
 X5: Contactstrip relais  
 X6: Aansluitprofiel voor interne ON-OFF schakelaar  
 X7: Aansluitprofiel voor interne 3-wegknop KDT  
 X8: Aansluitprofiel voor LCD-monitor  
 (Onder de LCD-monitor)  
 X9: Aansluitprofiel voor radio-ontvanger  
 X10: Aansluitprofiel voor wekschakelklok/remmodule  
 X11: Aansluitprofiel voor elektronisch eindpositiesysteem  
 (AWG)  
 X12: Aansluitprofiel voor externe radio-ontvanger  
 X13: Aansluitprofiel voor interne 3-wegknop CS  
 X15: Aansluitstrook voor mechanische eindschakelaars  
 (MEC)  
 X16: Aansluitprofiel BUS-systeem (MS BUS)  
 X17: RJ-connector voor BUS-systeem (MS BUS)  
 X18: Aansluitprofiel voor frequentieomvormer (interface)  
 X19: Contactstrip voor stroomvoorziening externe  
 apparaten 230V/50Hz  
 X20: Aansluitstrip voor transmissiesysteem  
 X21: Keuze netspanning
- H1: Bedrijfsklaar (groen)  
 Is aan bij spanningsvoorziening.  
 H2: Statusindicatie (rood)  
 Brandt bij storingen of bij het activeren van  
 veiligheidsvoorzieningen
- S1: Programmeerknop (+)  
 (Onder de LCD-monitor)  
 S2: Programmeerknop (-)  
 (Onder de LCD-monitor)  
 S3: Programmeerknop (P)  
 (Onder de LCD-monitor)

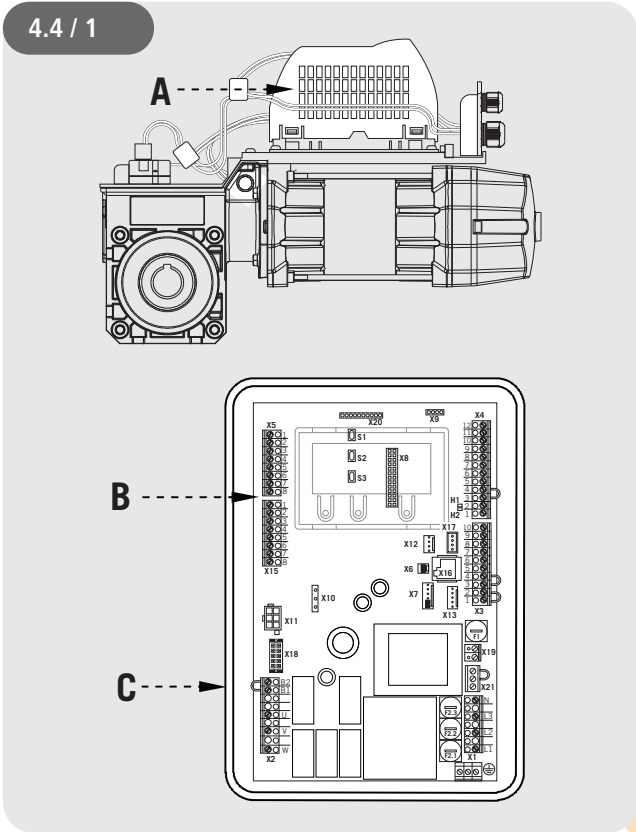
- F1: Zekering externe apparaten 230V/50Hz  
 (max. 1 A traag)  
 F2.1: Zekering besturingseenheid en aandrijving L1  
 (max. 10 A)  
 F2.2: Zekering besturingseenheid en aandrijving L2  
 (max. 10 A)  
 F2.3: Zekering besturingseenheid en aandrijving L3  
 (max. 10 A)  
 ⊥ Contactstrip aardkabel (PE)

4.3 / 1



# Productoverzicht

## 4.4 Versie CS 320 FU-I Frequentie-omvormer in de aandrijving geïntegreerd, CS 320-besturing in aparte behuizing

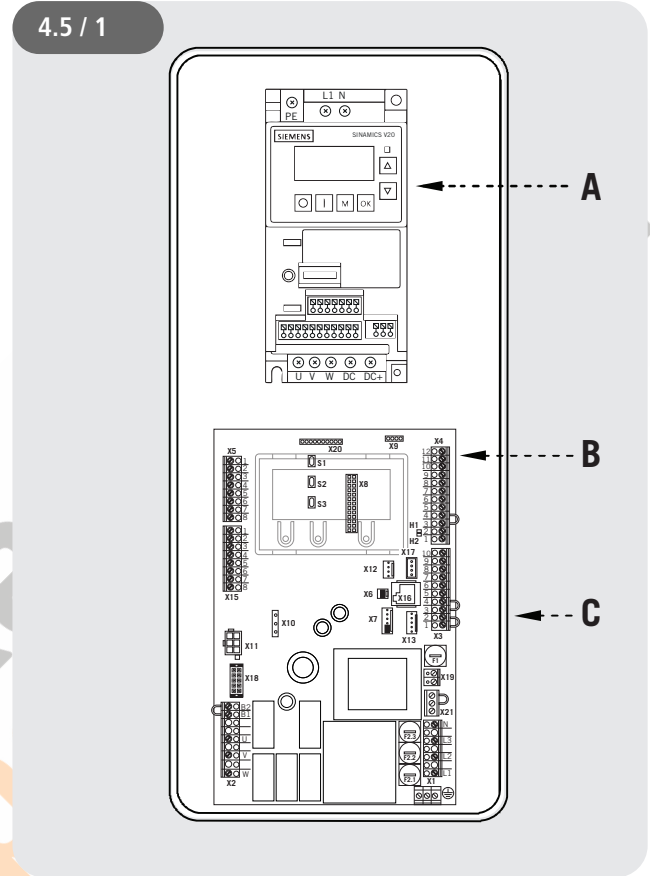


- A Frequentie-omvormer
- B Besturing CS 320
- C Behuizing

### Frequentie-omvormer Siemens

type V20 AA 230V/1~/0,75 kW in de aandrijving  
geïntegreerd, voor de STA-serie bij sectionaaldeuren met  
veerbalans zonder remmodule en remweerstand

## 4.5 Versie CS 320 FU-E Frequentie-omvormer en CS 320-besturing samen in één behuizing



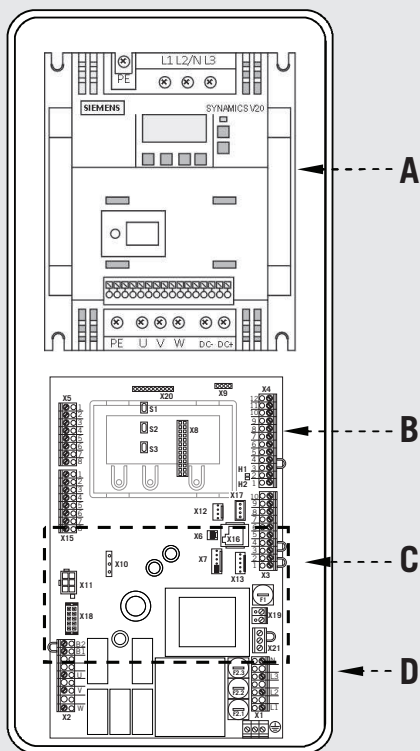
- A Frequentie-omvormer
- B Besturing CS 320
- C Remmodule / remweerstand (onder de printplaat)

### Frequentie-omvormer Siemens

Type V20 AA 230V/1~/0,75 kW in combinatiebehuizing  
voor STA-serie,  
zonder remmodule en remweerstand

Typ V20 A 400V/3~/0,75 kW in combi-behuizing  
voor de series MTZ, MDF, SDO,  
met remmodule en remweerstand

4.5 / 2

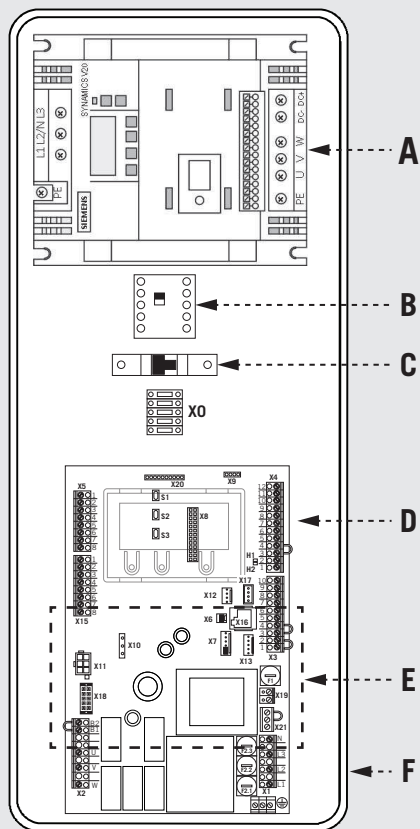


- A Frequentie-omvormer
- B Besturing CS 320
- C Remmodule / remweerstand (onder de printplaat)
- D Behuizing

**Frequentie-omvormer Siemens**

Typ V20 400V/3~/1,5 kW in combi-behuizing  
 Typ V20 400V/3~/2,2 kW in combi-behuizing  
 voor de series MTZ, MDF, SDO,  
 met remmodule en remweerstand

4.5 / 3



- A Frequentie-omvormer
- B Lastschakelaar
- C Beveiliging printplaat\*
- D Besturing CS 320
- E Remmodule / remweerstand (onder de printplaat)
- F Behuizing

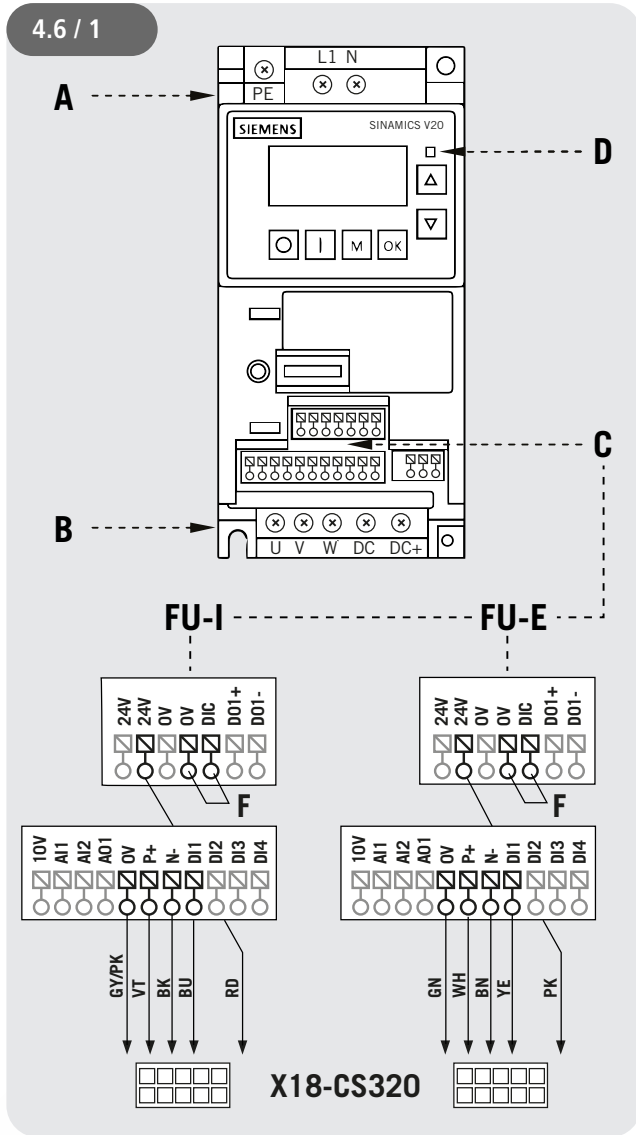
\* alleen bij 230V/1~/1,5 kW- en 400V/3~/4,0 kW-versies

**Frequenzumrichter Siemens**

Typ V20 230V/1~/1,5 kW in maxi-behuizing  
 Typ V20 400V/3~/3,0 kW in maxi-behuizing  
 Typ V20 400V/3~/4,0 kW in maxi-behuizing  
 voor de series MTZ, MDF, SDO,  
 met remmodule en remweerstand

# Productoverzicht

## 4.6 Aansluiting Siemens frequentie-omvormer V20-A / V20-AA



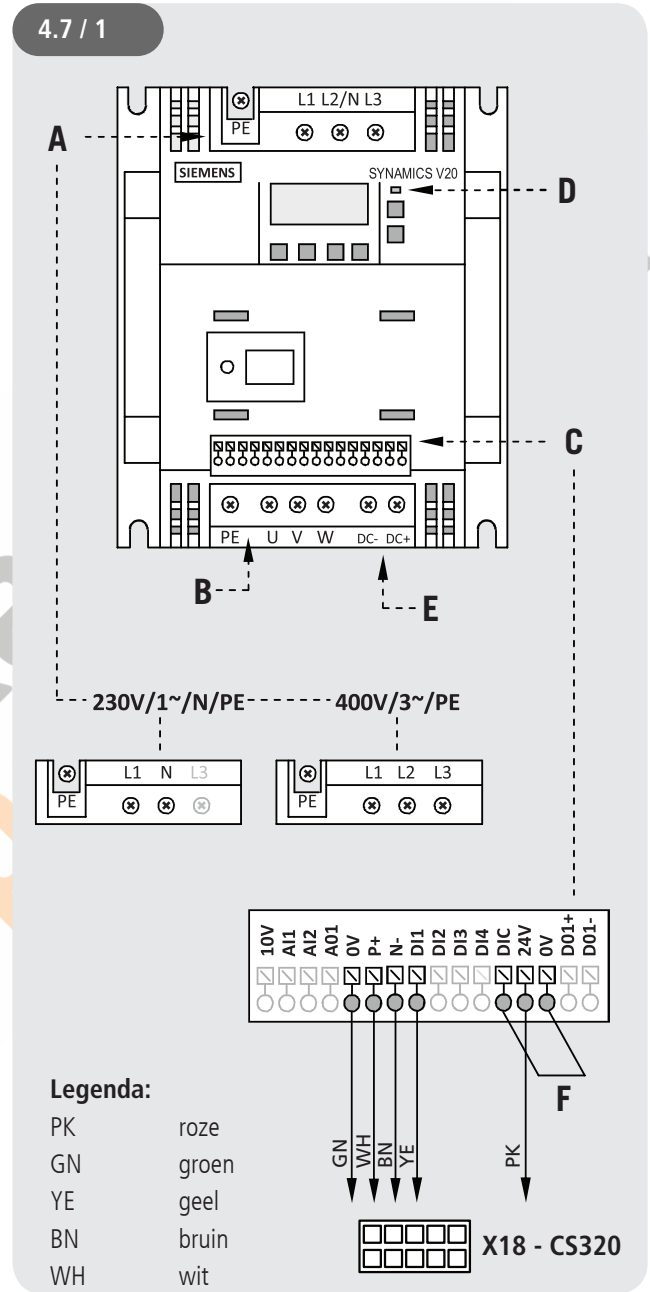
### Legenda:

BK	zwart	PK	roze
GN	groen	RD	rood
GY	grijs	VT	violet
BU	blauw	YE	geel
WH	wit	BN	bruin

A	Voeding, 230V/1~/N/PE (Voeding via CS320 / X2)
B	Motoruitgang, 230V/3~/PE
C	Steekaansluiting voor FU-datakabel (Verschillende kleurcodes bij FU-I en FU-E)
D	Ledje gebruik FU

## 4.7 Aansluiting Siemens V20-frequentie-omvormer



### Legenda:

PK	roze
GN	groen
YE	geel
BN	bruin
WH	wit

A	Voeding, 230V/1~/N/PE of 400V/3~/PE (Voeding via CS320 / X2)
B	Motoruitgang, 230V/3~/PE of 400V/3~/PE
C	Steekaansluiting voor FU-E-datakabel
D	Ledje gebruik FU
E	Aansluiting remmodule, DC+/DC- (aansluiting remweerstand op de remmodule)
F	Brug (moet verplicht worden gebruikt)

- A Voeding, 230V/1~/N/PE of 400V/3~/PE (Voeding via CS320 / X2)
- B Motoruitgang, 230V/3~/PE of 400V/3~/PE
- C Steekaansluiting voor FU-E-datakabel
- D Ledje gebruik FU
- E Aansluiting remmodule, DC+/DC- (aansluiting remweerstand op de remmodule)
- F Brug (moet verplicht worden gebruikt)



## 5. Montage

### 5.1 Veiligheidsinstructies voor montage

#### **WAARSCHUWING!**

##### **Levensgevaar door een elektrische schok!**

- Voordat u aan de bedrading werkt, moet u de installatie loskoppelen van de stroomvoorziening. Zorg ervoor dat de stroomvoorziening tijdens de werkzaamheden losgekoppeld blijft.

#### **ATTENTIE!**

##### **Materiële schade door ondeskundige montage van de besturingseenheid!**

Om schade aan de besturingseenheid te voorkomen, moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- Alleen gekwalificeerde en opgeleide elektromonteurs mogen aan elektrische installaties werken.
- Het systeem spanningsvrij maken, controleren of dat het geval is en beveiligen tegen herinschakelen.
- Net- en stuurkabels moeten gescheiden worden aangelegd.
- De kabeltypen en -doorsneden moeten volgens de geldende voorschriften worden gekozen.
- De lokale veiligheidsvoorschriften moeten in acht worden genomen.
- De montage-instructies van de deurfabrikant moeten worden opgevolgd.

Om een probleemloze werking te garanderen, moet aan de volgende punten voldaan zijn:

- De deur is gemonteerd, functioneel en bedoeld voor aangedreven gebruik.
- De reductiemotor is gemonteerd en bedrijfsklaar.
- De besturings- en veiligheidsapparatuur is gemonteerd en bedrijfsklaar.
- De besturingsbehuizing met de besturingseenheid CS 320 FU is gemonteerd.

De geldige normen en voorschriften moeten worden opgevolgd!

#### **INFORMATIE**

Voor de montage van de deur, de reductiemotor en de bedieningsapparaten en veiligheidsvoorzieningen moeten de handleidingen van de respectieve fabrikanten worden opgevolgd.

### 5.2 Netaansluiting

#### **Voorwaarden**

Om de werking van de besturing te garanderen, moet aan de volgende punten voldaan zijn:

- De netspanning moet overeenkomen met de informatie op het typeplaatje.
- De netspanning moet met de ingangsspanning van de frequentie-omvormer overeenstemmen.
- De uitgangsspanning van de frequentie-omvormer moet overeenkomen met de voedingsspanning van de aandrijving.
- De ingestelde nominale motorgegevens moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje.
- Bij draaistroom moet een rechtsdraaiend draaiveld aanwezig zijn.
- Bij een vaste aansluiting moet een alpolige hoofdschakelaar worden gebruikt.
- Voor draaistroomaansluiting mogen alleen 3-weg contactverbrekers van type C (max. 16 A) worden gebruikt.

#### **ATTENTIE!**

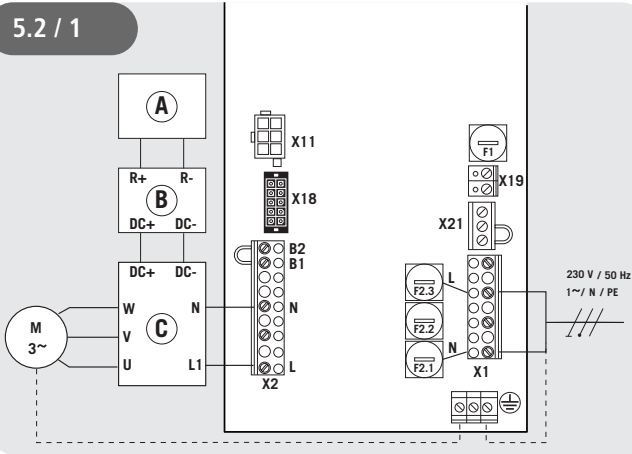
##### **Functiestoringen door ondeskundige montage van de besturingseenheid!**

- Door het gebruik van frequentieomvormers ontstaan er hoogfrequente pulserende DC-foutstromen/lekstromen tegen de aardleiding (PE). Een eventueel gebruikte lekstroombeveiligingsinrichting (RCD) moet daarom van het type B+ zijn (VDE 0100-530, 531.3.2). Het wordt aanbevolen voor elk deursysteem een aparte aardlekschakelaar te gebruiken.
- 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.
- De aansturings- en toevoerkabels van de aangesloten aandrijvingen moeten over het gehele traject dubbel geïsoleerd zijn.

# Montage

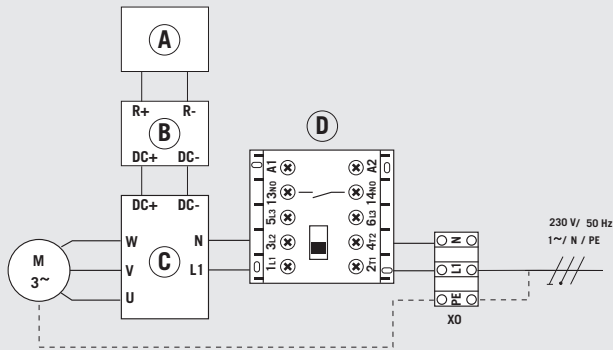
## Gedetailleerd schakelschema netaansluiting en motoraansluiting (230 V / 1-fase / 0,75 kW)

5.2 / 1



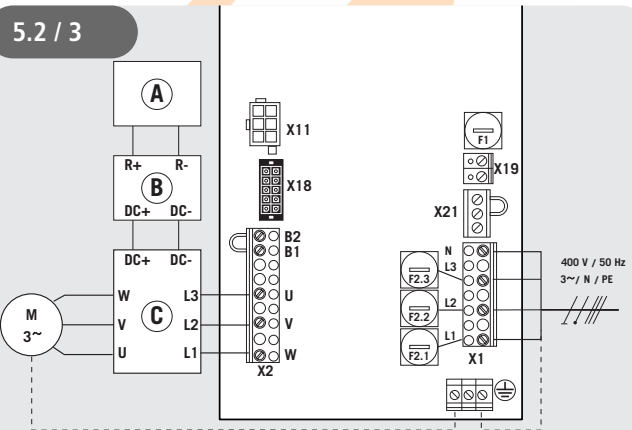
## Gedetailleerd schakelschema netaansluiting en motoraansluiting (230 V / 1-fase / 1,5 kW)

5.2 / 2



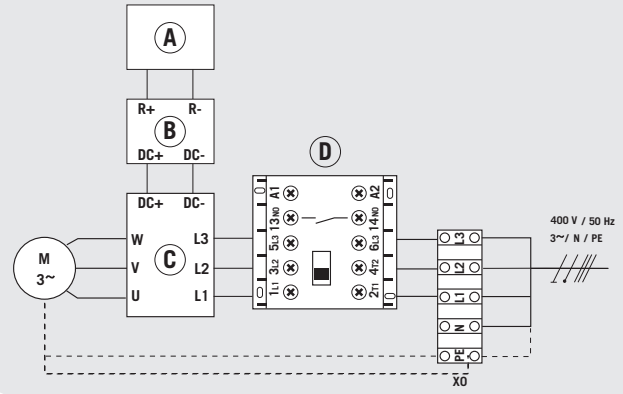
## Gedetailleerd schakelschema netaansluiting en motoraansluiting (400 V 3-fasen / 1,5 kW / 2,2 kW)

5.2 / 3



## Gedetailleerd schakelschema netaansluiting en motoraansluiting (400 V 3-fasen / 3,0 kW / 4,0 kW)

5.2 / 4



### Verklaring:

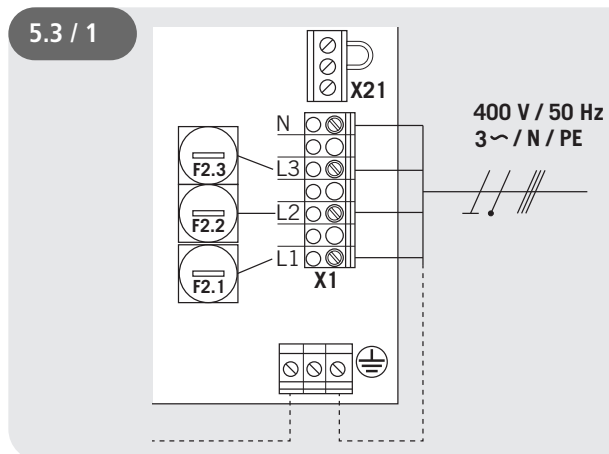
- A Remweerstand (Niet voor de series STA en FDO)
- B Remmodule (Niet voor de series STA en FDO)
- C Frequentie-omvormer
- D Lastschakelaar\*
- M1: Motor
- X0: Klemmenstrip netaansluiting (met lastschakelaar)
- X1: Klemmenstrip netaansluiting
- X2: Klemmenstrip motor
- X11: Aansluitprofiel voor elektronisch eindpositiesysteem met veiligheidscircuit
- X15: Klemmenstrip voor mechanische eindschakelaars (veiligheidscircuit op X2 / B1-B2)
- X19: Aansluiting voor de voeding van externe apparaten

### Aansluiting:

- ☞ Sluit het elektronische eindpositiesysteem aan op X11 of mechanische eindschakelaars op X15 van de besturingseenheid.
- ☞ Stroomvoorziening FO (A) aansluiten op X2 of X10 van de besturingseenheid.
- ☞ Motor op de frequentie-omvormer aansluiten.
- ☞ Datakabel FU (C) op X18 van de besturing aansluiten.
- ☞ Besturing op het elektriciteitsnet aansluiten.
- ☞ Kabelgroepen moeten direct vóór de desbetreffende klem met een kabelbinder worden geborgd.
- ☞ De technische gegevens controleren en verifiëren.
- ➔ „13. Technische gegevens“

### 5.3 Interne zekering

De CS 320 FU besturingseenheid heeft een interne zekering (F2) op de netingang. De zekeringhouders zijn af fabriek voorzien van 8A/T (5,2 x 20 mm) zwakstroomzekeringen.



#### ⚠ ATTENTIE!

#### Functiestoringen door verkeerde zekering van de besturingseenheid!

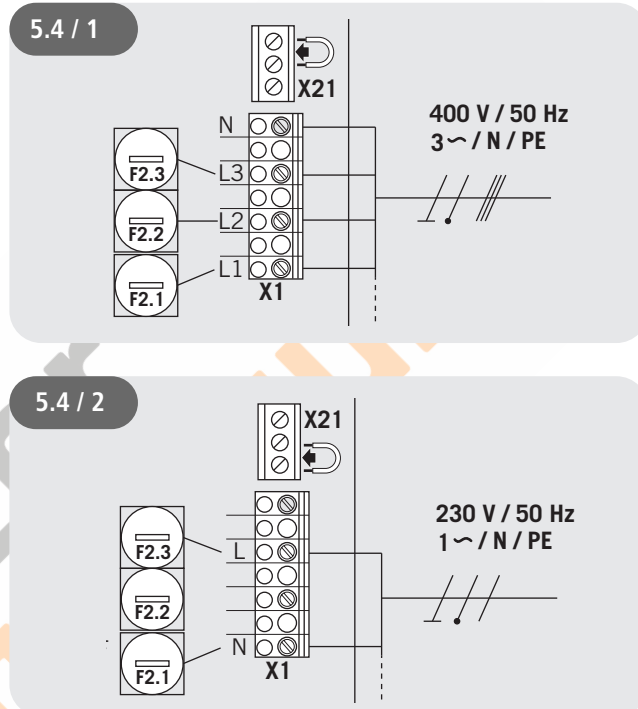
Interne zekering maximaal 10 A/T!

De interne zekeringen zijn geen vervanging van de zekering in de aansluitkabel. Dit mag maximaal 16 A zijn en moet een 3-weg contactverbreker zijn van het type C.

→ „5.2 Netaansluiting”

### 5.4 Keuze netspanning

De positie van de overbruggingsstekker op X21 moet worden aangepast aan de voedingsspanning en de motorspanning.



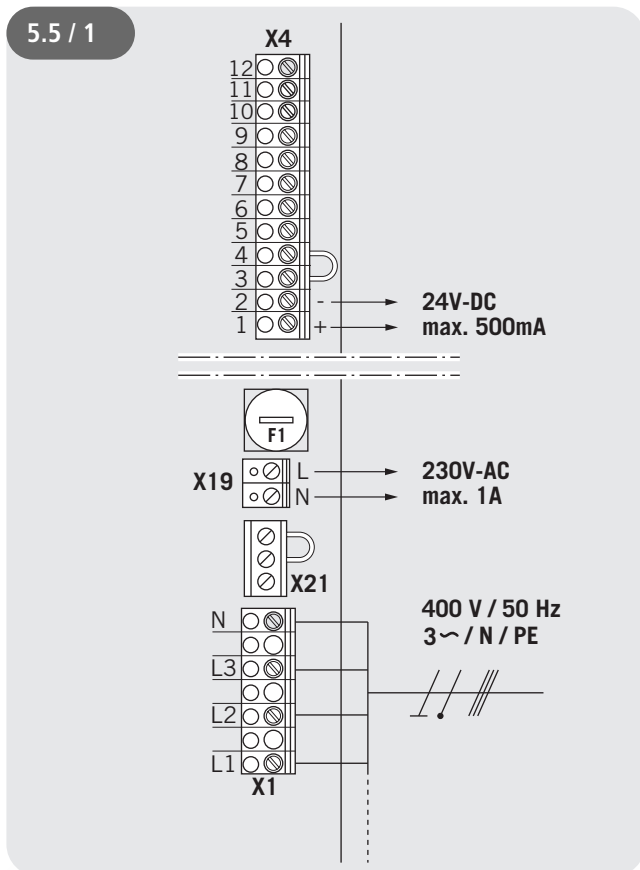
# Montage

## 5.5 Stroomvoorziening externe apparatuur (alleen bij 400 V/3-fasen)

De CS 320 FU heeft 2 aparte voedingen voor externe componenten zoals signaalgevers, fotocellen, enz.

X19 230V/1~

X4 24V-DC

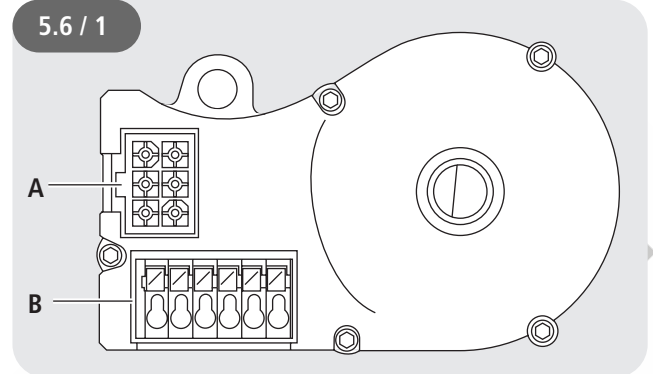


### OPMERKING:

Aansluiting X19 kan alleen worden gebruikt als deze wordt aangesloten op 400 V/N/3~.

Aansluiting X19 wordt beveiligd door zekeringhouder F1 (max. 1 A/T).

## 5.6 Aansluiting elektronisch eindpositie-systeem absolute encoder (AWG)



- A: AWG-stekker
- B: AWG-Steekcontact

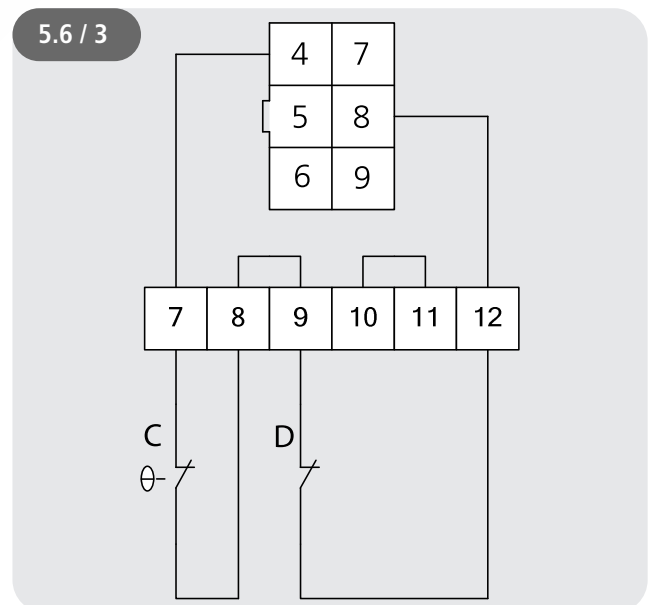
### Aansluitstrip X11 (op aansluiting A)



Afhankelijk van de aandrijving van de AWG worden kabels met genummerde of gekleurde aders gebruikt:

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

### Aansluitstrip B (alleen absolute encoder)



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

**OPMERKING:**

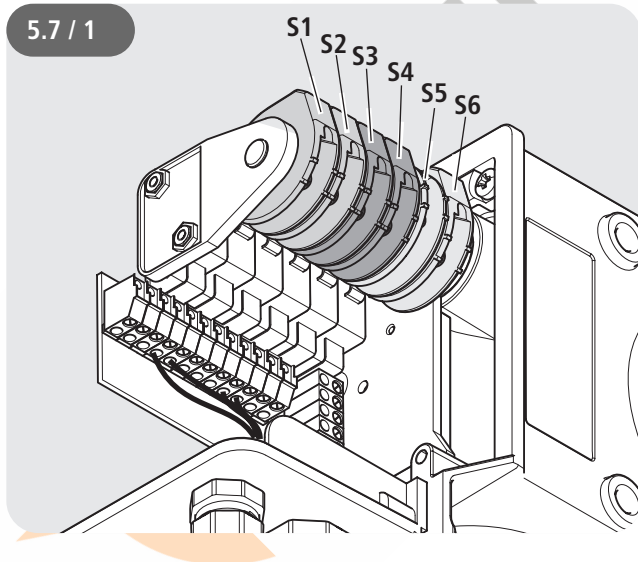
Om te voldoen aan de eisen van EN 12453:2017 moet het elektronische eindpositiesysteem tenminste voldoen aan PL „c” met tenminste categorie 2 conform EN ISO 13849-1. Om aan deze eis te voldoen, mag er slechts één absolute encoder van Marantec Legden (art.-nr. 97957) worden gebruikt als elektronisch eindpositiesysteem.

**5.7 Aansluiting mechanische eindschakelaars (MEC)**

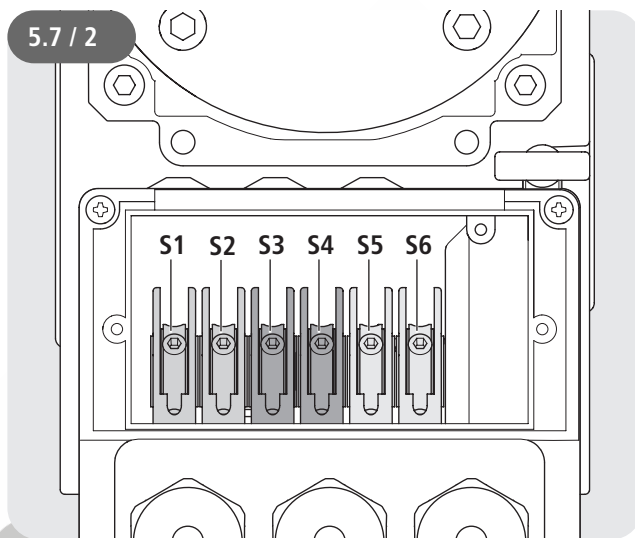
Als alternatief voor de absolute encoder als elektronisch systeem kunnen ook mechanische nokkeneindschakelaars worden aangesloten en afgesteld.

Het aangesloten eindpositiesysteem wordt bij eerste inbedrijfstelling en na een RESET automatisch herkend. Voor een latere wijziging moet het betreffende eindpositiesysteem via een parameterinstelling in modus INVOER worden geselecteerd.

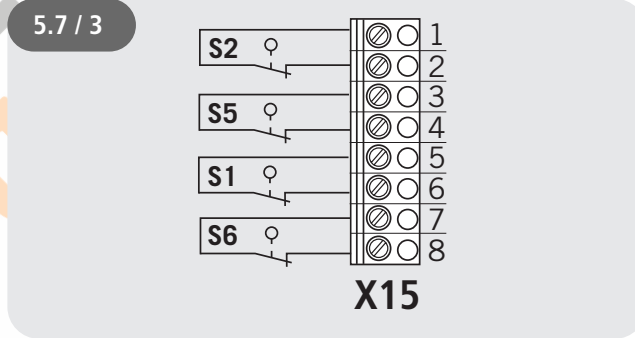
**Serie STA, MDF05, MTZ05**



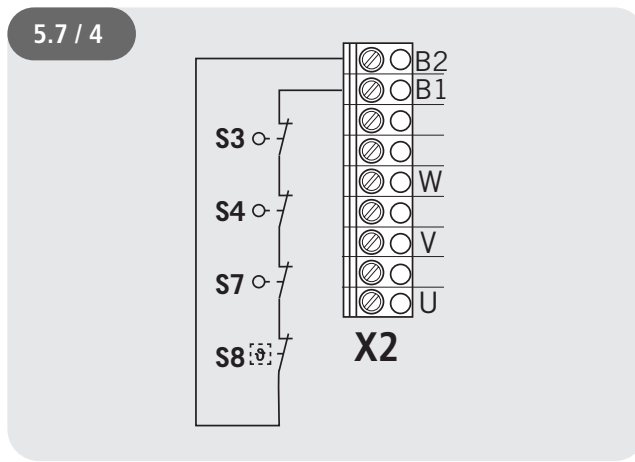
**Serie MDF20+, KD, MTZ20+**



**Mechanische eindschakelaars**



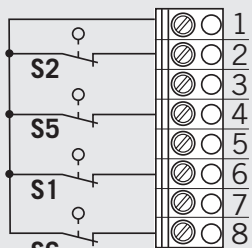
**Veiligheidscircuit**



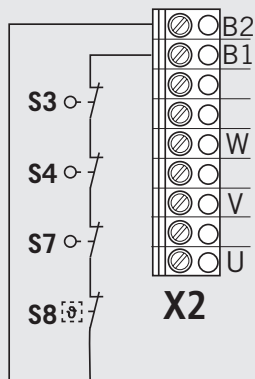
# Montage

## Aansluitvoorbeeld voor 7-draads systeem

5.7 / 5



X15



X2

### Legenda:

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

### OPMERKING:

Om te voldoen aan de eisen van EN 12453:2017 moeten de mechanische eindschakelaars een goedkeuring hebben als „bewezen component“ conform EN ISO 13849-1. Aandrijvingen met geïntegreerde vanginrichting mogen niet met mechanische eindschakelaars worden uitgerust.

## ⚠ ATTENTIE!

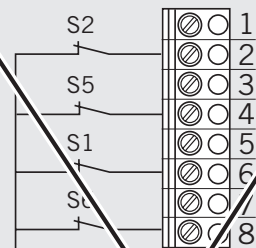
### Materiële schade door ondeskundige montage!

Aansluiting als 6-draadssysteem is niet toegestaan en kan de CS 320-printplaat onherstelbaar beschadigen.

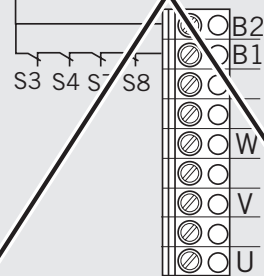
Referentiepotentiaal bij X2/B1-B2 = 24 VDC

Referentiepotentiaal bij X15 = 12 VDC

5.7 / 6



X15




X2

## 5.8 Aansluiting bedieningsapparaten

### VOORZICHTIG!


#### Gevaar voor letsel door ongecontroleerde deurbewegingen!

Een DICHT-commando in dodemansbedrijf zonder zicht op de deur is verboden.

 Installeer bedieningsapparaten voor de dodemansfunctie binnen het directe zichtveld van de deur, maar buiten de gevarenzone voor de bediener.

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

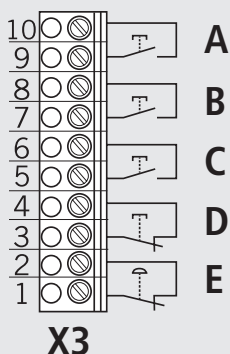
Indien het besturingsapparaat geen sleutelschakelaar is:

 monteer deze dan op een hoogte van tenminste 1,5 m.

 Monteer deze buiten bereik van derden.

### Bedieningsapparaten (standaard)

5.8 / 1

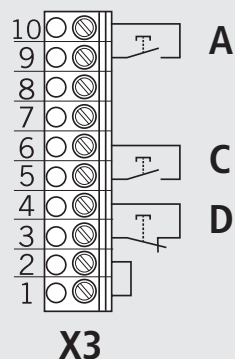


#### Legenda:

- A knop/ingang DICHT
- B knop/ingang impuls
- C knop/ingang OPEN  
(OPEN binnen, met actieve regeling voor tegemoetkomend verkeer)
- D knop STOP
- E Stop bedieningsapparaat

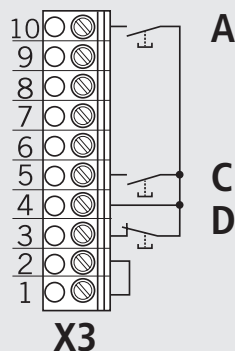
### Knop OPEN/STOP/DICHT (6-draads systeem)

5.8 / 2



### Knop OPEN/STOP/DICHT (4-draads systeem)

5.8 / 3

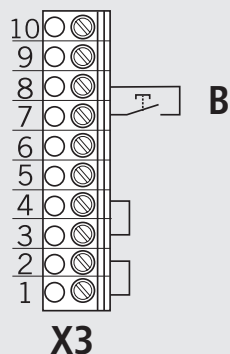


### Knop impuls

Selectie van de functie via de parameter IMPULS

→ „11.2 Modus invoer“ op pagina 41

5.8 / 4

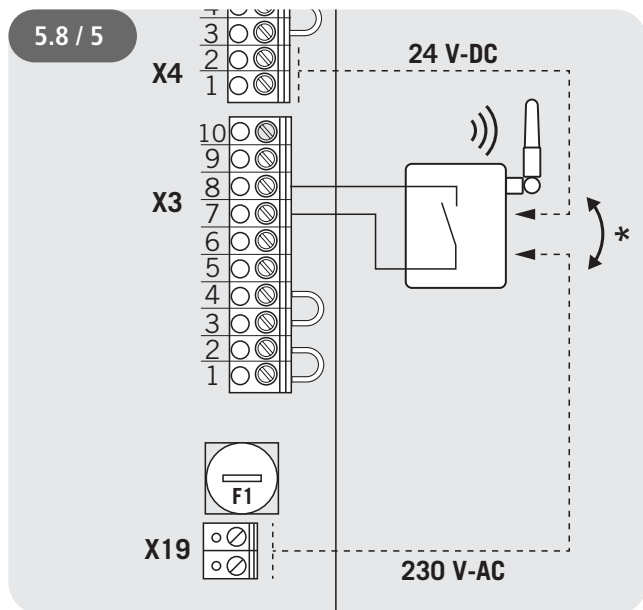


- Knop OPEN

- Knop STOP

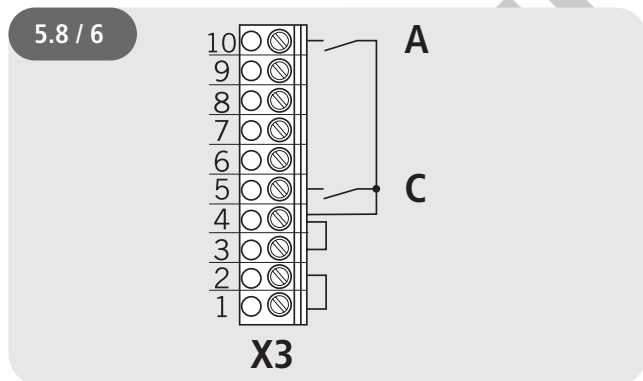
# Montage

## Externe radio-ontvanger



\* optioneel, afhankelijk van de aansluiting van de radio-ontvanger

## Sleutelschakelaar

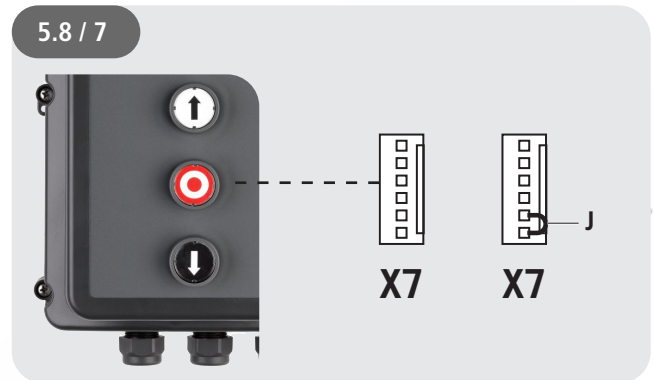


### Legenda:

- A knop/ingang DICHT
- C knop/ingang OPEN  
(OPEN binnen, met actieve regeling voor tegemoetkomend verkeer)

## Klepknoppen KDT

Klepknoppen met NO-/NC-contacten.  
Tot bouwjaar 12/2009.

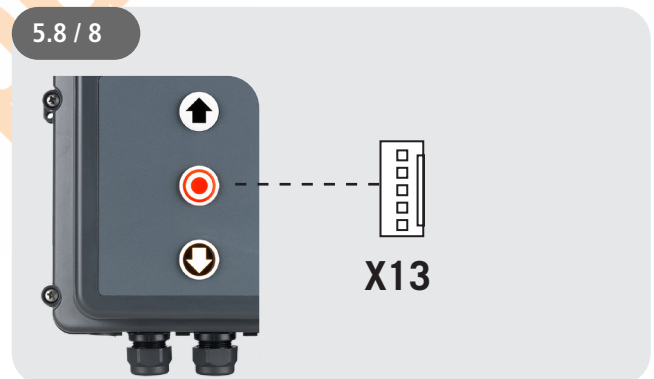


J Overbruggingsstekker (brug)

De overbruggingsstekker moet absoluut gestoken zijn als de KDT-toetsen niet zijn aangesloten.

## Klepknoppen CS

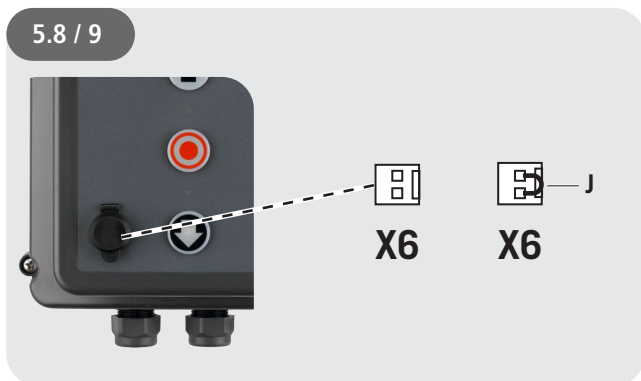
Siliconen knoppen met NO-contacten.  
Vanaf bouwjaar 01/2010.





### Sleutelschakelaar ON/OFF

NC-contact, ter onderbreking van de deurwerking (optioneel).  
Deze schakelaar is onderdeel van het veiligheidscircuit.



J Overbruggingsstekker (brug)

De overbruggingsstekker moet absoluut gestoken zijn als de sleutelschakelaar niet is aangesloten.

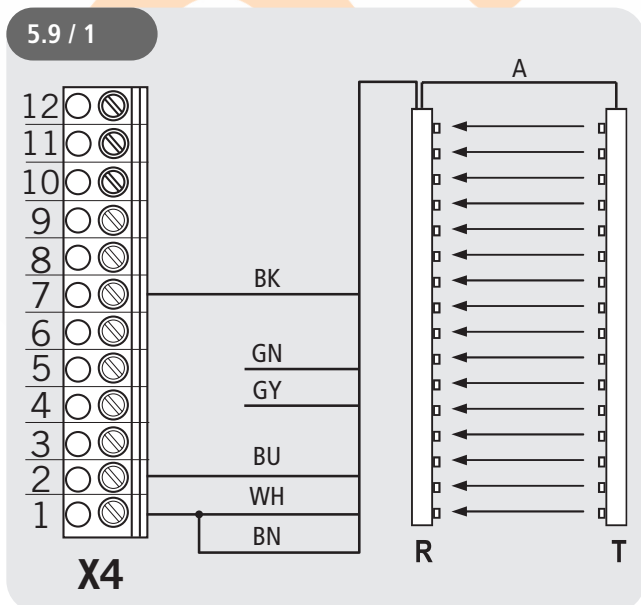
## 5.9 Aansluiting lichtgordijn

Op de CS 320 FU kunnen maximaal 2 lichtgordijnen worden aangesloten. Lichtgordijn 1 wordt aangesloten op de ingang van de sluitkantbeveiliging. Lichtgordijn 2 wordt aangesloten op de programmeerbare ingang 2.

### Lichtgordijn 1

Parameter SKS = MOD4

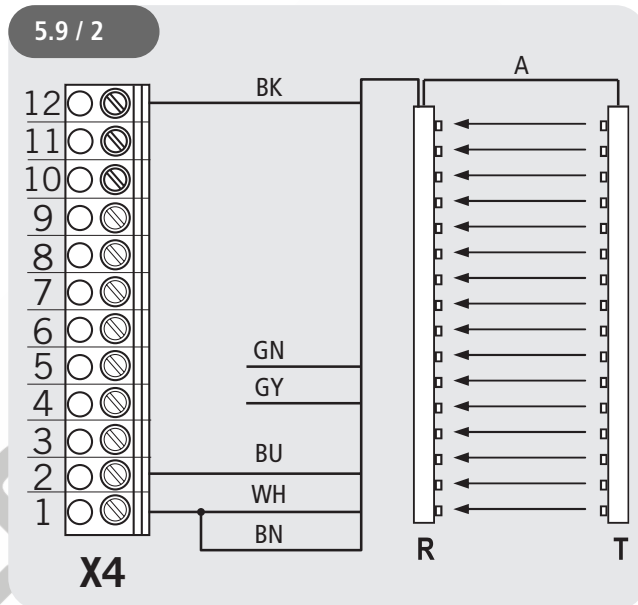
Verbindingskabel (A) is insteekbaar.



### Lichtgordijn 2

Parameter INGANG 2 = MOD 12

Verbindingskabel (A) is insteekbaar.



Legenda:

- BK zwart
- GN groen
- GY grijs
- BU blauw
- WH wit
- BN bruin

- R ontvanger
- T zender

### OPMERKING:

In deze handleiding worden de GridScan/Pro lichtgordijnen van Cedes getoond als voorbeeld.

De GridScan/Pro lichtgordijnen komen overeen met

- Performance Level d, Categorie 2 conform EN ISO 13849-1
- Beschermklasse E conform EN 12453:2017

Schema's van andere fabrikanten op aanvraag.

### **i** INFORMATIE

De exacte beschrijving van functie en aansluiting staat beschreven in de aparte documentatie van het lichtgordijn.

# Montage

## 5.10 Aansluiting sluitkantbeveiliging 1

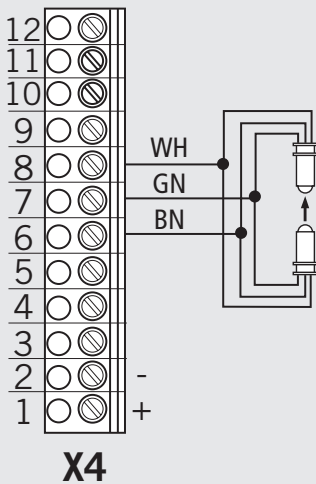
De aangesloten sluitkantbeveiliging wordt bij eerste inbedrijfstelling en na een RESET automatisch herkend en geprogrammeerd. Als er geen sluitkantsysteem is aangesloten, wordt de ingang bij elke inschakeling opnieuw gescand, totdat er een sluitkantsysteem wordt gedetecteerd. Voor een latere wijziging moet het betreffende systeem via een parameterinstelling in modus INVOER worden geselecteerd. Voor fotocellen met testfunctie moet dit met de hand worden afgesteld.

→ „11.2 Modus invoer“

### Opto-elektronische sluitkantbeveiliging (OSE)

Parameter SKS = MOD1

5.10 / 1



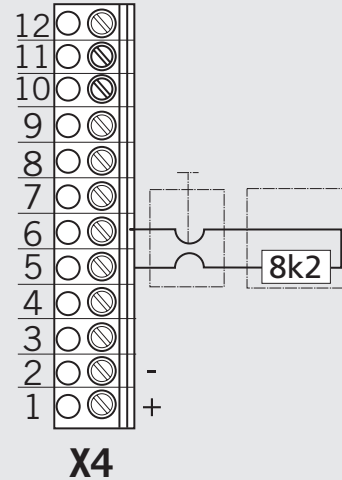
#### Legenda:

WH wit  
GN groen  
BN bruin

### Elektrische sluitkantbeveiliging (8,2 kOhm)

Parameter SKS = MOD2

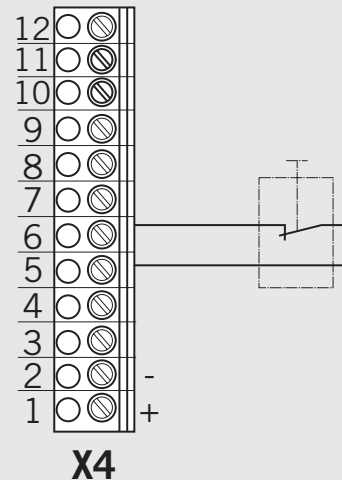
5.10 / 2



### Pneumatische sluitkantbeveiliging (DW)

Parameter SKS = MOD3/testen automatisch actief

5.10 / 3



## 5.11 Aansluiting fotocel 1

De aangesloten fotocel wordt bij eerste inbedrijfstelling en na een Reset automatisch herkend en geprogrammeerd. Als er geen fotocelstroom is aangesloten, wordt de ingang bij elke inschakeling opnieuw gescand, totdat er een fotocelstroom wordt gedetecteerd. Voor een latere wijziging moet het betreffende systeem via een parameterinstelling in modus Invoer worden geselecteerd.

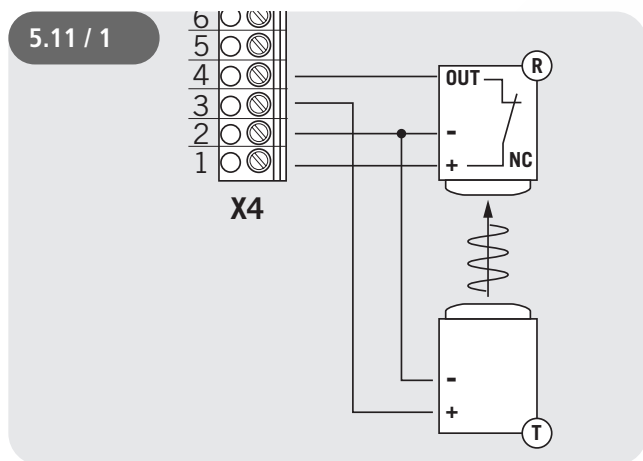
Voor fotocellen met testfunctie moet dit met de hand worden afgesteld.

→ „11.2 Modus invoer“

### Fotocel 4-draads NC

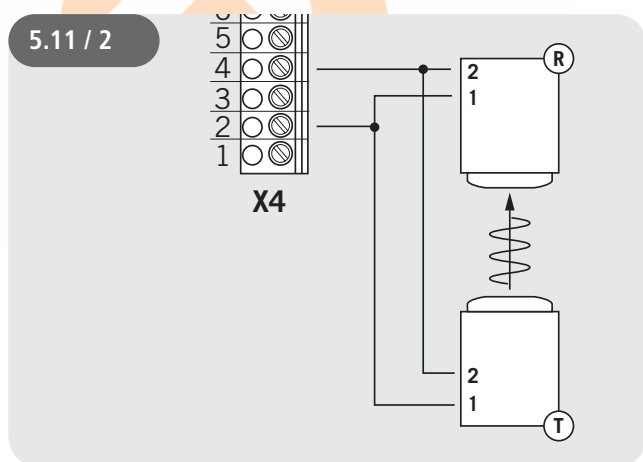
zonder testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 3

met testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 5



### Fotocel Marantec Legden 2-draads

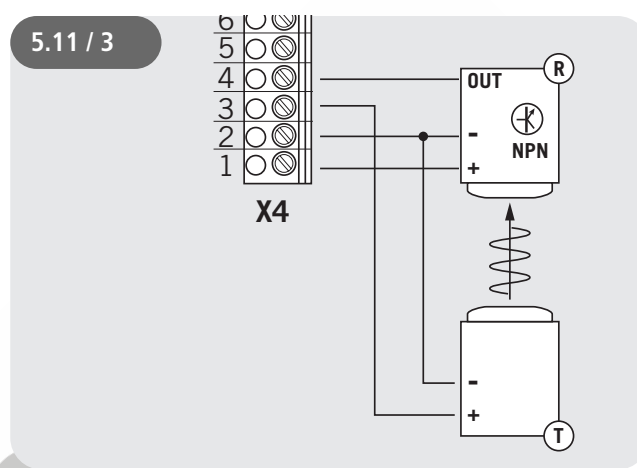
met testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 1



### Fotocel 3-draads NPN

zonder testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 2

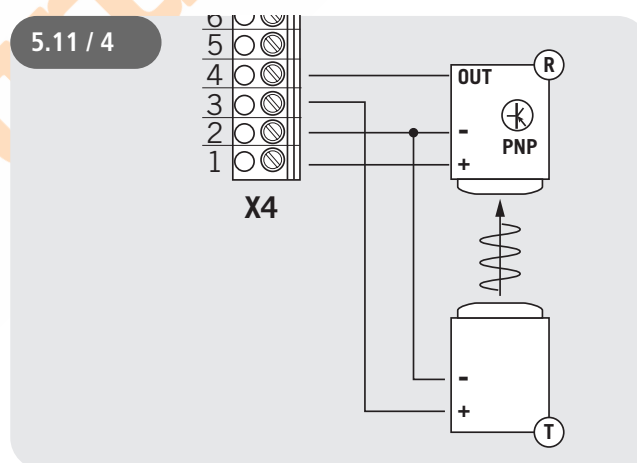
met testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 4



### Fotocel 3-draads PNP

zonder testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 3

met testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 5



#### Legenda:

R ontvanger

T zender

#### OPMERKING:

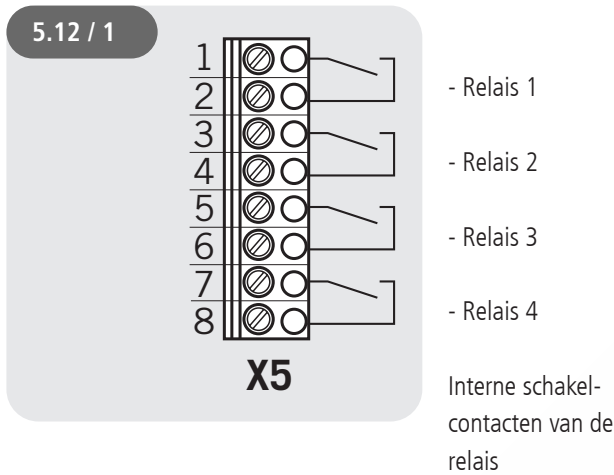
Alle fotocellen zijn actief in de richting OPEN of DICHT, afhankelijk van de instelling.

→ „11.2 Modus invoer“ (Parameter FC FKT 1)

# Montage

## 5.12 Pinbezetting relaisuitgangen

Er zijn vier potentiaalvrije relaisuitgangen beschikbaar, die met verschillende functies kunnen worden geprogrammeerd.  
→ „11.2 Modus invoer“



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

Het functietype is afhankelijk van de parameterinstelling voor de betreffende relaisuitgang in modus INVOER.

## 5.13 Aansluiting programmeerbare ingangen

De besturingseenheid CS 320 heeft 3 programmeerbare ingangen waarvoor verschillende functies kunnen worden geselecteerd.

Het type aansluiting is afhankelijk van de parameterinstellingen van de afzonderlijke ingangen.  
→ „11.2 Modus invoer“ (Parameter INGANG 1-3)

### ⚠ ATTENTIE!

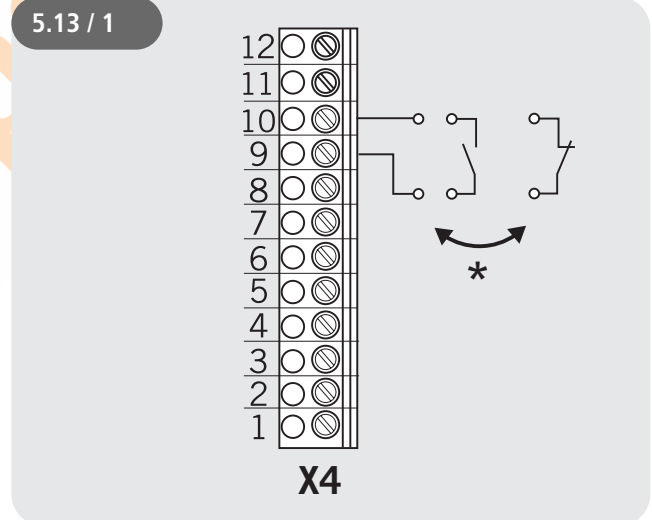
**Gevaar voor beschadiging van de printplaat als gevolg van verkeerd aansluiting!**

De ingangen 1, 2 en 3 hebben verschillende referentiepotentialen en mogen niet vanuit een gemeenschappelijk potentiaal worden aangestuurd!

### Ingang 1

Optionele aansluiting met NO-/NC-contacten.  
Referentiepotentiaal 24 V-DC

→ „11.2 Modus invoer“ (Parameter INGANG 1)



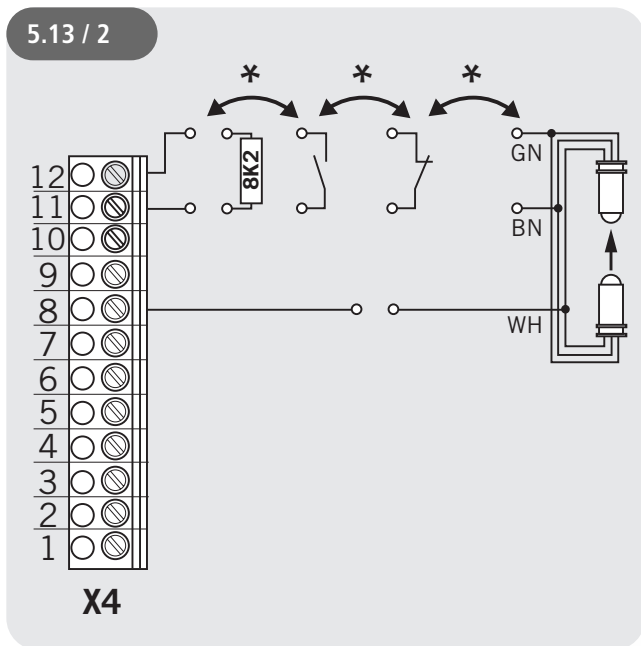
\* optioneel

### Ingang 2

Optionele aansluiting met componenten op 8,2 kOhm - basis, NO/NC-contacten en optosensoren.

Referentiepotentiaal 12 V-DC

→ „11.2 Modus invoer“ (Parameter INGANG 2)



\* optioneel

#### Legenda:

- GN groen
- BN bruin
- WH wit

#### OPMERKING:

De programmeerbare ingang 2 kan ook gebruikt worden voor de aansluiting van een lichtgordijn.

→ „5.9 Aansluiting lichtgordijn“

De programmeerbare ingang 2 wordt ook gebruikt als veiligheidsingang conform EN 12453:2017.

Als tijdens de eerste inbedrijfstelling en na een reset een weerstandswaarde wordt gedetecteerd, wordt automatisch de MOD2 (veiligheidsingang) geactiveerd. Een afzonderlijk aangesloten sluitkantbeveiliging op 8,2 kOhm moet dan met de hand worden geactiveerd.

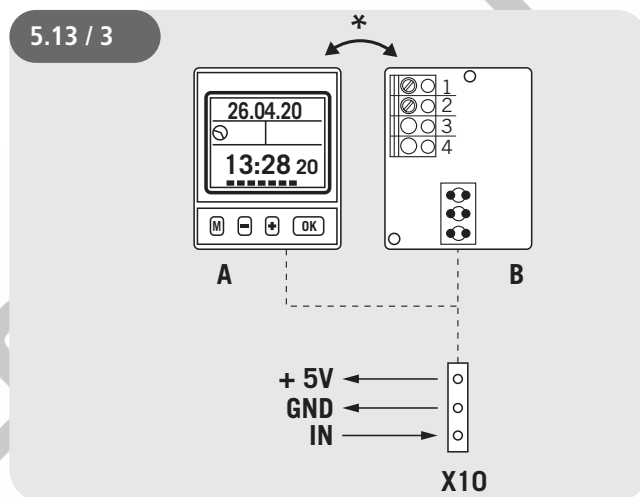
→ „5.14 Veiligheidsingang conform EN 12453“

### Ingang 3

Aansluitprofiel voor de optionele aansluiting van een insteekbare wekschakelklok, insteekbare rembewakingsmodule BWM1 of als aansluiting voor de bewaking van een externe lastschakelaar en aandrijvingsrem.

Referentiepotentiaal 5 V-DC

→ „11.2 Modus invoer“ (Parameter INGANG 3)



\* optioneel

#### A Wekschakelklok

De wekschakelklok heeft een weekprogramma voor het openen en openhouden van het deursysteem met max. 8 schakeltijden per dag. Terwijl de deur opengehouden wordt, geeft de schakelklok een continu signaal af dat het sluiten van het deursysteem verhindert.

Na afloop van het ingestelde tijdsinterval wordt dit continue signaal uitgeschakeld en kan het deursysteem weer worden gesloten, bijv. met de hand via een DICHT-commando.

Dit kan ook automatisch gebeuren.

Hiervoor moet de parameter TIJD OPEN van modus Invoer op 1 worden gezet.

#### B Rembewakingsmodule BWM1

De rembewakingsmodule is nodig voor aandrijvingen met een geschakelde rem (relais 4/MOD 14-16). De module bewaakt de remfunctie.

#### C Bewaking externe lastschakelaar en aandrijvingsrem (optioneel)

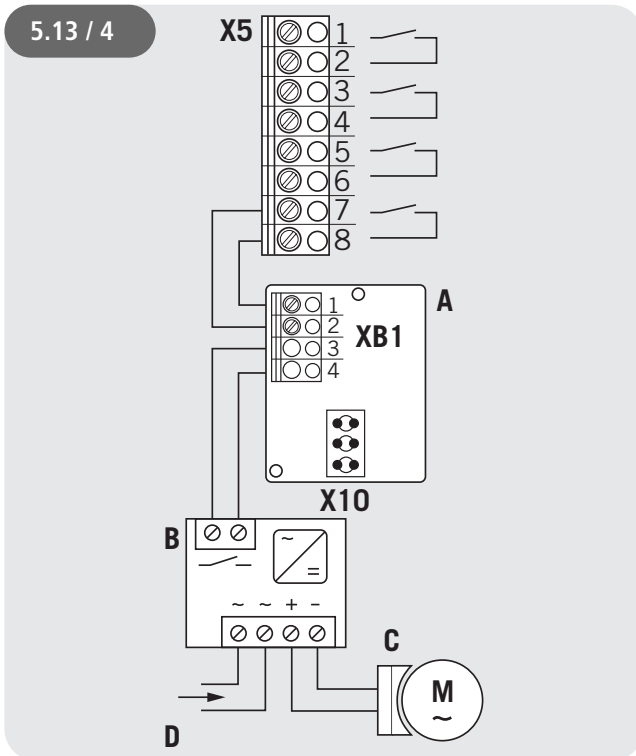
→ „5.13 / 5“

# Montage

## **i** INFORMATIE

De exacte beschrijving van functie en aansluiting is opgenomen in de aparte documentatie van de wekschakelklok en rembewakingsmodule.

### Aansluiting rembewakingsmodule



#### Legenda:

- A Rembewakingsmodule BWM 1
- B Remgelijkrichter
- C Aandrijvingsrem
- D Spanningsvoorziening rem (AC)

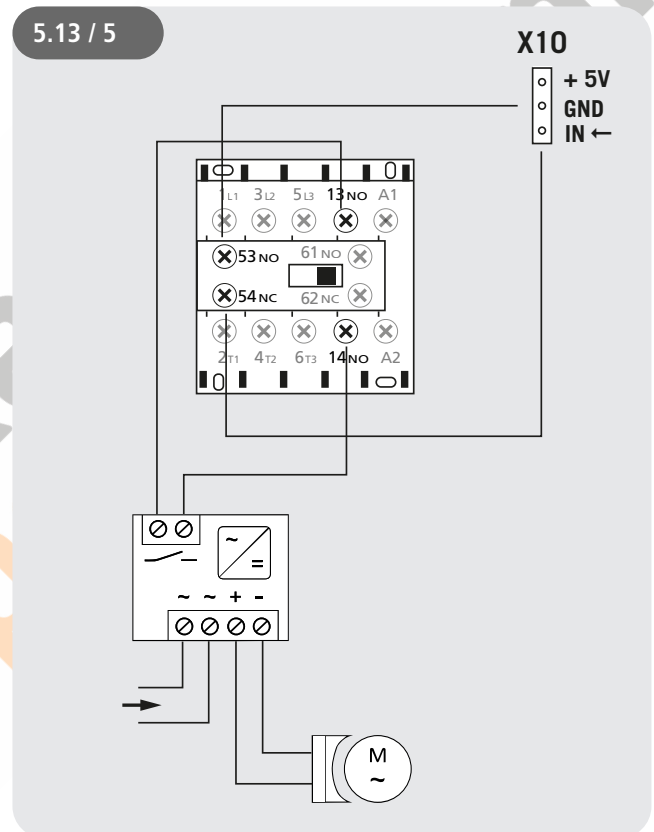
#### OPMERKING:

Als MOD14-16 (remaansturing) op relais 4 is ingesteld, wordt de modus voor de rembewakingsmodule automatisch op ingang 3 gezet. Als een schakelklok wordt gebruikt, moet deze instelling worden aangepast om de MOD voor de schakelklok op ingang 3 te kunnen zetten. Optioneel kan ingang 3 ook worden gebruikt om een externe lastschakelaar en de aandrijvingsrem te monitoren. De parameter van INGANG3 moet dan op MOD22 worden gezet.

### Aansluiting bewaking lastschakelaar en aandrijvingsrem (optioneel)

Als het vermogen van de gebruikte deuraandrijving/frequentieomvormer de maximale belastbaarheid van het interne relais overschrijdt, kan een externe lastschakelaar worden gebruikt.

In dit geval kan ingang 3 worden gebruikt om de externe lastschakelaar en de aandrijvingsrem te monitoren en zo een veilige werking te waarborgen.



De bedrading wordt af fabriek voorbereid geleverd.

## 5.14 Veiligheidsingang conform EN 12453

Sinds 2001 zijn de eisen voor de storingsvrijheid van loopdeurschakelaars in de EN 12453 aangescherpt. Met de EN 12453:2017 nu ook verhoogde veiligheidseisen (PLc, Cat.2) van toepassing op slappekabelschakelaars en schakelaars van valbeveiligingsystemen, incl. de transmissie en verwerking van het signaal.

De programmeerbare INGANG 2 op instelling MOD2 maakt evaluatie van deze componenten mogelijk, die allemaal werken op een interne weerstandswaarde van 8,2 kOhm. Bij een storing in een van de componenten kan het systeem niet meer worden bediend en verschijnt de melding ERROR STOP op het display.

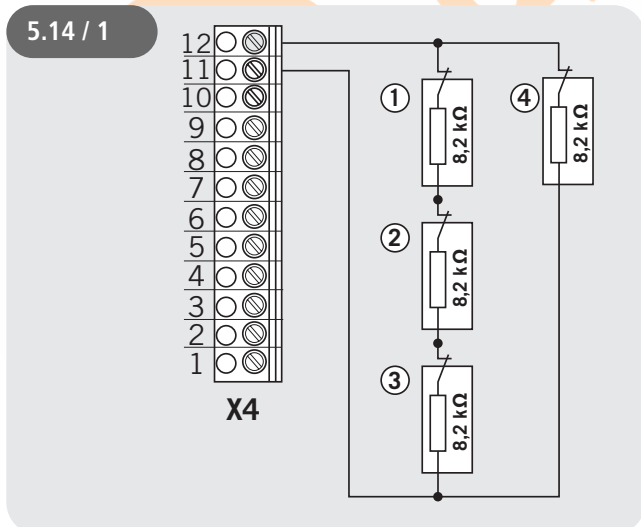
1 - 4 componenten op 8,2 kOhm kunnen volgens onderstaande aansluitschema's worden gekoppeld. Het maakt niet uit welke van de respectieve schakelaars de componenten 1 - 4 vertegenwoordigt.

\* optioneel

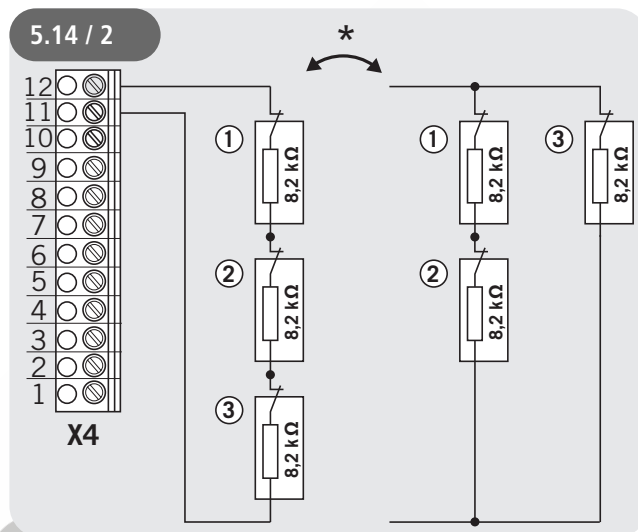
### CONTROLE

De tolerantie van de afzonderlijke weerstandswaarden mag niet hoger zijn dan 1%.

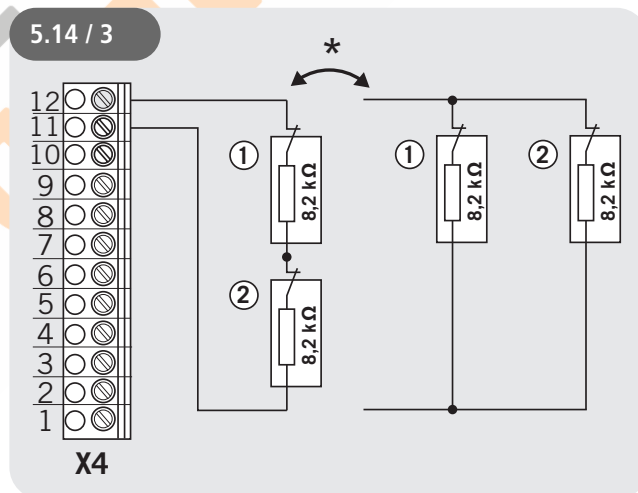
#### Aansluiting 4 componenten



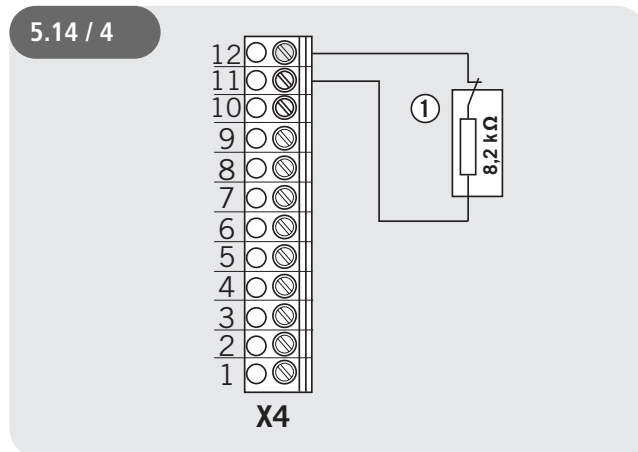
#### Aansluiting 3 componenten



#### Aansluiting 2 componenten



#### Aansluiting 1 component



## Montage

### OPMERKING:

Tijdens de eerste inbedrijfstelling en na een reset wordt ingang 2 één keer op A (zelflerend) gezet.

Als er een weerstandswaarde wordt gedetecteerd, wordt automatisch MOD8 (veiligheidsingang) ingesteld en wordt de meetwaarde opgeslagen en bewaakt als referentie voor de aangesloten veiligheidsrelevante componenten.

Een afwijking van de gemeten waarde activeert een foutmelding.

Als er vervolgens een veiligheidselement wordt toegevoegd of verwijderd, moet de weerstandsmeting worden herhaald. Hiervoor moet de parameter INGANG 2 met de hand worden gereset naar A (zelflerend) en moet de voedingsspanning eenmalig worden uit- en weer ingeschakeld. Daarna wordt een nieuwe meting uitgevoerd.

De gebruikte componenten moeten conform EN ISO 13849-1 zijn ofwel voldoen aan PLc/Cat.2 ofwel goedgekeurd zijn als bewezen onderdeel om te voldoen aan de eisen van EN 12453:2017.

Als alternatief kan de valbeveiliging ook van een NC-contact worden voorzien en worden geïntegreerd in het veiligheidscircuit van de besturingseenheid (X3/1-2). Deze schakelaar met NC-contact moet als bewezen component conform EN ISO 13849-1 zijn goedgekeurd. Vanwege kortsluitingsbewaking moet de aansluitkabel in een beschermbuis worden gelegd.

## 5.15 Radio-ontvanger, insteekbaar

2 verschillende, insteekbare radio-ontvangers kunnen rechtstreeks op de besturingseenheid worden aangesloten.

### CS-radio 1-kanaals, multibit, 15 geheugenplaatsen

- 868 MHz - art.-nr. 76616
- 433 MHz - art.-nr. 76614

Compatibele handzenders:

- RT 52, 28, 29, 31
- Digital 382, 384, 313, 321, 323, 306, 318

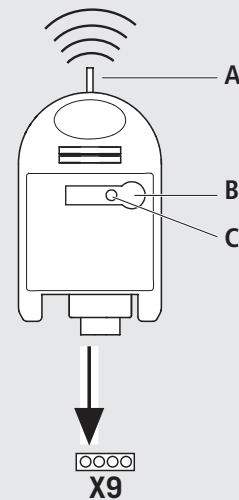
### Digitaal 991 1-kanaals, AES 128 bit, 200 geheugenplaatsen

- 868 MHz - art.-nr. 118726
- 433 MHz - art.-nr. 118727

Compatibele handzenders:

- Digital 564, 663, 572, 633, 506, 517, 518

5.15 / 1



- A Antenne
- B Programmeerknop
- C LED

### **i** INFORMATIE

De exacte beschrijving van functie en aansluiting is opgenomen in de aparte documentatie van de radio-ontvanger.



## 5.16 CS-radio

### Aansluiting

- ☞ Steek de radio-ontvanger op het X9-aansluitprofiel.

### Zendercodes inleren

- ☞ Houd de programmeerknop (B) langer dan 1,6 seconde ingedrukt. De programmeermodus wordt geactiveerd. LED (C) knippert.
- ☞ Druk op de gewenste kanaalknop van uw zender. Als de afstandsbediening de zendercode heeft opgeslagen, brandt de LED ca. 4 seconden.

In totaal kunnen 15 zendercodes (handzender) worden ingeleerd.

Als alle geheugenplaatsen bezet zijn, knippert de LED zeer snel.

Bovendien kunnen nog meer handzenders worden geïntegreerd door dupliceren van handzender naar handzender.

### Selectief wissen van een zendercode

- ☞ Houd de programmeerknop (B) langer dan 1,6 seconde ingedrukt. De programmeermodus wordt geactiveerd. LED (C) knippert.
- ☞ Blijf de programmeerknop ingedrukt houden. De wismodus wordt geactiveerd. De LED knippert zeer snel.
- ☞ Druk op de gewenste kanaalknop van uw zender. Zodra de LED ca. 4 seconden brandt is de corresponderende zendercode is gewist.

Door kort indrukken van de programmeerknop kan de wisprocedure worden afgebroken.

### RESET (geheugen volledig wissen)

- ☞ Houd de programmeerknop (B) langer dan 1,6 seconde ingedrukt. De programmeermodus wordt geactiveerd. LED (C) knippert.
- ☞ Blijf de programmeerknop ingedrukt houden. De wismodus wordt geactiveerd. De LED knippert zeer snel.
- ☞ Houd de programmeerknop opnieuw langer dan 1,6 seconde ingedrukt. Zodra de LED ca. 4 seconden brandt, zijn alle geheugenplaatsen gewist.

Door kort indrukken van de programmeerknop kan de wisprocedure worden afgebroken.

## 5.17 Digitaal 991

### Aansluiting

- ☞ Steek de radio-ontvanger op het X9-aansluitprofiel.

### Zendercodes inleren

- ☞ Houd de programmeerknop (B) langer dan 1,6 seconde ingedrukt. De programmeermodus wordt geactiveerd. LED (C) knippert.
- ☞ Druk op inleerknop en vervolgens op de kanaalknop van uw zender. Als de afstandsbediening de zendercode heeft opgeslagen, brandt de LED ca. 2 seconden.

In totaal kunnen max. 200 zendercodes (handzender) worden ingeleerd. Als alle geheugenplaatsen bezet zijn, knippert de LED zeer snel.

### Selectief wissen van een zendercode.

- ☞ Houd de programmeerknop (B) langer dan 1,6 seconde ingedrukt. De programmeermodus wordt geactiveerd. LED (C) knippert.
- ☞ Blijf de programmeerknop ingedrukt houden. De wismodus wordt geactiveerd. De LED knippert zeer snel.
- ☞ Druk op de gewenste kanaalknop van uw zender. Zodra de LED ca. 2 seconden brandt is de corresponderende zendercode is gewist.

Door kort indrukken van de programmeerknop kan de wisprocedure worden afgebroken.

### RESET (geheugen volledig wissen)

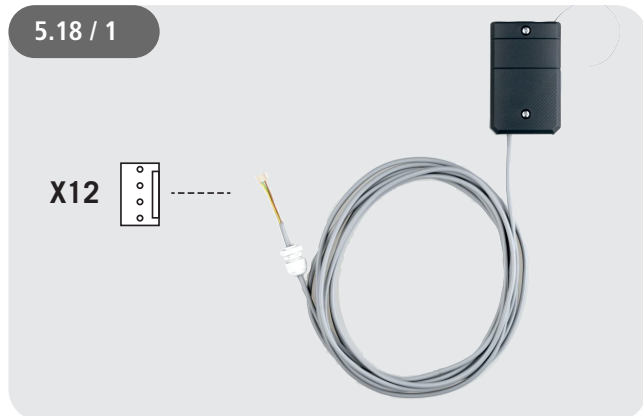
- ☞ Houd de programmeerknop (B) langer dan 1,6 seconde ingedrukt. De programmeermodus wordt geactiveerd. LED (C) knippert.
- ☞ Blijf de programmeerknop ingedrukt houden. De wismodus wordt geactiveerd. De LED knippert zeer snel.
- ☞ Houd de programmeerknop opnieuw langer dan 1,6 seconde ingedrukt. Zodra de LED ca. 2 seconden brandt, zijn alle geheugenplaatsen gewist.

Door kort indrukken van de programmeerknop kan de wisprocedure worden afgebroken.

## Montage

### 5.18 Aansluiting externe radio-ontvanger

Naast de standaardaansluiting van een externe radio-ontvanger („5.8 / 5“ Radio-ontvanger extern) is er ook een optionele voorbekabelde, insteekbare versie.

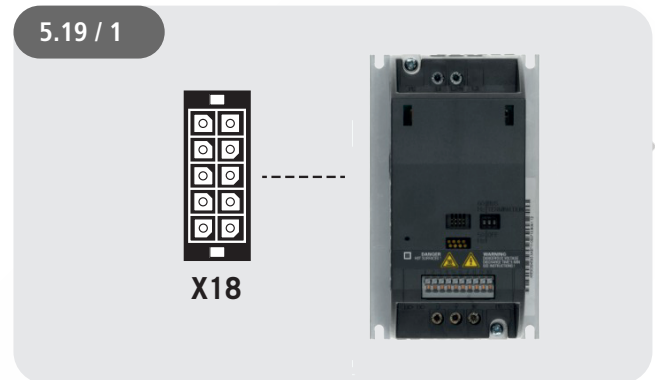


#### **i** INFORMATIE

De exacte beschrijving van functie en aansluiting is opgenomen in de aparte documentatie van de BUS-module.

### 5.19 Aansluiting frequentieomvormer

Een Siemens frequentieomvormer kan worden aangesloten op interface X18 voor snelheidsafhankelijk aansturen van de deuraandrijving.



#### **⚠** ATTENTIE!

#### **Materiële schade door ondeskundige montage!**

Als er een frequentieomvormer wordt gebruikt, moeten aandrijving, bekabeling en omvormermodule compatibel zijn.

☎️ Neem contact op met de helpdesk van Technik.

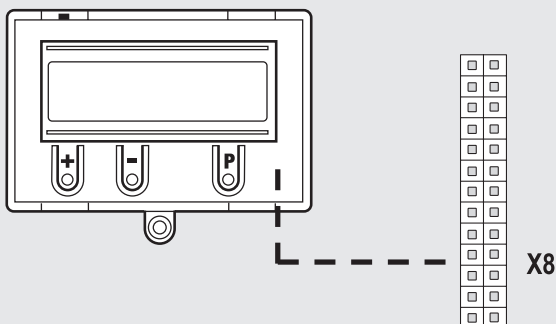
## 5.20 Aansluiting LCD-monitor

Met de LCD-monitor krijgt u volledige toegang tot alle menu-instellingen en parameters van de besturingseenheid.

→ „8. Programmeren“

### Steekfitting X8

5.20 / 1



### ⚠ ATTENTIE!

#### Materiële schade door ondeskundige montage!

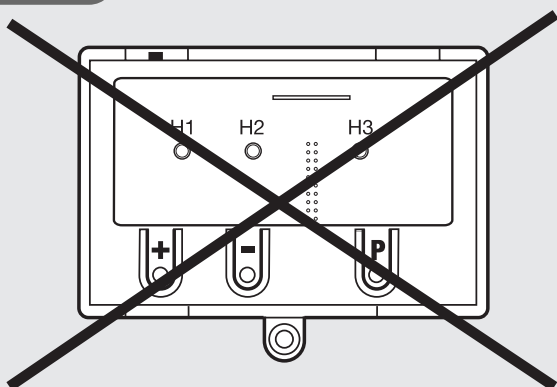
De LCD-monitor moet in spanningsvrije toestand worden ingestoken. Er mag alleen een LCD-monitor van de Marantec Legden (art.-nr. 91447) worden gebruikt.

### ⚠ ATTENTIE!

#### Materiële schade door ondeskundige montage!

De Marantec Legden LED-module (art.-nr. 103239) is niet compatibel met de CS 320 FU. Het gebruik en de ingebruikname kan leiden tot de vernietiging van de CS 320 FU-plaat.

5.20 / 2



## 5.21 Aansluiting MS BUS-componenten

Op de printplaat zitten twee BUS-interfaces voor het aansluiten van verschillende componenten.

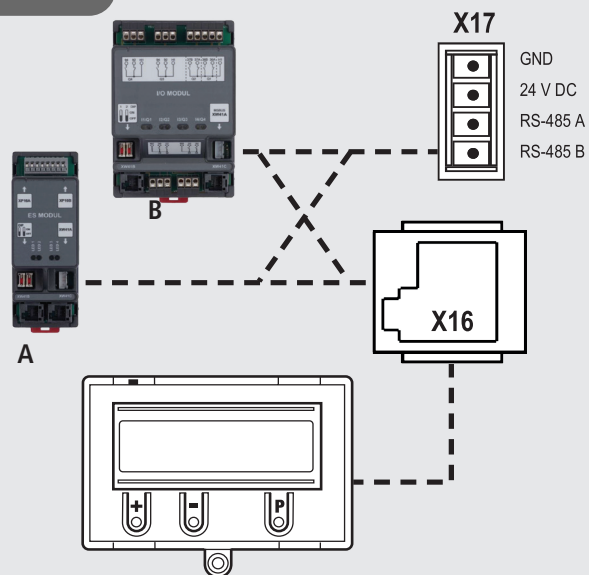
De MS-BUS LCD-monitor (#121246) wordt geleverd met een 3 m lange aansluitkabel.

De MS-Bus LCD-monitor geeft (net als de standaard LCD-monitor) volledige toegang tot alle parameterinstellingen. Met de MS BUS-functiemodules kunnen functies worden uitgebreid of extra functies worden toegevoegd.

- Module ES: Evaluatie van bewegingsbeveiligingssystemen
- Module I/O: Invoer/uitvoer uitbreiding
- Module GV: Regeling tegemoetkomend verkeer

### Aansluitprofiel X16/X17

5.21 / 1



- |   |                      |                           |
|---|----------------------|---------------------------|
| A | ES-module            | Aansluiting op X16 of X17 |
| B | I/O-module/GV-module | Aansluiting op X16 of X17 |
| C | LCD-monitor          | Alleen aansluiting op X16 |

### **i** INFORMATIE

De exacte beschrijving van functie en aansluiting is opgenomen in de aparte documentatie van de BUS-module.

### OPMERKING:

De aansluitprofielen X16 en X17 kunnen beide slechts één keer worden toegewezen. Er kunnen echter meerdere BUS-modules worden aangesloten met behulp van speciale brugkabels. Daarbij moet rekening worden gehouden met het stroomverbruik.

# Montage

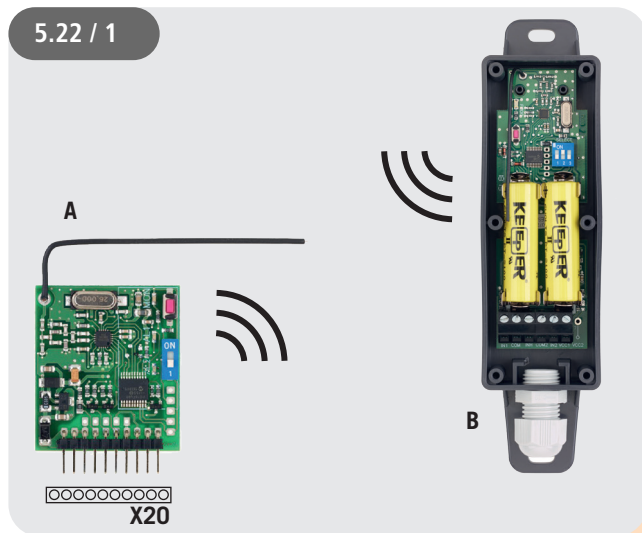
## 5.22 Radiotransmissiesysteem

Het radiotransmissiesysteem is een bidirectioneel werkend radiosysteem. Het radiotransmissiesysteem wordt gebruikt voor draadloze signaaloverdracht van veiligheidsvoorzieningen op deursystemen.

De radioverbinding is tussen een interne, insteekbare component die op X20 wordt aangesloten en een externe eenheid die op het deurpaneel is gemonteerd.

Signalen van verschillende sluitkantsystemen en/of een veiligheidscircuit kunnen worden doorgegeven.

De overdracht via een spiraalkabel vervalt hiermee.



- A Insteekbare component. Wordt in aansluitprofiel X20 van de CS 320 gestoken.
- B Externe eenheid. Wordt gemonteerd op het deurpaneel. Het veiligheidsprofiel en het veiligheidscircuit zijn hierop aangesloten.

### **i** INFORMATIE

De exacte beschrijving van functie en aansluiting is opgenomen in de aparte documentatie van het radiotransmissiesysteem.

## 6. Initialisatie

Tijdens de eerste inbedrijfstelling en na een RESET worden de volgende componenten automatisch gedetecteerd en ingeleerd:

- Eindpositiesysteem
- Sluitkantbeveiliging
- Fotocelsysteem
- Ingang 2 (veiligheidsingang)

Tijdens dit proces (ca. 60 seconden) knippert de groene LED en het display toont „PLEASE WAIT ... „ in de kopregel. Het is niet mogelijk om het systeem gedurende deze tijd te bedienen.

Het eindpositiesysteem moet voor de eerste inbedrijfstelling worden geïnstalleerd.

Componenten kunnen achteraf worden gewijzigd of toegevoegd via het LCD-display of een nieuwe initialisatie. Als een component nog niet is aangesloten, wordt dit in het display weergegeven met „A“. Het systeem zoekt deze component bij elke volgende initialisatie. Als deze wordt gedetecteerd, dan wordt de bijbehorende instelmodus automatisch ingesteld.

### **Uitzondering:**

Ingang 2 blijft inactief (OFF), tenzij tijdens de initialisatie een weerstandswaarde wordt gedetecteerd.

Als bij de eerste inbedrijfstelling bij ingang 2 een weerstand wordt gedetecteerd, wordt deze als veiligheidselement gezien en als veiligheidsingang geactiveerd

→ „1.2 Modus invoer“/parameter INGANG 2

### **OPMERKING:**

De initialisatie wordt niet alleen gebruikt voor het inleren van verschillende systeemcomponenten, maar biedt ook de mogelijkheid om meteen de menutaal te wijzigen.

De vooraf ingestelde menutaal (NEDERLANDS) verschijnt gedurende 60 seconden als een knipperende tekst op het display. De gewenste taal kan met de knoppen [+] en [-] worden geselecteerd en met knop [P] worden opgeslagen.

Vervolgens worden alle teksten/berichten in de geselecteerde taal weergegeven.

## 7. Instellen van de eindposities

### 7.1 Controle van de aandrijfrichting/ bewegingsrichting

#### Wissel naar modus Afstelling

- ☞ Knop (P) indrukken tot AFSTELLING verschijnt.

#### Controle van de beweegrichting

- ☞ Knop (+) indrukken. De deur moet opengaan.
- ☞ Knop (-) indrukken. De deur moet dicht gaan.  
Is dit correct, dan gaat u door met het instellen van de eindposities. Anders de beweegrichting wijzigen.

#### Beweegrichting wijzigen

- ☞ Knoppen (+) en (-) langer dan 5 seconden tegelijk indrukken. Op het display verschijnt „DRAAIVELD LINKS“.  
Eventueel opgeslagen eindposities worden gewist.  
Doorgaan met het instellen van de eindposities.

### 7.2 Mechanische eindschakelaars instellen

#### Wissel naar modus Afstelling

- ☞ Knop (P) indrukken tot AFSTELLING verschijnt.

#### Instellen van de eindposities OPEN en DICHT

#### INFORMATIE

De instelling van de eindposities wordt in de afzonderlijke documentatie van de mechanische eindschakelaars beschreven.

- ☞ De afstelmodus sluiten door op knop (P) te drukken.

#### Let op

De afstelmodus wordt niet automatisch afgesloten. Om in de normale modus te komen, moet de afstelmodus worden afgesloten door op knop (P) te drukken.

### 7.3 Instellen van het elektronische eindpositiesysteem via de instelknoppen op de printplaat

#### Wissel naar modus Afstelling

- ☞ Druk op de knop (P) gedurende ca. 5 seconden.  
Rode LED knippert langzaam.

#### Instellen van eindpositie OPEN

- ☞ Deur door indrukken van de knoppen (+/-) naar de gewenste eindpositie OPEN sturen.
- ☞ Eindpositie opslaan door indrukken van knop (P) en daarbij knop (+) indrukken.  
Rode LED knippert snel gedurende 1 seconde.

#### Instellen van eindpositie DICHT

- ☞ Deur door indrukken van de knoppen (+/-) naar de gewenste eindpositie DICHT sturen.
- ☞ Eindpositie opslaan door indrukken van knop (P) en daarbij knop (-) indrukken.  
Rode LED knippert snel gedurende 1 seconde.

De afstelmodus wordt automatisch afgesloten.

De rode LED gaat uit.

#### Let op

- De afstelmodus wordt automatisch afgesloten na ca. als er gedurende 7 minuten geen knop wordt ingedrukt.
- Bij de eerste keer afstellen moeten beide eindposities worden ingeleerd, anders is er geen normaal bedrijf mogelijk.
- Als een eindpositie wordt gecorrigeerd, kan de modus AFSTELLING na het inregelen van de speciale eindpositie worden afgesloten door op knop (P) te drukken.
- Na het programmeren van de eindschakelaars wordt de looptijd van het systeem automatisch geleerd. De functies van de besturingseenheid zijn zoals in automatisch bedrijf.

# Instellen van de eindposities


## 7.4 Het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD-monitor

### ATTENTIE!



#### Beschadiging, mogelijk onherstelbaar, door ondeskundige montage!

De monitor moet in spanningsvrije toestand worden ingestoken. Alleen de standaard Marantec Legden LCD-monitor (#91447) mag worden gebruikt.



#### Wissel naar modus Afstelling

 Knop (P) indrukken tot AFSTELLING verschijnt.

#### Instellen van eindpositie OPEN

-  Deur door indrukken van de knoppen (+/-) naar de gewenste eindpositie OPEN sturen.
-  Eindpositie opslaan door indrukken van knop (P) en daarbij knop (+) indrukken.  
Op het display verschijnt „OPSLAAN BOVEN“.

#### Instellen van eindpositie DICHT

-  Deur door indrukken van de knoppen (+/-) naar de gewenste eindpositie DICHT sturen.
-  Eindpositie opslaan door indrukken van knop (P) en daarbij knop (-) indrukken.  
Op het display verschijnt „OPSLAAN BENEDEN“.

De afstelmodus wordt automatisch afgesloten.

#### Let op



- De afstelmodus wordt automatisch afgesloten na ca. als er gedurende 7 minuten geen knop wordt ingedrukt.
- Bij de eerste keer afstellen moeten beide eindposities worden ingeleerd, anders is er geen normaal bedrijf mogelijk.
- Als een eindpositie wordt gecorrigeerd, kan de modus AFSTELLING na het inleren van de speciale eindpositie worden afgesloten door op knop (P) te drukken.
- Na het programmeren van de eindschakelaars wordt de looptijd van het systeem automatisch geleerd. Op het display verschijnt INLEREN. De functies van de besturingseenheid zijn zoals in automatisch bedrijf.

## 7.5 De tussenposities van het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD-monitor




#### In de Automatische modus de deur naar de gewenste positie sturen

 Deur door indrukken van de knoppen (+/-) naar de gewenste tussenpositie sturen (VOOREIND.OP of VOOREIND.DI).


#### Wissel naar de modus Invoer

-  Knop (P) indrukken tot INVOER verschijnt.
-  Knoppen (+) en (-) langer dan 2 seconden tegelijk indrukken. De eerste parameter verschijnt in de tweede regel van het display.

#### Opslaan van de tussenliggende posities OPEN (C. OPENED) of DICHT (C. CLOSED)

-  Druk op de knoppen (+/-) tot de parameter C. OPENED of C. CLOSED verschijnt.  
De waarde is ingesteld op A.
-  Druk op knop (P) om de huidige deurpositie als tussenpositie in te stellen.
-  Opslaan van de tussenpositie door opnieuw indrukken van knop (P).

#### Modus Invoer verlaten

-  Knoppen (+) en (-) langer dan 1 seconde tegelijk indrukken.  
De invoer wordt verlaten.

#### Wissel naar de modus Automatisch

 Knop (P) indrukken tot AUTOMATISCH verschijnt.

#### Let op

Als een tussenpositie moet worden gecorrigeerd, kan de geleerde waarde in het INVOER-menu worden gewijzigd of opnieuw op A worden gezet, zodat inleren opnieuw kan worden gestart.

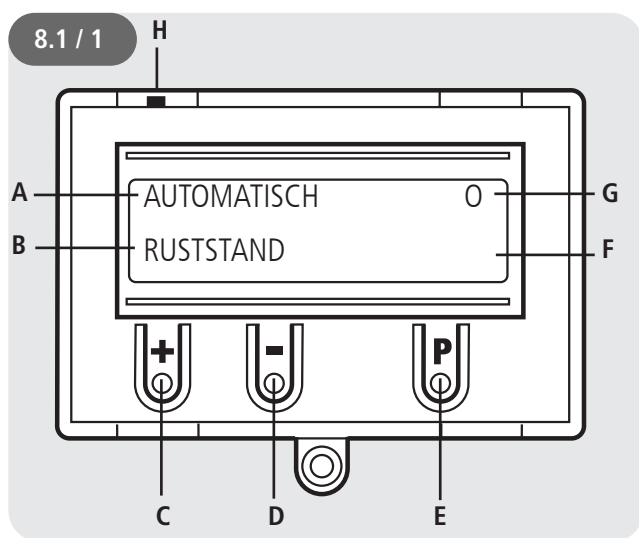
## 8. Programmeren

### 8.1 Overzicht LCD-monitor

#### ⚠ ATTENTIE!

#### Materiële schade door ondeskundige montage!

Het display moet in spanningsvrije toestand worden ingestoken. Alleen de standaard Marantec Legden LCD-monitor (#91447) mag worden gebruikt.



#### Toelichting:

- A: Bedrijfsmodus/Diagnose-info
- B: Parameter/Diagnose-info
- C: Knop (+)
- D: Knop (-)
- E: Knop (P)
- F: Waarde/Status
- G: Waarde/Status
- H: Jumper

Wanneer jumper H eruit wordt getrokken, hebben de knoppen (+), (-) en (P) geen functie. De displayweergave blijft functioneren.

Na het inschakelen van de besturingseenheid bevindt deze zich in de initialisatiefase. Op het display staat „PLEASE WAIT ... „. De besturingseenheid is niet bedrijfsklaar. De initialisatiefase duurt ongeveer 60 seconden na de eerste inschakeling.

### 8.2 Bedrijfsmodi van de LCD-monitor

De besturingseenheid beschikt met de LCD-monitor over vier bedrijfsmodi:

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

De bedrijfsmodi AFSTELLING, INVOER en DIAGNOSE worden 7 minuten na het indrukken van de laatste knop automatisch afgesloten.

De besturingseenheid wisselt naar modus AUTOMATISCH.

#### Modus 1: AUTOMATISCH

In de modus AUTOMATISCH wordt de deurinstallatie gebruikt.

Display:

- Weergave van de uitgevoerde functie
- Weergave van eventuele storingen

Wordt de parameter „Zelfstop“ in het invoermenu op MOD2-7 of MOD9 gezet, dan wisselt de displayweergave van AUTOMATISCH naar HAND.

#### Modus 2: AFSTELLING

In de modus AFSTELLING worden de eindposities OPEN en DICHT ingesteld.

#### ⚠ ATTENTIE!

#### Materiële schade door ondeskundige bediening van de besturing!

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

Een nauwkeurige instelling kan in de modus INVOER worden verricht.

Display:

- Weergave van de eindpositiewaarde

# Programmeren

## Modus 3: INVOER

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

Display:

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

## Modus 4: DIAGNOSE

In de modus DIAGNOSE kunnen deurspecifieke controles worden uitgelezen.

Display:

- Weergave van de controle
- Weergave van de controlestatus

## 8.3 Expertmenu

Onder de fabriekinstelling (standaard) verschijnen slechts enkele parameters in modus INVOER die door de gebruiker kunnen worden ingesteld. Deze instelparameters weerspiegelen de meest gebruikte functies van een industrieel deursysteem en zijn voldoende voor de inbedrijfstelling onder standaardcondities.

Het laatste item in deze lijst is de parameter „EXPERTMENU“. Dit staat altijd op OFF.

OFF: Beperkt aantal parameterinstellingen:

- Menutaal
- C. OPENED
- TIJD OPEN
- WAARSCHW. V
- SNELDICHT
- OMKEER OFF
- INGANG 1
- ZELFSTOP
- REM-P. OPEN
- REM-P DI.
- SNELH. OPEN
- SNELH. DICHT
- SOFTL. OPEN
- SOFTL. CLOSE
- CUR.VERS. OP
- CUR.VERS. DI
- CUR. VERT OP

- CUR.VERT DI
- MOTOR V
- MOTOR I
- MOTOR P
- MOTOR PHI
- MOTOR HZ
- MOTOR RPM
- EXPERTMENU

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

→ „11.2 Modus invoer“

### Let op

- De expertmodus wordt automatisch afgesloten na ca. als er gedurende 7 minuten geen knop wordt ingedrukt. Daarna is alleen nog de beperkte selectie van parameters beschikbaar totdat de parameter EXPERTMENU weer op ON wordt gezet.
- Hetzelfde geldt voor het uitschakelen van de spanning. Hiermee wordt ook de parameter EXPERTMENU weer op OFF gezet.

## 8.4 RESET

Via de RESET-functie kunnen de besturingsparameters worden teruggezet naar de voorgeselecteerde fabriekinstelling.

→ „11.2 Modus invoer“

### Parameter FABRIEKSINSTELLING

Selectie van de parameterset waarnaar bij een RESET moet worden gereset.

Er kunnen verschillende soorten reset worden uitgevoerd, waarbij meer of minder instellingen worden gereset.

→ „11.2 Modus invoer“

### Parameter RESET

*Gedeeltelijke reset 1:*

Alle parameterinstellingen worden gereset, behalve de instellingen voor de frequentieomvormer (alleen voor CS 320 FU).



#### Gedeeltelijke reset 2:

Alle parameterinstellingen worden gereset, behalve de instellingen voor de eindposities en het gedetecteerde eindpositiesysteem.

#### Volledige reset:

Alles wordt teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

- „8.5 RESET van de besturingseenheid met LCD-monitor“
- „8.6 RESET van de besturingseenheid zonder LCD-monitor“

#### Parameter RES. INVERTER.

Reset van alle parameters van de frequentieomvormer naar fabrieksinstelling. Alle andere instellingen blijven behouden.

- „8.7 RESET de instellingen van de frequentieomvormer“

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

#### Wissel naar de modus INVOER

- ☞ Knop (P) indrukken tot INVOER verschijnt.
- ☞ De knoppen (+) en (-) langer dan 2 seconden indrukken om de invoer te activeren.

#### Reset van de besturingseenheid

- ☞ Druk op de knoppen (+/-) tot parameter RESET verschijnt. De waarde is ingesteld op „OFF“.
- ☞ Druk op de knop (+) totdat MOD3 verschijnt.
- ☞ Druk op de knop (P) om reset te STARTEN.

De initialisatiefase wordt doorlopen en alle aangesloten veiligheidsrelevante componenten en het eindpositiesysteem worden automatisch ingeleerd.

#### Wissel naar modus Afstelling

- „7.4 Het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD-monitor“

#### Wissel naar de modus Automatisch

- ☞ Knop (P) indrukken tot AUTOMATISCH verschijnt.

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

- ☞ Schakel de voedingsspanning uit.
- ☞ Houd de knoppen op de printplaat (P) en (-) tegelijkertijd ingedrukt.
- ☞ Schakel de voedingsspanning weer in.
- ☞ Houd de knoppen op de printplaat (P) en (-) tegelijkertijd ingedrukt totdat de rode LED (H6) snel knippert.
- ☞ Laat de knoppen op de printplaat (P) en (-) los.

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

Tijdens de initialisatie is programmering en bediening van het systeem niet mogelijk.

Na een succesvolle initialisatie worden de eindposities gewist en worden alle parameters teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

### 8.7 RESET de instellingen van de frequentieomvormer

#### Wissel naar modus Invoer

- ☞ Knop (P) indrukken tot INVOER verschijnt.
- ☞ De knoppen (+) en (-) langer dan 2 seconden indrukken om de invoer te activeren.

#### Reset uitvoeren

- ☞ Toetsen (+/-) indrukken tot de parameter RES.INVERTER. verschijnt. De waarde is ingesteld op „OFF“.
- ☞ Druk op de toets (+) totdat „ON“ verschijnt.
- ☞ Druk op de toets (P) om RESET te starten.

De initialisatiefase wordt doorlopen en alle instellingen van de frequentieomvormer worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

De instellingen moeten nu opnieuw worden uitgevoerd.

#### Wissel naar modus Automatisch

- ☞ Knop (P) indrukken tot AUTOMATISCH verschijnt.

## 9. Frequentie-omvormer

### 9.1 Algemeen

Via de frequentie-omvormerbesturing kunnen de deurbewegingsnelheden in de richting OPEN en DICTH apart worden ingesteld. De snelheid resulteert uit de hoogte van de ingestelde frequentie. Door dit toerentalonafhankelijk aansturen van het deursysteem ontstaat een het mechanisme ontziende beweging van de deur, die onder andere

- snellere toegangstijden,
- minder tocht, evenals
- een minimalisatie van de stookkosten tot gevolg heeft.

De versnellings- en vertragingstijden (curve) zorgen hierbij voor een zachte start en een zachte uitloop in de eindposities.

### 9.2 Instelbare waarden

Hieronder worden parameterinstellingen aangegeven die rechtstreeks verband houden met de snelheidsregeling via de frequentie-omvormermodule.

Voor een beter begrip worden hieronder processchema's bij de afzonderlijke instellingen weergegeven.

→ „9.3 Bewegingsdiagrammen“

#### REM-P. OPEN (rempunt OPEN)

Leidt de vertraging CUR. VERT. OP. in. Daarna doorgaan met minimale verplaatsingssnelheid  $f_{\text{SOFTL. OPEN}}$ . Deze parameter verschijnt pas in het menu na plaatsgevonden programmering van de eindposities en verschijnt dan als een negatieve waarde ten opzichte van het bovenste einduitschakelpunt. De instelling via het menu kan alleen worden uitgevoerd in combinatie met een absolute waardegever.

Bij gebruik van mechanische eindschakelaars dient de vooreindschakelaar OPEN als een positiemarkering voor de snelheidsverlaging.

*Geldt alleen voor de deurbewegingsrichting OPEN*

#### REM-P. DI (rempunt DICTH)

Leidt de vertraging CUR. VERT. DICTH in. Daarna doorgaan met minimale verplaatsingssnelheid  $f_{\text{SOFTL. DICTH}}$ . Deze parameter verschijnt pas in het menu na plaatsgevonden programmering van de eindposities en verschijnt dan als een positieve waarde ten opzichte van het bovenste einduitschakelpunt.

De instelling via het menu kan alleen worden uitgevoerd in combinatie met een absolute waardegever.

Bij gebruik van mechanische eindschakelaars dient de vooreindschakelaar DICTH als een positiemarkering voor de snelheidsverlaging.

*Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICTH*

#### REM-P. DI 2 (rempunt DICTH 2)

Maakt het sluiten van de deur met 3 verschillende snelheden mogelijk. Het rempunt DICTH2 leidt de vertraging CUR. VERT. MX in. Daarna loopt de deur door met normale snelheid

$f_{\text{SPEED DICTH}}$

Deze parameter verschijnt pas in het menu na plaatsgevonden programmering van de eindposities en verschijnt dan als een negatieve waarde ten opzichte van het bovenste einduitschakelpunt.

De instelling via het menu kan alleen worden uitgevoerd in combinatie met een absolute waardegever.

Bij gebruik van mechanische eindschakelaars kan deze functie niet worden gebruikt.

*Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICTH*

#### SPEED OPEN (normale snelheid OPEN)

De normale snelheid voor de deurbeweging OPEN kan hier worden ingesteld. Bewegingssnelheid  $f_{\text{SPEED OPEN}}$

*Geldt alleen voor de deurbewegingsrichting OPEN*

#### SPEED DICTH (normale snelheid DICTH)

De normale snelheid voor de deurbeweging DICTH kan hier worden ingesteld. Bewegingssnelheid  $f_{\text{SPEED DICTH}}$

*Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICTH*

#### MX SPEED DICTH. (maximale snelheid DICTH)

De maximale snelheid voor de deurbeweging DICTH kan hier worden ingesteld. Bewegingssnelheid  $f_{\text{MX SPEED DICTH}}$

Deze parameter verschijnt alleen in het menu na het programmeren van het rempunt 2 en vormt een optie.

Hierdoor kunnen in de richting DICTH twee verschillende hoge en lage snelheden worden ingesteld.

*Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICTH*

#### SOFTL. OPEN (minimale snelheid OPEN)

De minimale snelheid voor de deurbeweging OPEN kan hier worden ingesteld. Bewegingssnelheid  $f_{\text{SOFTL. OPEN}}$

*Geldt alleen voor deurbewegingsrichting OPEN*

#### SOFTL. DICTH (minimale snelheid DICTH)

De minimale snelheid voor de deurbeweging DICTH kan hier worden ingesteld. Bewegingssnelheid  $f_{\text{SOFTL. DICTH}}$

*Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICTH*

#### CUR. VERS. OP. (curve versnelling OPEN)

Versnellingtijd die verstrikt tussen het startcommando en het bereiken van de normale snelheid  $f_{\text{SPEED OPEN}}$

*Geldt voor deurbewegingsrichting OPEN.*

**CUR. VERS. DI.** (*curve versnelling DICHT*)

Versnellingstijd die verstrijkt tussen het startcommando en het bereiken van de normale snelheid  $f_{\text{SPEED DICHT}}$   
*Geldt voor deurbewegingsrichting DICHT.*

**CUR. VERT. OP.** (*curve vertraging OPEN*)

Vertragingstijd die verstrijkt tussen rempunt OPEN en het bereiken van de minimale snelheid  $f_{\text{SOFTL. OPEN}}$   
*Geldt voor deurbewegingsrichting OPEN.*

**CUR. VERT. DI.** (*curve vertraging DICHT*)

Vertragingstijd die verstrijkt tussen rempunt GESLOTEN en het bereiken van de minimale snelheid  $f_{\text{SOFTL. DICHT}}$   
*Geldt voor deurbewegingsrichting DICHT.*

**CUR. VERS. MX** (*curve versnelling MAX DICHT*)

Instelling van de tijd die verstrijkt tussen het startcommando en het bereiken van de maximale snelheid  $f_{\text{MX SPEED DICHT}}$   
 Deze parameter verschijnt alleen in het menu na het programmeren van het rempunt 2 en vormt een optie.  
 Hierdoor kan in de DICHT-richting de versnelling een tweede (optionele) hoge snelheid worden ingesteld.  
*Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICHT*

**CUR. VERT. MX** (*curve vertraging MAX DICHT*)

Instelling van de tijd die verstrijkt tussen rempunt DICHT 2 en het bereiken van de maximale snelheid  $f_{\text{SPEED DICHT}}$   
 Deze parameter verschijnt alleen in het menu na het programmeren van het rempunt 2 en vormt een optie.  
 Hierdoor kan in de DICHT-richting de vertraging van de tweede (optionele) hoge snelheid op de normale snelheid  $f_{\text{SPEED DICHT}}$  worden ingesteld.  
*Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICHT*

**Richtingsomkering bij het indrukken van de OPEN of DICHT-toets.**

In de directe richtingsomkering via de toetsen OPEN of DICHT worden, afhankelijk van de actuele snelheid en de deurbewegingsrichting de curve R. VERT. OP / DI / MX en de curve R. VERS. OP / DI / MX doorlopen.  
 De totale tijd van de omkeringrichting is samengesteld uit curve R. VERT. OP / DI / MX (Menu INVOER) en curve R. VERS. OP / DI / MX.

**Richtingsomkering bij activering van de veiligheidscontactlijst.**

De parameter curve R. VERT. SKS / R. VERS. SKS beschrijven de processen na activering van de veiligheidscontactlijst en de daaraan gekoppelde directe richtingsomkering.  
 De totale tijd van de omkeringrichting is samengesteld uit curve R. VERT. SKS, omkeertijd (Menu INVOER) en curve VERS. SKS.

**Curve R. VERT. SKS** (*curve vertraging SKS*)

Instelling van de tijd die verstrijkt tussen het activeren van de veiligheidscontactlijst en het stoppen van de deur.  
 Daarna loopt de ingestelde omkeertijd af.  
*Geldt voor beide deurbewegingsrichtingen*

**CURVE R. VERS. SKS** (*curve versnelling SKS*)

Instelling van de tijd die verstrijkt na afloop van de omkeertijd tot het bereiken van de normale snelheid  $f_{\text{SPEED OPEN/DICHT}}$   
*Geldt voor beide deurbewegingsrichtingen*

**Richtingsomkering bij bediening van de fotocel (passeren)**

De parameter curve R. VERT. FC / R. VERS. FC beschrijven de processen na het bedienen van het fotocelsysteem en de daaraan gekoppelde directe richtingsomkering.  
 De totale tijd van de omkeringrichting is samengesteld uit curve R. VERT. FC, omkeertijd (Menu INVOER) en curve VERS. FC.

**CURVE R. VERT. FC** (*curve vertraging FC*)

Instelling van de tijd die verstrijkt tussen de activering van de fotocel en het stoppen van de deur.  
 Daarna loopt de ingestelde omkeertijd af.  
*Geldt voor beide deurbewegingsrichting*

**CURVE R. VERS. FC** (*curve versnelling FC*)

Instelling van tel tijd die verstrijkt na afloop van de omkeertijd tot het bereiken van de normale snelheid  $f_{\text{SPEED OPEN/DICHT}}$   
*Geldt voor beide deurbewegingsrichtingen*

**Stop het deursysteem bij de bediening van de stop-knop of de impulssequentie****CURVE R. VERT. STOP** (*curve vertraging STOP*)

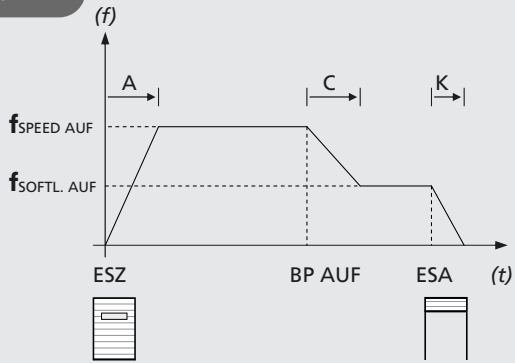
Instelling van de tijd die verstrijkt tussen de bediening van de stop-knop, of de impulssequentie en het stoppen van de deur.  
*Geldt voor beide deurbewegingsrichtingen*

# Frequentie-omvormer

## 9.3 Bewegingsdiagrammen

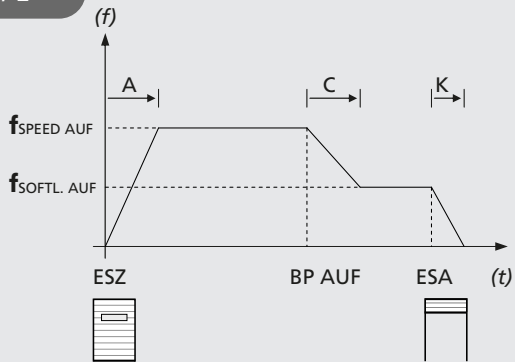
### Open-beweging van de deur met twee snelheden

9.3 / 1



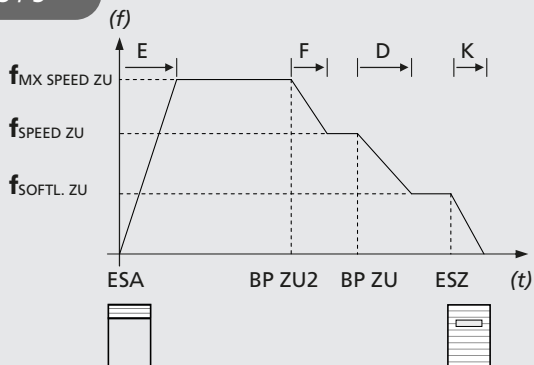
### Dicht-beweging van de deur met 2 snelheden

9.3 / 2



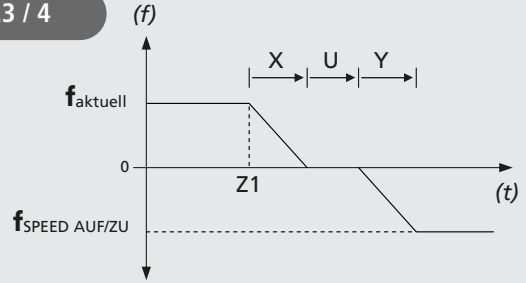
### Dicht-beweging van de deur met 3 snelheden

9.3 / 3



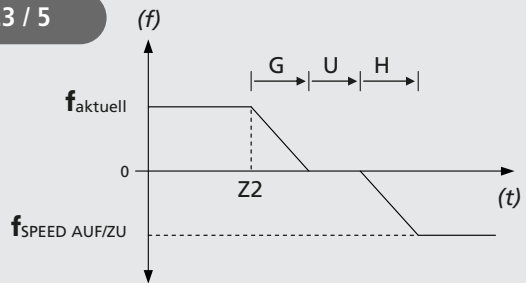
### Richtingsomkering via de knop OPEN/DICHT

9.3 / 4



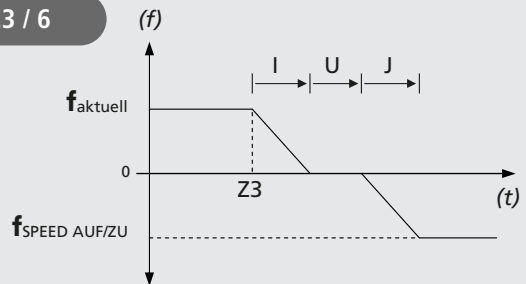
### Richtingsomkering via de veiligheidscontactlijst

9.3 / 5



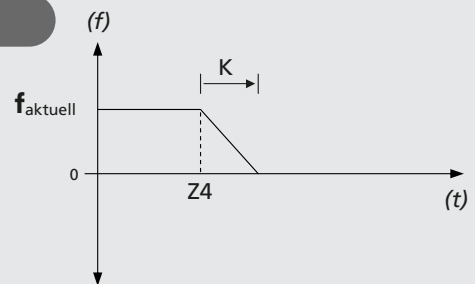
### Richtingsomkering via de fotocel

9.3 / 6



### Werkingsstop via stopknop of impulssequentie

9.3 / 7



## Legende

(f)	Frequentie
(t)	Tijd
ESA	Einduitschakelpunt OPEN
ESZ	Einduitschakelpunt DICHT
BP AUF	Rempunt OPEN
BP ZU	Rempunt DICHT
BP ZU 2	Rempunt DICHT 2
$f_{\text{SPEED AUF}}$	Frequentie SPEED OPEN
$f_{\text{SOFTL. AUF}}$	Frequentie SOFTL. OPEN
$f_{\text{SPEED ZU}}$	Frequentie SPEED DICHT
$f_{\text{MX SPEED ZU}}$	Frequentie MX SPEED DICHT
$f_{\text{SOFTL. ZU}}$	Frequentie SOFTL. DICHT
$f_{\text{aktuell}}$	Aktuele bewegingsfrequentie
$f_{\text{SPEED AUF/ZU}}$	Frequentie SPEED OPEN of SPEED DICHT
A	Curve R. VERS. OP.
B	Curve R. VERS. DI.
C	Curve R. VERT. OP.
D	Curve R. VERT. DI.
E	Curve R. VERS. MX
F	Curve R. VERT. MX
G	Curve R. VERT. SKS
H	Curve R. VERS. SKS
I	Curve R. VERT. FC
J	Curve R. VERS. FC
K	Curve R. VERT. STOP
U	Omkeertijd De omkeertijd kan in de menukeuze INVOER worden ingesteld
X	Curve R. VERT. OP./DI. of R. VERT. MX
Y	Curve R. VERS. OP./DI. of R. VERS. MX
	Of hier curve OPEN/DICHT of MX wordt gebruikt, is afhankelijk van de actuele rijfrequentie.
Z1	Knop activering
Z2	SKS (veiligheidscontactlijst) activering
Z3	FC bediening
Z4	Stop bediening

## 9.4 Nominale motorgegevens

In de gebruikmodus INVOER kunnen een paar nominale motorgegevens worden aangepast. Deze moeten per se overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van de motor. Hoewel deze af fabriek vooraf zijn ingesteld in combinatie met de geleverde deuraandrijving, moet voorafgaande aan elke inbedrijfstelling worden gecontroleerd, of de ingestelde waarden overeen komen met de informatie op het typeplaatje. De volgende gegevens moet noodzakelijkerwijs worden gecontroleerd en aangepast:

MOTOR V	Nominale spanning van de motor
MOTOR I	Nominale stroom van de motor
MOTOR P	Nominaal vermogen van de motor
MOTOR PHI	Vermogensfactor van de motor
MOTOR HZ	Nominale frequentie van de motor
MOTOR U/MIN	Nominaal toerental van de motor

Bovendien kunnen de grenzen van de minimale en maximale aandrijffrequentie van de motor worden ingesteld. De vereiste parameters zijn ook te vinden in de gebruikmodus INVOER:

MOT.HZ MIN	Kleinste ingestelde aandrijffrequentie
MOT.HZ MAX	Grootste ingestelde aandrijffrequentie

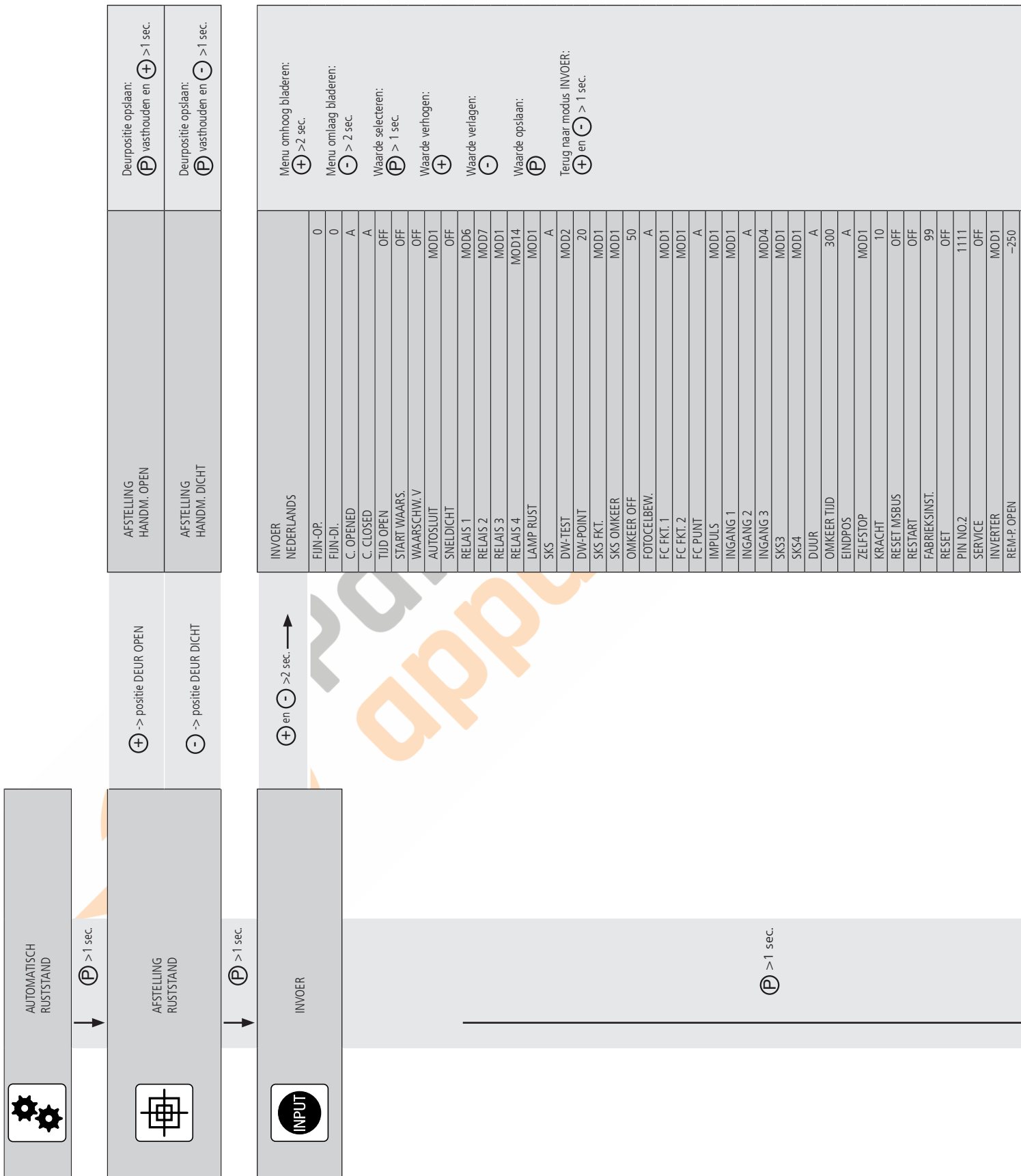
De maximaal in te stellen aandrijffrequentie van een motor wordt bepaald door de fabrikant en moet afzonderlijk worden gecontroleerd en ingesteld.

### ATTENTIE!

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

Een verkeerd invoer van de hierboven beschreven parameterinstellingen kan tot aanzienlijke schade aan de besturing en motor leiden.

# 10. Navigator (alleen LCD-monitor)



REM-P.DI	250
REM-P.DI2	A
SPEED OPEN	50
SPEED DICHT	50
MX SPEED DICHT	50
SOFTL. OP	25
SOFTL. CL	25
SPEED VERS. OP	2,0
CUR. VERS. DI.	2,0
CUR. VERT. OP	2,0
CUR. VERT. DI.	2,0
CUR. VERS. MX	2,0
CUR. VERT. MX	2,0
CUR. UP SKS	0,5
CUR. VERT. SKS	0,1
CUR. VERS. FC	0,5
CUR. VERT. FC	0,5
CUR. VERT. STOP	0,5
RES.INVERTER	OFF
MOTOR V	230
MOTOR I	5,1
MOTOR P	550
MOTOR PHI	0,69
MOTOR HZ	50
MOTOR RPM	1370
MOT.HZ MIN	10
MOT.HZ MAX	87
REM VERTR	50
BOOST CONT.	50
BOOST VERSN.	50
BOOST START	0
EXPERTMENU	OFF

## DIAGNOSE



ES BOVEN	ON
ES BENEDEN	ON
OPEN-TOETS	OFF
DICHT-TOETS	OFF
INGANG 1	OFF
INGANG 2/SKS OPEN 2/STOP 2	- / ON / OFF
INGANG 3	- / OFF
SKS	ON
SKS 3/VEILIGH: 3	- / ON
SKS 4/VEILIGH: 4	- / ON
IMPULS	OFF
SCHAKELKLOK	OFF
FOTOCELBEW.	ON
FOTOCELBEW. 2	ON
STOPKETTEN	ON
STOP	ON
DRAAIVELD	Rechts
CYKLUS	000000
SERVICE	OFF
AWG	0000
C.STOP	0000
C.OPENED	0000
C.O.BTN.	0000
Storingsgeheugen	Error ...

Menu omhoog bladeren:  
 >2 sec.

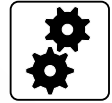
Menu omlaag bladeren:  
 >2 sec.

Terug naar modus  
 AUTOMATISCH:

Alleen opvragen mogelijk

# 11. Functie-overzichten

## 11.1 Modus Automatisch



Indicatie	Beschrijving
AUTOMATISCH INLEREN	De deur wordt automatisch ingeleerd.
AUTOMATISCH OPENEN	De deur bevindt zich in de openingsfase.
AUTOMATISCH SLUITEN	De deur bevindt zich in de sluitfase.
AUTOMATISCH RUSTSTAND	De deur bevindt zich in de tussenpositie.
AUTOMATISCH RUSTSTAND	O De deur bevindt zich in eindpositie OPEN.
AUTOMATISCH RUSTSTAND	o De deur bevindt zich in eindpositie Ged. OPEN (parameter „Tussenpositie OPEN“).
AUTOMATISCH RUSTSTAND	U De deur bevindt zich in eindpositie DICHT.
AUTOMATISCH RUSTSTAND	u De deur bevindt zich in eindpositie Ged. DICHT (parameter „Tussenpositie DICHT“).
AUTOMATISCH RUSTSTAND	r De deur bevindt zich in positie omkeerafschakeling.
AUTOMATISCH STOP	De commandoknop STOP (klepknoppen CS) is langer dan 5 seconden ingedrukt.
AUTOMATISCH CONTINU SIGNAAL	Bij het inschakelen van de spanning wordt een actief signaal (NO) gedetecteerd op de OPEN-, DICHT-, impuls- of programmeerbare ingang 1 (bij gebruik van I/O-BUS-modules ook ingangen 11-14, of 15-18). Dit is hoe dan ook een ontoelaatbare toestand. De oorzaak is waarschijnlijk een defect onderdeel dat moet worden vervangen. Uitzondering: Het signaal komt van de insteekbare schakelklok of via de geprogrammeerde ingang 1 als deze als timerfunctie (MOD4) wordt gebruikt, of brandalarmfunctie (MOD5-9, 13) is ingesteld.
AUTOMATISCH BOTSENSOR	De botsensor van het deursysteem is geactiveerd (aansluiting op X4/9-10, programmeerbare ingang 1, MOD18). Wellicht is een voertuig (bijv. een vorkheftruck) tegen de gesloten deur gereden.
SERVICE RUSTSTAND	De vooraf geselecteerde service-interval is bereikt.

Wordt de parameter „Zelfstop“ in het invoermenu op MOD2-7 of MOD9 gezet, dan wisselt de displayweergave van AUTOMATISCH naar HAND.

Indicatie	Beschrijving
HAND BEDRIJF HANDM. OPEN	De deur bevindt zich in de openingsfase.
HAND BEDRIJF HANDM. DICHT	De deur bevindt zich in de sluitfase.
HAND BEDRIJF RUSTSTAND	De deur bevindt zich in de tussenpositie.



## 11.2 Modus invoer



Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
DEUTSCH	<p>Selectie van de menutaal</p> <p><b>Alleen met LCD-monitor:</b> Het is ook mogelijk de menutaal in de initialisatiefase (tijdens de eerste ingebruikname of na een reset) te kiezen. De af fabriek ingestelde menutaal (NEDERLANDS) verschijnt hier gedurende ca. 60 seconden als knipperende tekst op het display. Op dit punt kan de menutaal ook gedurende de initialisatiefase worden gewijzigd. Druk op de knop [+] of [-] om door de taalkeuzes te bladeren. Sla de gewenste taal op met de knop [P]. Vervolgens worden alle teksten/berichten in de geselecteerde taal weergegeven.</p>	DEUTSCH ENGLISH FRANCAIS NEDERLANDS DANSK ESPANOL POLSKI CESKY ITALIANO SUOMI SVENSKA TURKÇE NORSK MAGYARUL	DEUTSCH
FIJN-OP.	<p>Fijnafstelling van de eindpositie OPEN ten opzichte van de opgeslagen eindpositie OPEN (ES OPEN). Alleen zichtbaar met elektronisch eindpositiesysteem.</p>	-250 – 250	0
FIJN-DI.	<p>Fijnafstelling van de eindpositie DICHT ten opzichte van de opgeslagen eindpositie DICHT (ES DICHT). Alleen zichtbaar met elektronisch eindpositiesysteem.</p>	-250 – 250	0
C. OPENED	<p>Instelling van het schakelpunt tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) ten opzichte van de opgeslagen eindpositie OPEN. Getoond als negatieve waarde. Alleen zichtbaar met elektronisch eindpositiesysteem.</p> <p>Automatisch inleren van de positie: → „7.5 De tussenposities van het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD-monitor“</p>	A (inleren) -1 - ES DICHT	A
C. CLOSED	<p>Instelling van het schakelpunt tussenpositie DICHT (Ged. DICHT) ten opzichte van de opgeslagen eindpositie DICHT. Getoond als positieve waarde. Alleen zichtbaar met elektronisch eindpositiesysteem.</p> <p>Automatisch inleren van de positie: → „7.5 De tussenposities van het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD-monitor“</p>	A (inleren) 1 - ES OPEN	A
TIJD OPEN	<p>Na het openen gaat de deur automatisch DICHT nadat de ingestelde waarde is verstreken.</p> <p><b>Opmerking:</b> Door de DICHT-toets in te drukken tijdens tijd open, begint de sluitbeweging onmiddellijk. Door de knop OPEN of STOP in te drukken tijdens de open tijd wordt die tijd opnieuw gestart. Als de automatische toegang wordt onderbroken door de sluitkantbeveiliging, wordt elke nieuwe poging bij de tijd open opgeteld. Na 3 pogingen wordt het automatisch sluiten afgebroken.</p>	OFF 1 – 3600 seconden	OFF
START WAARS.	Voor <b>elke</b> beweging volgt een startwaarschuwing.	OFF 1 – 10 seconden	OFF

## Functie-overzichten

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
WAAR-SCHW.V	Voor het automatisch sluiten of voor het sluiten door impulsbediening wordt een voorwaarschuwingstijd vooraf geactiveerd.  <b>Opmerking:</b> Deze tijd wordt opgeteld bij de startwaarschuwing	OFF 1 – 300 seconden	OFF
AUTOSLUIT	Automatisch sluiten na aflopen van de open tijd. MOD1: AUTOSLUIT vanuit eindpositie OPEN MOD2: AUTOSLUIT vanuit eindpositie Ged. OPEN MOD3: AUTOSLUIT vanuit eindpositie Ged. OPEN MOD4: AUTOSLUIT vanaf <i>alle</i> deurposities	MOD1 – MOD4	MOD1
SNELDICHT	Voortijdig sluiten na passeren van de fotocel.  <b>Voorwaarden:</b> Aansluiting van een fotocel op rijhoogte en het instellen van een open tijd >0. Bij tijd open = 0 sluit de deur direct na het passeren van de fotocel.  MOD2: De tijd open wordt geannuleerd nadat de fotocel is gepasseerd (de deur sluit onmiddellijk). Als de fotocel tijdens het opengaan wordt gepasseerd, wordt de geprogrammeerde tijd open genegeerd en sluit de deur direct. MOD3: De tijd open wordt geannuleerd nadat de fotocel gedurende minimaal 2 seconden is onderbroken (detectie van personen). Als de fotocel tijdens het opengaan wordt gepasseerd, wordt de geprogrammeerde tijd open genegeerd en sluit de deur direct. MOD4: Hetzelfde als MOD2, maar de fotocel heeft geen functie tijdens het opengaan.	OFF MOD2 – MOD4	OFF
RELAIS 1	Aan alle 4 de relais kan een relaismodus van 1 – 13, 17 – 19, 21 – 46, 49 en 60 – 62 worden toegewezen. Relais 4 kan ook worden geprogrammeerd met MOD14 - 16. Nadere uitleg: → „11.3 Toelichting bij de relaismodi:” op pagina 51	MOD1 – MOD13 MOD17 – MOD19 MOD21 – MOD46 MOD49 MOD60 – MOD62	MOD6
RELAIS 2	MOD1: (Rode lamp binnen 1) Voorwaarschuwing - knipperend, deur beweegt - brandt MOD2: (Rode lamp binnen 2) Voorwaarschuwing - knipperend, deur beweegt - knipperend MOD3: (Rode lamp binnen 3) Voorwaarschuwing - brandt, deur beweegt - brandt MOD4: Impulssignaal voor OPEN-commando van binnenuit MOD5: Storingsmelding MOD6: Eindpositie OPEN MOD7: Eindpositie DICHT MOD8: Eindpositie OPEN genegeerd MOD9: Eindpositie DICHT genegeerd	MOD1 – MOD13 MOD17 – MOD19 MOD21 – MOD46 MOD49 MOD60 – MOD62	MOD7
RELAIS 3	MOD10: Tussenpositie OPEN MOD11: Tussenpositie DICHT MOD12: Tussenpositie DICHT tot eindpositie DICHT MOD13: Magneetslotfunctie MOD14: Rem (ruststroomprincipe) MOD15: Rem (arbeidsstroomprincipe)	MOD1 – MOD13 MOD17 – MOD19 MOD21 – MOD46 MOD49 MOD60 – MOD62	MOD1
RELAIS 4	MOD16: Rem (ruststroomprincipe) geschakeld naar eindpositie OPEN MOD17: SKS-geactiveerd of testfout MOD18: (Lamp rood 4) Voorwaarschuwing - knipperend, deur beweegt - Off MOD19: Tussenpositie OPEN tot eindpositie OPEN MOD21: Test van de intrekbeveiliging voor het opengaan (extra module vereist) MOD22: Activering van het transmissiesysteem radio 1 en 3, of testen lichtgordijn MOD23: (Lamp groen) Eindpositie OPEN - brandt, voorwaarschuwing - OFF, deur beweegt - OFF* MOD24: Condensatorcircuit voor sectionaaldeuraandrijvingen 230V/1~ MOD25: Omgevingslampfunctie, 2 minuten aan na OPEN-/impuls-commando MOD26: Activering van het transmissiesysteem radio 2 MOD27: Impulssignaal na het bereiken van eindpositie OPEN	MOD1 – MOD19 MOD21 – MOD46 MOD49 MOD60 – MOD62	MOD43

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
	MOD28: Relais in het algemeen OFF MOD29: Deur opent MOD30: Deur sluit MOD31: Service, continu signaal na het bereiken van de ingestelde onderhoudsinterval MOD32: Accumodus MOD33: Geen accumodus MOD34: BMA-signaal (brandalarmsysteem actief) MOD35: Fotocel actief MOD36: Sluitcilinder loopdeur MOD37: Testen stopsignaal van het transmissiesysteem radio 1 en 3 MOD38: Testen lichtgordijn 2 (ingang 2) MOD39: Error LED MOD40: Impulssignaal voor OPEN-commando van buitenaf MOD41: Test transmissiesysteem radio 4 in OPEN-richting MOD43: Aandrijving in beweging MOD44: (Rode lamp binnen + buiten) . . . . . Deurbeweging DICHT vanuit tussenpositie DICHT - knipperend . . . . . Deurbeweging OPEN - Off MOD45: Sluitkanten actief MOD46: Besturingseenheid in modus AFSTELLING MOD49: Testen van aanwezigheids- en bewegingssensoren (NC) MOD60: (Rode lamp buiten 1) Voorwaarschuwing - knipperend, deur beweegt - brandt MOD61: (Rode lamp buiten 2) Voorwaarschuwing - knipperend, deur beweegt - knipperend MOD62: (Groene lamp buiten) Eindpositie OPEN - brandt, voorwaarschuwing/deur beweegt - Off		
LAMP RUST	Lampen schakelen MOD1: in stand-by off MOD2: in stand-by on MOD3: in stand-by na 5 minuten off	MOD1 – MOD3	MOD1
SKS	MOD1: OSE (Optosensor) MOD2: 8,2 kΩ (elektrische contactstrip) MOD3: DW (drukcontactstrip) als NC met testen MOD4: Lichtgordijn OSE zonder testen MOD5: Lichtgordijn SSR of PNP met testen MOD6: Lichtgordijn SSR of PNP zonder testen MOD7: 2-draads OSE (optische sensor 2-draads)  <b>OPMERKING:</b> MOD4, MOD5 en MOD6 moeten met de hand worden ingesteld bij gebruik van een lichtgordijn. – Zonder optellen van de open tijd (indien geprogrammeerd) na onderbreking van het lichtgordijn tijdens het automatisch sluiten. – Zonder uitschakeling van de functie „Automatisch sluiten” na 3 opeenvolgende onderbrekingen.	A (inleren) MOD1 – MOD7	A
DW TEST	Activering en deactivering van de testfunctie voor de aangesloten DW-strip. Verschijnt alleen als parameter SKS = MOD3 is ingesteld. MOD1: Test OFF MOD2: Test ON	MOD1 – MOD2	MOD2
DW-POINT	Punt waarop de aangesloten DW-strip (X4 / 5+6) wordt getest. Verschijnt alleen als parameter SKS = MOD3 is ingesteld. Instelling in stappen (alleen AWG), uitgaande van het onderste eindschakelpunt. Bij installaties met mechanische eindschakelaars dient de extra eindschakelaar DICHT als DW-POINT.	0 – 1000	20
SKS FKT.	MOD1: Stop + omkeren MOD2: Stop + vrije doorgang gedurende 2 seconden	MOD1 – MOD2	MOD1

## Functie-overzichten

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling																														
SKS OMKEER	<p>MOD1: Stop + omkeren tussen eindpositie OPEN en omkeerpunt Stop tussen omkeerpunt en eindpositie DICHT → voor verticaal sluitende deuren</p> <p>MOD2: Stop + omkeren tussen eindpositie OPEN en omkeerpunt Geen actie tussen omkeerpunt en eindpositie DICHT → voor verticaal sluitende deuren met voorijlende fotocel</p> <p>MOD3: Stop + omkeren tussen eindpositie OPEN en eindpositie DICHT → voor horizontaal sluitende deuren en systemen met mechanische eindschakelaars zonder vooreindschakeling</p> <p><b>OPMERKING:</b> Bij installaties met mechanische eindschakelaars dient de extra eindschakelaar DICHT als omkeerpunt.</p>	MOD1 – MOD3	MOD1																														
OMKEER OFF	<p>Omkeerpunt. Punt waarop de omkering van de deur wordt uitgeschakeld. Verschijnt alleen voor systemen met een elektronisch eindpositiesysteem (AWG). Instelling in stappen uitgaande van het onderste eindschakelpunt. Bij installaties met mechanische eindschakelaars dient de extra eindschakelaar DICHT als omkeerpunt.</p>	A (inleren) 1 – 1000	50																														
FOTOCELBEW. 1	<p>Fotocel 1, met of zonder testen, gemonteerd in de doorgang van de deur. Aansluiting op X4 / 1-4. Het betreffende aangesloten systeem wordt automatisch herkend en ingeleerd. → Anschlussbilder „5.10 Aansluiting sluitkantbeveiliging 1“ op pagina 18</p> <p>MOD1: 2-draads systeem (Marantec Legden) met testen MOD2: 3-draads systeem NPN zonder testen MOD3: 3-draads systeem PNP zonder testen 4-draads systeem NC-contact zonder testen MOD4: 3-draads systeem NPN met testen MOD5: 3-draads systeem PNP met testen 4-draads systeem NC-contact met testen</p> <p><b>OPMERKING:</b> Als een 3- of 4-draads systeem met testen moet worden gebruikt, moet de betreffende MOD (4 of 5) met de hand worden ingesteld.</p>	A (lernend) MOD1 – MOD5	A																														
FC FKT. 1	<p>Fotocel 1 actief in de doorgang van de deur.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Deurbeweging DICHT</th> <th>Deurbeweging OPEN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MOD1:</td> <td>Stop + Omkeren</td> <td>Geen actie</td> </tr> <tr> <td>MOD2:</td> <td>Stop + vrije doorgang</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 + omkeren</td> <td>meerij-onderdrukking (Deurbeweging OPEN alleen mogelijk als de fotocel vrij is).</td> </tr> <tr> <td>MOD6:</td> <td>Geen actie</td> <td>Stop + omkeren</td> </tr> <tr> <td>MOD7:</td> <td>Geen actie</td> <td>Stop + vrije doorgang</td> </tr> <tr> <td>MOD8:</td> <td>Geen actie</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>MOD9:</td> <td>Meerij-onderdrukking (Deurbeweging DICHT pas mogelijk, als de fotocel vrij is).</td> <td>Stop + omkeren</td> </tr> </tbody> </table>		Deurbeweging DICHT	Deurbeweging OPEN	MOD1:	Stop + Omkeren	Geen actie	MOD2:	Stop + vrije doorgang	Geen actie	MOD3:	STOP	geen actie	MOD4:	STOP	STOP	MOD5:	Stop + omkeren	meerij-onderdrukking (Deurbeweging OPEN alleen mogelijk als de fotocel vrij is).	MOD6:	Geen actie	Stop + omkeren	MOD7:	Geen actie	Stop + vrije doorgang	MOD8:	Geen actie	Stop	MOD9:	Meerij-onderdrukking (Deurbeweging DICHT pas mogelijk, als de fotocel vrij is).	Stop + omkeren	MOD1 – MOD9	MOD1
	Deurbeweging DICHT	Deurbeweging OPEN																															
MOD1:	Stop + Omkeren	Geen actie																															
MOD2:	Stop + vrije doorgang	Geen actie																															
MOD3:	STOP	geen actie																															
MOD4:	STOP	STOP																															
MOD5:	Stop + omkeren	meerij-onderdrukking (Deurbeweging OPEN alleen mogelijk als de fotocel vrij is).																															
MOD6:	Geen actie	Stop + omkeren																															
MOD7:	Geen actie	Stop + vrije doorgang																															
MOD8:	Geen actie	Stop																															
MOD9:	Meerij-onderdrukking (Deurbeweging DICHT pas mogelijk, als de fotocel vrij is).	Stop + omkeren																															
FC FKT. 2	<p>Fotocel 2 actief in de doorgang van de deur. Verschijnt alleen bij instellen van parameter INGANG 1 = MOD15. Aansluiting alleen als NC-contact via programmeerbare ingang 1 (X4 / 9+10). Selectiemodi analoog aan de instellingen onder FC FKT. 1</p>	MOD1 – MOD9	MOD1																														
FC PUNT	<p>Tussen de eindpositie DICHT en het FC-punt wordt fotocel 1 (X4 / 1-4) niet uitgelezen. Instelling in stappen uitgaande van het onderste eindschakelpunt. Verschijnt alleen voor systemen met een elektronisch eindschakelaars.</p> <p><b>Opmerking:</b> Tijdens de eerste sluiting tijdens de afstelling wordt dit punt automatisch gedetecteerd, op voorwaarde dat fotocel 1 op de deurstijl is gemonteerd en tijdens de sluiting vanaf dit punt tot eindpositie DICHT onderbroken blijft.</p>	A (inleren) 1 - ES OPEN	A																														

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
IMPULS	Selectie van een functie die aan de impulsknop (X3 / 7+8) moet worden toegewezen.  MOD1: OPEN - STOP - DICHT - STOP - OPEN ... (sequentiële aansturing) MOD2: OPEN als de deur stilstaat / Geen actie tijdens de OPEN-beweging Stop en opengaan bij DICHT-beweging MOD3: OPEN wanneer de deur stilstaat / STOP wanneer de deur in beweging is MOD4: OPEN als de deur stilstaat / Geen actie bij deurbeweging MOD5: OPEN wanneer de deur stilstaat / DICHT vanuit eindpositie OPEN	MOD1 – MOD5	MOD1
INGANG 1	Selectie van een functie die moet worden toegewezen aan ingang 1 (X4 / 9+10).  MOD1: Knop Ged. OPEN ..... <b>NO</b> MOD2: Schakelaar Ged. OPEN ..... <b>NO</b> MOD3: Schakelaar AUTOSLUIT ..... <b>NO</b> MOD4: Externe KLOK (continu OPEN) ..... <b>NO</b> MOD5: Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijk open) ..... <b>NO</b> MOD6: Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) ..... <b>NO</b> MOD7: Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) ..... <b>NC</b> MOD8: Schakelaar BMA 2 (noodopening) ..... <b>NO</b> MOD9: Schakelaar BMA 2 (noodopening) ..... <b>NC</b> MOD10: Knop ventilatiefunctie (gedeeltelijke open) ..... <b>NO</b> MOD11: Knop Automatisch sluiten ..... <b>NO</b> MOD12: Laserscanner (hoogtedetectie) ..... <b>NO</b> MOD13: Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijk open) ..... <b>NC</b> MOD14: Loopdeurvergrendeling ..... <b>NO</b> MOD15: Fotocel 2 ..... <b>NC</b> MOD16: Schakelaar voorwaarschuwing ..... <b>NO</b> MOD17: Impulsknop ..... <b>NO</b> MOD18: Botssensor ..... <b>NC</b> MOD19: Bedieningscommando's via LCD-monitor blokkeren ..... <b>NC</b> MOD22: Bewaking externe lastschakelaar ..... <b>NO</b> MOD30: OPEN-toets binnen ..... <b>NO</b> MOD31: OPEN-toets buiten ..... <b>NO</b> MOD32: DICHT-toets ..... <b>NO</b> (alleen actief bij actieve sluitkantbeveiliging en actieve fotocel 1. Geen functie in dodemansmodus.)	MOD1 – MOD19 MOD22 MOD30 – MOD32	MOD1
INGANG 2	Selectie van een functie die moet worden toegewezen aan ingang 2 (X4 / 11+12).  OFF: NIET actief MOD2: Veiligheidscircuit met weerstandsmeting ..... <b>xx Ω</b> MOD3: Schakelstrip - actief in OPEN-richting ..... <b>8,2 kΩ</b> Stop en omkeren bij activeren MOD4: Schakelstrip - actief in OPEN-richting ..... <b>8,2 kΩ</b> Stop en vrije doorgang bij activeren MOD5: Accumodus ..... <b>NO</b> MOD6: Radarbewegingsmelder (hoogtedetectie) ..... <b>NO</b> MOD7: Lichtgordijn 2 (SSR/PNP) met testen ..... <b>NC</b> MOD9: Veiligheids-element - stop bij afwijking ..... <b>OSE</b> MOD10: Schakelstrip - actief in OPEN-richting ..... <b>OSE</b> Stop en omkeren bij activeren MOD11: Schakelstrip - actief in OPEN-richting ..... <b>OSE</b> Stop en vrije doorgang (2 sec.) bij activeren MOD12: Lichtgordijn 2 zonder testen ..... <b>OSE</b>  Tijdens de eerste inbedrijfstelling en na een reset wordt ingang 2 één keer op A - zelflerend gezet. Als er een weerstandswaarde wordt gedetecteerd, wordt automatisch MOD2 (veiligheidsingang 5.14) ingesteld en wordt de meetwaarde opgeslagen en bewaakt als referentie voor de aangesloten veiligheidsrelevante componenten. Een enkele schakelstrip van 8,2 kOhm (MOD 3/4) moet met de hand worden geactiveerd. Als bij de eerste inbedrijfstelling of na een reset geen aangesloten component wordt gedetecteerd dan wordt de ingang automatisch uitgeschakeld. OFF verschijnt op het display en de ingang moet met de hand worden geactiveerd.	A (inleren) OFF MOD2 – MOD12	A

## Functie-overzichten

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
INGANG 3	<p>Selectie van een functie die moet worden toegewezen aan ingang 3 (X10/1-3).</p> <p>MOD4: Weeschakelklok            MOD21: Bewaking remaansturing            MOD22: (analoog aan ingang1/MOD22)</p> <p><b>OPMERKING:</b>            Als MOD14 - 16 op relais 4 is ingesteld, wordt MOD 21 (rembewaking) automatisch op ingang 3 ingesteld. Deze instelling kan niet worden gewijzigd zolang de remmodus actief is.</p>	MOD4 / MOD21/ MOD22	MOD4
SKS3	<p>Instelling voor kanaal 1 van het insteekbare signaaloverdrachtsysteem (X20).</p> <p>OFF: Niet actief            MOD2: Geactiveerd als sluitkantbeveiliging in DICHT-richting.            MOD3: Geactiveerd als sluitkantbeveiliging in OPEN-richting.            MOD4: Geactiveerd als veiligheidsvoorziening (intern veiligheidscircuit)</p> <p>Als het insteekbare onderdeel van het signaaloverdrachtsysteem op X20 is aangesloten, herkent de besturing dit (alleen bij de eerste inbedrijfstelling of na een reset) en wordt de parameter automatisch op MOD4 ingesteld.</p>	A - (inleren) OFF MOD2 – MOD4	A
SKS4	<p>Instelling voor kanaal 2 van het insteekbare signaaloverdrachtsysteem (X20).            Selectiemodi analoog aan de instellingen onder SKS 3.</p>	A - (inleren) OFF MOD2 – MOD4	A
DUUR	<p>Bewaking van de maximale duur van een OPEN- of DICHT-beweging.            Tijdens de inleercyclus wordt de duur van de deur automatisch ingeleerd.            Als het verschil 20% is (in beide richtingen), verschijnt er een duur-error.            Na het automatisch inleren kan de duur met de hand worden gewijzigd.</p>	A (inleren) OFF 1 – 300 seconden	A
OMKEER TIJD	<p>Stilstandtijd van de motor voor elke directe richtingsverandering.            De omkeertijd wanneer de schakelstrip tijdens de sluitbeweging wordt geactiveerd, is een kwart van de ingestelde tijd.</p>	100 – 5000 milliseconden	300
EINDPOS.	<p>Selectie van het uit te lezen eindpositiesysteem.</p> <p>MOD1: Absolute encoder (AWG)            MOD2: Mechanische eindschakelaars (MEC).            MOD4: alleen voor FU-bedrijf            MOD5: Absolute encoder (AWG) + mechanische eindschakelaars DICHT (NC) bij standaarduitvoering            MOD6: Absolute encoder (AWG) + mechanische eindschakelaars DICHT (NC) bij speciale uitvoering met links draaiveld</p> <p><b>MOD 5+6 (optioneel):</b>            Hier wordt een extra externe mechanische eindschakelaar ingesteld om het onderste eindpunt uit te lezen, ter compensatie van toleranties die worden veroorzaakt door de deurmechaniek en/of bekleding van de deur. Zodra de mechanische eindschakelaar wordt geactiveerd, wordt de onderste eindpositie geacht te zijn bereikt, ongeacht de informatie van de absolute encoder.</p>	A (inleren) MOD1 – MOD2 MOD4 – MOD6	A

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
ZELFSTOP	<p>Keuze tussen impulsbediening en hand modus (dodemansfunctie) met of zonder analyse van sluitkantbeveiliging (SKS) en fotocelstystemen (FC).</p> <p>MOD1: Impulsmodus voor OPEN + DICHT met SKS en FC Als de veiligheidsvoorzieningen defect zijn, schakel dan over op hand modus.</p> <p>MOD2: Hand modus voor OPEN + DICHT met SKS en FC</p> <p>MOD3: Hand-modus voor DICHT, impulsbediening voor OPEN, met SKS en FC</p> <p>MOD4: Hand-modus voor OPEN, impulsbediening voor DICHT, met SKS en FC</p> <p>MOD5: Hand-modus voor OPEN + DICHT zonder SKS en FC</p> <p>MOD6: Hand-modus voor DICHT, impulsbediening voor OPEN, zonder SKS en FC</p> <p>MOD7: Hand modus voor OPEN + DICHT met SKS en FC Stop bij het bereiken van de tussenpositie DICHT. Door nogmaals op de knop te drukken, gaat het verder naar eindpositie DICHT.</p> <p>MOD8: Impulsmodus voor OPEN + DICHT met SKS en FC Als de veiligheidsvoorzieningen defect zijn, schakel dan over op hand modus alleen met de printplaatknop</p> <p>MOD9: Hand modus voor OPEN + DICHT met SKS en FC In geval van defecte veiligheidsvoorzieningen, bediening alleen met de printplaatknop.</p>	MOD1 – MOD9	MOD1
KRACHT	<p><b>Automatische krachtbewaking</b> (bewaking van het toerental) Foutmelding bij zware loop of blokkering van de deur. Instelling van de gevoeligheid voor richting OPEN. Een waarde voor de kracht (toerental) wordt tijdens het opengaan weergegeven. Bij geactiveerde krachtbewaking moet er een kleinere waarde worden ingesteld dan de kleinste tijdens de deurbeweging weergegeven waarde. Hoe groter het verschil met de kleinste weergegeven waarde, des te ongevoeliger reageert de krachtbewaking. De krachtbewaking is alleen geactiveerd als er een getalswaarde is ingesteld.</p>	OFF 1 – 999	10
RESET MSBUS	<p>Alle toegewezen MSBUS-adressen worden gereset. Na het herstarten van de besturingseenheid krijgen alle aangesloten MSBUS-apparaten een nieuw adres. → Voor gedetailleerde informatie verwijzen wij u naar de handleiding van het MSBUS-apparaat.</p>	ON OFF	OFF
RESTART	<p>Wanneer deze functie wordt geactiveerd dan wordt de besturingseenheid opnieuw gestart.</p>	ON OFF	OFF
FABRIEKSINST.	<p>Selectie van de parameterset waarnaar bij een RESET moet worden gereset.</p> <p>MOD5: Marantec Legden S → Aandrijvingen in dodemansmodus</p> <p>MOD6: Marantec Legden FU → Aandrijfserie MDF-U (geïntegreerde UPS)</p> <p>MOD7: Marantec Legden S → Aandrijfserie STAW met langere inschakelduur</p> <p>MOD8: Marantec Legden FU → Aandrijfserie MTZ 05 (230 V)</p> <p>MOD9: Marantec Legden FU → Aandrijfserie STA</p> <p>MOD14: Marantec Legden FU → Aandrijfserie MTZ 05 (400 V)</p> <p>MOD28: Marantec Legden S → Standaard met remaansturing.</p> <p>MOD31: Marantec Legden S → Dodemansfunctie, niet te resetten</p> <p>MOD32: Marantec Legden DUO → DUO-systeem, 2 aandrijvingen</p> <p>MOD99: Marantec Legden S → Standaard</p> <p>MOD10 - MOD13 / MOD 15 - MOD97: Klantspecifieke paramatersets</p>	MOD5 – MOD99	MOD99
RESET	<p>Reset van de regelparameters naar de voorgeselecteerde fabrieksinstelling.</p> <p>MOD1: Gedeeltelijke Reset 1 (Alles behalve FU-instellingen)</p> <p>MOD2: Gedeeltelijke reset 2 (alles behalve eindposities/gedetecteerd eindpositiesysteem)</p> <p>MOD3: Volledige reset (alles terug naar fabrieksinstellingen)</p>	OFF MOD1 – MOD3	OFF

## Functie-overzichten

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
PIN-NO. 2	Invoer en selectie van een PIN-code om een onderhoudsinterval te programmeren. Na het invoeren van de PIN-code opent een tweede programmeerfunctie. Daarna kan een onderhoudsinterval worden ingevoerd via de parameter SERVICE. Invoerfunctie 2 verdwijnt weer nadat de stroom is uitgeschakeld of automatisch na 10 minuten. De PIN-code kan alleen in de tweede programmeerfunctie worden gewijzigd.	0 – 9999	1111
SERVICE	OFF:       Onderhoudsindicatie niet actief  Instelling van een onderhoudsinterval. Na afloop van ingestelde lastcycli wordt een onderhoudsmelding (LED / LCD) getoond. Als een relaisuitgang is geprogrammeerd met MOD31, dan schakelt het betreffende relais (continu signaal). Verschijnt pas na het activeren van invoerfunctie 2 via parameter PIN-NO. 2.	OFF 0 – 99950	OFF
INVERTER.	Activeert of deactiveert een aangesloten frequentieomvormer. Wanneer een frequentieomvormer op de X18-interface wordt aangesloten, wordt de besturingseenheid een CS 320 FU. MOD1:     Werking zonder FU MOD2:     Werking met FU MOD3:     Werking met FU (effectieve hellingtijd)	MOD1 – MOD3	MOD1
REM-P OPEN*	Leidt de vertragingstijd R. VERT. OPEN in. Weergave in AWG-incrementen als een negatieve waarde met betrekking tot het bovenste einduitschakelpunt. <i>Geldt alleen voor deurbewegingsrichting OPEN.</i>	-999 – 0	-250
REM-P DICHT*	Leidt de vertragingstijd R. VERT. CLOSE in. Weergave in AWG-incrementen als een positieve waarde met betrekking tot het onderste einduitschakelpunt. <i>Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICHT.</i>	0 – 999	250
REM-P. DICHT2*	Leidt de vertragingstijd VERT. MX in. Weergave in AWG-incrementen als een positieve waarde met betrekking tot het onderste einduitschakelpunt. Worden de eindposities nog eens veranderd (bijv. fijnafstelling), dan wordt de BP2 gedeactiveerd (weergave A) en moet opnieuw worden geprogrammeerd. <i>Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICHT.</i>  <i>* Parameters verschijnen na het programmeren van de eindposities</i>	0 - ES OPEN (0 - ES DICHT)	A
SPEED OPEN	Normale snelheid voor de deurbeweging OPEN.	MOT.HZ MIN - MAX	50 Hz
SPEED DICHT	Normale snelheid voor de deurbeweging DICHT.	MOT.HZ MIN - MAX	50 Hz
MX SPEED DICHT	Maximale snelheid voor de deurbeweging DICHT (optioneel). Parameter verschijnt pas na het programmeren van REM-P. DI2.	MOT.HZ MIN - MAX	50 Hz
SOFTL. OPEN	Minimale snelheid voor de deurbeweging OPEN.	MOT.HZ MIN - 50 Hz	25 Hz
SOFTL. CLOSE	Minimale snelheid voor de deurbeweging DICHT.	MOT.HZ MIN - 50 Hz	25 Hz
CUR. VERS. OP.	Versnellingstijd tussen startcommando en de frequentie SPEED OPEN. <i>Geldt alleen voor deurbewegingsrichting OPEN.</i>	0,1 – 9,9 s	2,0 s
CUR. VERS. DI.	Versnellingstijd tussen startcommando en de frequentie SPEED DICHT. <i>Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICHT.</i>	0,1 – 9,9 s	2,0 s
CUR. VERT. OP.	Vertragingstijd tussen rempunt OPEN en frequentie SOFTL. OPEN <i>Geldt alleen voor deurbewegingsrichting OPEN.</i>	0,1 – 9,9 s	2,0 s
R. VERT. DI.	Vertragingstijd tussen rempunt DICHT en frequentie SOFTL. DICHT. <i>Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICHT.</i>	0,1 – 9,9 s	2,0 s



Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
CUR. VERS. MX*	Versnellingstijd tussen startcommando en frequentie MX SPEED DICT. <i>Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICT.</i>	0,1 – 5,0 s	2,0 s
CUR. VERT. MX *	Vertragingstijd tussen rempunt en frequentie DICT2 en frequentie SPEED DICT. <i>Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICT.</i>  * Parameters verschijnen pas na het programmeren van rempunt DICT 2.	0,1 – 5,0 s	2,0 s
CUR. VERS. SKS	Versnellingstijd na richtingsomkering tot frequentie SPEED OPEN/DICT. <i>Geldt voor beide deuroprichtingen en activering van de veiligheidscontactlijst.</i>	0,1 – 1 s	0,5 s
CUR. VERT. SKS	Vertragingstijd tussen het activeren van de SKS (veiligheidscontactlijst) en het stoppen van het systeem. <i>Geldt voor beide deurbewegingsrichtingen en activering van de veiligheidscontactlijst.</i>	0,1 – 1 s	0,1 s
CUR. VERS. FC	Versnellingstijd na richtingsomkering tot frequentie SPEED OPEN/DICT. <i>Geldt voor beide deurbewegingsrichtingen en activering van de fotocel.</i>	0,1 – 5,0 s	0,5 s
CUR. VERT. FC	Vertragingstijd tussen de bediening van de fotocel en het stoppen van het systeem. <i>Geldt voor beide deurbewegingsrichtingen en activering van de fotocel.</i>	0,1 – 5,0 s	0,5 s
CUR. VERT. STOP	Vertragingstijd tussen stopcommando / bereiken van een eindpositie en het stoppen van het systeem. <i>Geldt voor beide deurbewegingsrichtingen.</i>	0,0 – 5,0 s	0,5 s
RES.INVERTER	Reset alle parameters van de frequentie-omvormer (fabrieksinstelling).	ON OFF	OFF
MOTOR V	Nominale spanning van de motor.	100 – 500 V	230 V
MOTOR I	Nominale stroom van de motor.	1 – 9,9 A	5,1 A
MOTOR P	Nominaal vermogen van de motor.	100 – 5000 W	550 W
MOTOR PHI	Vermogensfactor (cosinus phi) van de motor.	0 – 1	0,69
MOTOR HZ	Nominale frequentie van de motor.	10 – 100 Hz	50 Hz
MOTOR RPM	Nominaal toerental van de motor.	100 – 5000 min <sup>-1</sup>	1370 min <sup>-1</sup>
	<b>LET OP:</b> Ingestelde motorparameters met de gegevens op het typeplaatje controleren.		
MOT.HZ MIN	De minimale waarde waarop de aandrijffrequentie van de motor kan worden ingesteld.	10 – 50 Hz	10 Hz
MOT.HZ MAX	De maximale waarde waarop de aandrijffrequentie van de motor kan worden ingesteld.	50 – 100 Hz	87 Hz
REM VERTR.	Laten de rem vertraagd los na een startcommando. Voorkomt het doorzakken van de deur bij het starten vanuit een tussenpositie.	0 – 500 ms	50 ms
BOOST CONT.	Constante spanningsverhogingsfunctie van de uitgangsfrequentie. Bij lage uitgangsfrequenties kan de effectieve ohmse weerstand van de wikkeling niet meer worden verwaarloosd om de motorflux in stand te houden. Ter compensatie van eventuele verliezen, om de belasting te behouden of de magnetisatie in stand te houden, kan de omvormeruitgangsspanning daarom met deze parameter worden verhoogd.	0 – 250 V	50 V

## Functie-overzichten

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
BOOST VERSN.	Zorgt voor een spanningsverhoging tijdens de start/uitschakeling en genereert extra koppel bij elk versnellings- of remproces.	0 – 250 V	50 V
BOOST START	Spanningsverhoging bij de start. Nuttig voor het starten van belastingen. Alleen actief na het 1ste versnellingsproces na het AAN-commando. Het instellen van een te hoge startverhoging (BOOST START) zorgt ervoor dat de omvormer de $\rightarrow$ stroomsterkte begrenst, waardoor opnieuw de uitgangsfrequentie wordt beperkt tot een waarde onder de regelfrequentie.  <b>Let op:</b> De spanningsverhogingen verhogen de motorverwarming (vooral bij stilstand). De verhogingswaarden worden met elkaar gecombineerd wanneer een constante spanningsverhoging $\rightarrow$ (parameter BOOST CONST.) in combinatie met andere verhogingsparameters $\rightarrow$ wordt gebruikt (acceleratieverhoging BOOST VERSN. en start $\rightarrow$ verhoging BOOST START). Aan deze parameters worden echter prioriteiten toegewezen en wel als volgt: BOOST CONT. >BOOST VERSN. > BOOST START	0 – 250 V	0 V
EXPERTMENU	Activering en deactivering van de expertinstelling. In fabrieksinstelling OFF verschijnt slechts een beperkte selectie van parameters onder INVOER. Als deze parameter op ON staat, kunnen alle parameters van de invoermenu's worden geopend en ingesteld.  OFF: Beperkt aantal parameterinstellingen: – Menutaal – C. OPENED – TIJD OPEN – WAARSCHW. V – SNELDICHT – OMKEER OFF – INGANG 1 – ZELFSTOP – REM-P. OPEN – REM-P DI. – SNELH. OPEN – SNELH DICHT – SOFTL. OPEN – SOFTL. CLOSE – CUR.VERS. OP – CUR.VERS. DI – CUR.VERT OP – CUR.VERT DI – MOTOR V – MOTOR I – MOTOR P – MOTOR PHI – MOTOR HZ – MOTOR RPM – EXPERTMENU  ON: Toegang tot alle parameters zoals vermeld in hoofdstuk 11.2.	ON – OFF	OFF

## 11.3 Toelichting bij de relaismodi:

### A. Lampfuncties

MOD	Aanduiding	Eindpositie DICHT	Eindpositie OPEN	Voorwaarschuwing	Deurbeweging
MOD1	Rode lamp binnen 1	ON/OFF <sup>1</sup>	OFF <sup>2</sup>	Knipperend	Brandt
MOD2	Rode lamp binnen 2	ON/OFF <sup>1</sup>	OFF <sup>2</sup>	Knipperend	Knipperend
MOD3	Rode lamp binnen 3	ON/OFF <sup>1</sup>	OFF <sup>2</sup>	Brandt	Brandt
MOD18	Rode lamp binnen 4	OFF	OFF	Knipperend	OFF
MOD23	Groen lamp binnen	OFF	Brandt <sup>2</sup>	OFF	OFF
MOD44	Rode lamp binnen + buiten	OFF	OFF	OFF	Knipperend <sup>3</sup>
MOD60	Rode lamp buiten 1	ON/OFF <sup>1</sup>	OFF <sup>2</sup>	Knipperend	Brandt
MOD61	Rode lamp buiten 2	ON/OFF <sup>1</sup>	OFF <sup>2</sup>	Knipperend	Knipperend
MOD62	Groene lamp <sup>4</sup>	OFF	Brandt <sup>2</sup>	OFF	OFF

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

<sup>2</sup> Met actieve tegemoetkomend verkeersregeling: Afhankelijk van het OPEN-commando binnen of buiten

<sup>3</sup> van de tussenpositie DICHT tot eindpositie DICHT, ook na een stopcommando. Alleen in de richting SLUITEN.

### B. Positiemeldingen

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD6	Eindpositie OPEN	Het relais sluit het contact als de deur op eindpositie OPEN staat.
MOD7	Eindpositie DICHT	Het relais sluit het contact als de deur op eindpositie DICHT staat.
MOD8	Niet eindpositie OPEN	Het relais sluit het contact als de deur niet op eindpositie OPEN staat.
MOD9	Niet eindpositie DICHT	Het relais sluit het contact als de deur niet op eindpositie DICHT staat.
MOD10	Tussenpositie OPEN (Ged. OPEN)	Het relais sluit het contact als de deur op tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) staat.
MOD11	Tussenpositie DICHT (Ged. DICHT)	Het relais sluit het contact als de deur op tussenpositie DICHT (Ged. DICHT) staat.
MOD12	Van de tussenpositie DICHT tot eindpositie DICHT	Het relais sluit het contact als de deur tussen eindpositie DICHT en tussenpositie DICHT (Ged. DICHT) staat.
MOD19	Tussenpositie OPEN tot eindpositie OPEN	Het relais sluit het contact als de deur tussen eindpositie OPEN en tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) staat.

# Functie-overzichten

## C. Impulssignalen

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD4	Impuls voor OPEN-commando van binnenuit	Het relais sluit het contact gedurende 1 seconde als de deur een OPEN-commando van binnenuit krijgt. Deze impuls kan bijvoorbeeld worden gebruikt om de verlichting te regelen.
MOD27	Impuls na het bereiken van eindpositie OPEN	Het relais sluit het contact gedurende 2 seconde als de deur de eindpositie OPEN bereikt. Deze impuls kan bijvoorbeeld worden gebruikt om een volgende slagboom te openen.
MOD 40	Impuls voor OPEN-commando van buitenaf	Het relais sluit het contact gedurende 1 seconde als de deur een OPEN-commando van buitenaf krijgt. Deze impuls kan bijvoorbeeld worden gebruikt om de verlichting te regelen.

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

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD14	Rem (ruststroomprincipe)	Het schakelcontact van de remgelijkrichter wordt via het relais aangestuurd voor een snellere remwerking. Zodra de deur beweegt, wordt het contact gesloten en de rem gelost (ruststroomprincipe).
MOD15	Rem (arbeidsstroomprincipe)	Het schakelcontact van de remgelijkrichter wordt via het relais aangestuurd voor een snellere remwerking. Zodra de deur beweegt, wordt het contact geopend en de rem gelost (arbeidsstroomprincipe).
MOD16	Rem (ruststroomprincipe) op eindpositie OPEN geschakeld	Het schakelcontact van de remgelijkrichter wordt via het relais aangestuurd voor een snellere remwerking. Zodra de deur beweegt, wordt het contact gesloten en de rem gelost (ruststroomprincipe). Om een soepeler stopgedrag van de deur op de bovenste eindpositie te bereiken, wordt het schakelcontact niet op EINDPOSITIE OPEN geschakeld.

## E. Storingmeldingen

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD5	Storingmelding	Het relais opent het contact bij een STOP-commando of een storing. Alle fouten in hoofdstuk 12 zorgen ervoor dat het relais activeert.
MOD17	Sluitkantbeveiliging SKS 1-4 geactiveerd	Bewaking van SKS1 (X4/5-8), SKS2 (X4/11-12) en SKS3/SKS4 (transmissiesysteem). Het relais opent het contact wanneer een van de sluitkantbeveiligingen SKS 1-4 wordt geactiveerd. Een storing in een van de sluitkantbeveiligingen of een mislukte test wordt via MOD5 aangegeven.
MOD35	Fotocel	Schakelt het aanliggende signaal door als een melding, analoog aan fotocelingang X4 (3/4). Relais ON: Signaal van de fotocel is OK Relais OFF: Lichtstraal onderbroken of fotocel defect
MOD39	Error LED	Het relais sluit altijd het contact als de interne storings-LED 2 (rood) brandt.
MOD45	Sluitkantbeveiligingen SKS 1-4 in orde	Bewaking van SKS1 (X4/5-8), SKS2 (X4/11-12) en SKS3/SKS4 (transmissiesysteem) Relais ON: Alle sluitkantbeveiligingen zijn in orde Relais OFF: Tenminste één sluitkantbeveiliging is geactiveerd of defect

## F. Bewegingssignaal

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD29	Deur opent.	Actief bij beweging in OPEN-richting.
MOD30	Deur sluit.	Actief bij beweging in DICHT-richting.
MOD43	Deur opent of sluit.	Actief bij elke beweging. De rembewakingsmodule BWM 1 is bij deze instelling niet actief!

## G. Functies voor externe accessoires

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD13	Magneetslotfunctie	Het relais sluit voor elke deurbeweging. In de ruststand is het relais open. Voor elke deurbeweging wordt een vertragingstijd van 0,5 seconden ingesteld.
MOD21	Test van de intrekbeveiliging	Het relais genereert een testsignaal wanneer de eindpositie DICHT is bereikt en verwacht als reactie het activeren van het stopcircuit.
MOD22	Activering van het transmissiesysteem radio 1 en radio 4, testen van lichtgordijn 1	Het relais genereert een testsignaal wanneer de eindpositie OPEN is bereikt en verwacht als reactie het activeren van de schakelstripingang.
MOD24	Condensatorschakeling	Bij elk bewegingscommando wordt het relais gedurende ca. 1 seconde gesloten. Dit relais wordt gebruikt om een extra startcondensator toe te voegen die nodig is bij AC-toepassingen om een stabiele start van de motor te waarborgen. Voor aandrijfserie STAW met langere inschakelduur.
MOD25	Omgevingslichtfunctie	Bij elk OPEN-commando wordt het relais gedurende 2 minuten gesloten en kan dus gebruikt worden om een verlichtingssysteem aan te sturen.
MOD26	Activering van het transmissiesysteem radio 2 en radio 4	Het radiotransmissiesysteem wordt vóór elk afstandsbedieningscommando door een impuls geactiveerd. De duur van de activering moet op het transmissiesysteem worden ingesteld. Deze activering resulteert in een ca. 0,5 seconde vertraagde sluiting.
MOD28	Relais UIT	Het relais is doorgaans uitgeschakeld, het contact is altijd open.
MOD36	Pneumatische cilinder voor het vergrendelen van de loopdeur (drempelloos deursysteem)	Bij elk OPEN-commando wordt het relais geactiveerd en stuurt een pneumatische cilinder aan die de loopdeur in de deur mechanisch vergrendelt. De vergrendelpositie van de cilinder wordt via een eindschakelaar uitgelezen. De deur begint pas te bewegen als deze eindschakelaar is vrijgegeven. Het relais blijft actief tot het onderste eindpunt weer wordt bereikt.
MOD37	Testen van het stopsignaal via transmissiesysteem radio 1 en radio 3	Het relais genereert een testsignaal wanneer de eindpositie OPEN is bereikt en verwacht als reactie het onderbreken van het stopcircuit.
MOD38	Testen van lichtgordijn 2 (8,2 k $\Omega$ ) Aansluiting via ingang 2 (X4 / 11+12)	Het relais genereert een testsignaal wanneer de eindpositie OPEN is bereikt en verwacht als reactie het onderbreken van ingang 2.
MOD41	Activering transmissiesysteem radio 4 in OPEN-richting	Het relais genereert een testsignaal wanneer de eindpositie DICHT is bereikt en verwacht als reactie het onderbreken van ingang 2.
MOD49	Testen van aanwezigheids- en bewegingssensoren (NC)	Het relais genereert een testsignaal voor elke sluitbeweging en verwacht als reactie op het testsignaal een onderbreking van de sluitkantingang.

# Functie-overzichten

## H. Ingangsafhankelijke meldingen

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD32	Accumodus	Actief in accumodus. Ingang 2 is overbrugd (instelling MOD5).
MOD33	geen accumodus	Actief in netmodus. Ingang 2 is open (instelling MOD5). Bij programmering met MOD32/33 werken de relais als vertraagde wisselcontacten en volgen het signaal op ingang 2 als MOD5 is ingesteld. In dit geval wordt ingang 2 gevoed met een stuursignaal uit het UPS-systeem, dat voorziet in het schakelen tussen netvoeding en UPS-voeding.
MOD34	BMA-signaal	Schakelt bij actief brandalarmsysteem. Volgt het signaal op ingang 1 wanneer MOD5-9 / 13 is ingesteld. In dit geval wordt ingang 1 gevoed met een besturingsignaal van het brandalarmsysteem en opent of sluit de deur, afhankelijk van de instelling, naar een eind- of tussenpositie.

## I. Systemmeldingen

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD31	Service	Het relais is actief na het bereiken van de geprogrammeerde service-interval. Pas nadat de service-interval is gereset of opnieuw ingesteld, sluit het relais weer. → „11.2 Modus invoer” op pagina 41
MOD46	AFSTELLING-modus	Het relais is actief wanneer de regelaar in modus AFSTELLING staat.

## 11.4 Toelichting bij de ingangen:

### A. Functies Ingang 1

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD1	Knop Ged. OPEN	Door het indrukken van de knop (ingang 1) opent de deur naar tussenpositie OPEN (GED. OPEN).
MOD2	Schakelaar GED. OPEN	Gesloten: Alle OPEN-commando's sturen naar de tussenpositie OPEN (GED. OPEN). Open: Alle OPEN-commando's leiden naar de eindpositie OPEN.
MOD3	Schakelaar AUTOSLUIT	Gesloten: Geen automatisch sluiten (De open tijd blijft bij open tijd >0). Open: Automatisch sluiten is actief (bij tijd open >0).
MOD4	Externe KLOK (continu OPEN)	De deur opent zodra het contact sluit en blijft in de positie OPEN (rekening houden met tijd open), tot het contact opent. Daarna volgt het automatisch sluiten (alleen bij tijd open >0). Deze functie kan door het drukken op de DICHT-toets worden afgebroken. De deur gaat DICHT.

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD5	Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijk open) NO	<p>Aansturing bij actief brandalarmsysteem.</p> <p>Open: Normale werking.</p> <p>Gesloten: Gedeeltelijke opening van de deur. De tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) wordt vanuit beide richtingen aangestuurd, onafhankelijk van de actuele deurpositie.</p> <p>KNOPPEN: Geen functie.</p> <p>FC / SKS: Deur stopt en schakelt vrij (alleen in DICHT-richting), na 5 seconden opnieuw sluiten.</p> <p>STOP: Onderbreking van de noodsluiting voor de duur van het indrukken.</p>
MOD6	Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) NO	<p>Aansturing bij actief brandalarmsysteem.</p> <p>Open: Normale werking.</p> <p>Gesloten: Noodsluiting van de deur.</p> <p>KNOPPEN: Geen functie.</p> <p>FC / SKS: Deur stopt en schakelt vrij, na 5 seconden opnieuw sluiten.</p> <p>STOP: Onderbreking van de noodsluiting voor de duur van het indrukken.</p>
MOD7	Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) NC	<p>Aansturing bij actief brandalarmsysteem.</p> <p>Gesloten: Normale werking.</p> <p>Open: Noodsluiting van de deur.</p> <p>KNOPPEN: Geen functie.</p> <p>FC / SKS: Deur stopt en schakelt vrij, na 5 seconden opnieuw sluiten.</p> <p>STOP: Onderbreking van de noodsluiting voor de duur van het indrukken.</p>
MOD8	Schakelaar BMA 2 (noodopening) NO	<p>Aansturing bij actief brandalarmsysteem.</p> <p>Open: Normale werking.</p> <p>Gesloten: Noodopening van de deur.</p> <p>KNOPPEN: Geen functie.</p> <p>FC / SKS: Geen functie.</p> <p>STOP: Onderbreking van de noodopening voor de duur van het indrukken. Geen automatisch sluiten na deactivering van het BMA-sigitaal.</p>
MOD9	Schakelaar BMA 2 (noodopening) NC	<p>Aansturing bij actief brandalarmsysteem.</p> <p>Gesloten: Normale werking.</p> <p>Open: Noodopening van de deur.</p> <p>KNOPPEN: Geen functie.</p> <p>FC / SKS: Geen functie.</p> <p>STOP: Onderbreking van de noodopening voor de duur van het indrukken. Geen automatisch sluiten na deactivering van het BMA-sigitaal.</p>
MOD10	Knop ventilatiefunctie NO	Gedeeltelijke opening van de deur. Door indrukken van een extra knop op ingang 1 wordt de tussenpositie DICHT (Ged. DICHT) vanuit beide richtingen aangestuurd, onafhankelijk van de actuele deurpositie.
MOD11	Knop „Automatisch sluiten”	<p>1. Bediening: Geen automatisch sluiten, de tijd open wordt stopgezet.</p> <p>2. Bediening: Het automatisch sluiten is weer actief bij tijd open &gt;0.</p> <p>3. Bediening: Geen automatisch sluiten, de tijd open wordt stopgezet.</p> <p>...</p>
MOD12	Laserscanner (hoogtedetectie)	<p>Alleen in combinatie met ingang 2 (MOD6).</p> <p>→ Zie toelichtingen bij ingang 2.</p>

## Functie-overzichten

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD13	Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijk open) NC	<p>Aansturing bij actief brandalarmsysteem.</p> <p>Gesloten: Normale werking.</p> <p>Open: Gedeeltelijke opening van de deur. De tussenpositie OPEN (GED. OPEN) wordt vanuit beide richtingen aangestuurd, onafhankelijk van de actuele deurpositie.</p> <p>KNOPPEN: geen functie.</p> <p>FC / SKS: Deur stopt en schakelt vrij (alleen in DICHT-richting), na 5 seconden opnieuw sluiten.</p> <p>STOP: Onderbreking van de noodsluiting voor de duur van het indrukken.</p>
MOD14	Loopdeurvergrendeling	<p>Bewakingseindschakelaar voor pneumatische vergrendeling van loopdeuren. De eindschakelaar moet binnen 10 seconden na een OPEN-commando de juiste vergrendeling hebben bevestigd, anders wordt er een foutmelding gegenereerd en stopt de deur.</p> <p>Deze functie werkt via relaismodus 36.</p>
MOD15	Fotocel 2 NC	<p>Als er een tweede fotocel in de doorgang van de deur is aangesloten, kan dit systeem worden geprogrammeerd via parameter FC FKT 2 in INVOER.</p> <p>Alleen aansluiting van fotocellen met potentiaalvrij NC-contact.</p>
MOD16	Schakelaar voorwaarschuwing	<p>Gesloten: De startwaarschuwing en de voorwaarschuwing zijn inactief (zelfs bij beide tijden &gt;0).</p> <p>Open: De startwaarschuwing en de voorwaarschuwing zijn actief (alleen bij beide tijden &gt;0).</p> <p>→ „11.2 Modus invoer“</p>
MOD17	Impulsknop buiten	<p>De deur wordt aangestuurd of gestopt door op de knop te drukken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– De functie en bewegingsrichting zijn afhankelijk van de instelling van de parameter IMPULS in het invoermenu.</li> </ul> <p>→ „11.2 Modus invoer“/Parameter IMPULS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bij actieve regeling van tegemoetkomend verkeer, wordt dit impulscommando behandeld als signaal van buiten.</li> </ul>
MOD18	Botssensor NC	<p>Uitlezen van een botssensor als NC-contact. Als de botssensor eenmaal is geactiveerd, is een nieuwe deurbeweging alleen nog maar mogelijk</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– door de STOP-toets langer dan 5 seconden in te drukken of</li> <li>– door het uit- en weer inschakelen van de voedingsspanning.</li> </ul>
MOD19	Blokking schakelaar bedieningscommando's NC	<p>Gesloten: geen beperkingen.</p> <p>Open: De (+) en (-) knoppen op de LCD-monitor en het moederbord kunnen niet worden gebruikt om in AUTOMATISCHE modus bedieningscommando's te geven.</p>
MOD22	Bewaking externe lastschakelaar	<p>Bij een besturingsvariant met externe lastschakelaar (motorvermogen &gt;2,2 kW/8 A) worden hier de hulpcontacten van de lastschakelaar (NO) aangesloten en bewaakt.</p>
MOD30	OPEN-toets binnen	<p>Door indrukken van de knop opent de deur naar eindpositie OPEN.</p> <p>De lamp binnen schakelt naar groen.</p>
MOD31	OPEN-toets buiten	<p>Door indrukken van de knop opent de deur naar eindpositie OPEN.</p> <p>De lamp buiten schakelt naar groen.</p>
MOD32	DICHT-toets	<p>Door indrukken van de knop sluit de deur naar eindpositie DICHT.</p> <p>Alleen actief bij actieve sluitkantbeveiliging en actieve fotocel 1. Geen functie in dodemansmodus.</p>



## B. Functies Ingang 2

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
OFF		Niet actief.
MOD2	Veiligheidscircuit met weerstandsmeting	<p>Tijdens de eerste inbedrijfstelling en na een reset wordt ingang 2 één keer op A (zelflerend) gezet. Als er een weerstandswaarde wordt gedetecteerd, wordt automatisch MOD2 ingesteld en wordt de meetwaarde opgeslagen en bewaakt als referentie voor de aangesloten veiligheidsrelevante componenten.</p> <p>→ „5.14 Veiligheidsingang conform EN 12453” op pagina 23 Een afwijking van de gemeten waarde activeert een foutmelding.</p> <p>Als er vervolgens een veiligheidselement wordt toegevoegd of verwijderd, moet de weerstandsmeting worden herhaald. Hiervoor moet de parameter INGANG 2 met de hand worden gereset naar A (zelflerend) en moet de voedingsspanning eenmalig worden uit- en weer ingeschakeld. Daarna wordt een nieuwe meting uitgevoerd.</p> <p>Als bij de eerste inbedrijfstelling of na een reset geen aangesloten component wordt gedetecteerd dan wordt de ingang automatisch uitgeschakeld. OFF verschijnt op het display en de ingang moet met de hand worden geactiveerd.</p>
MOD3	Schakelstrip OPEN (8,2 kΩ)	Schakelstrip actief in OPEN-richting. Stop en omkeren naar eindpositie DICHT wanneer de schakelstrip activeert.
MOD4	Schakelstrip OPEN (8,2 kΩ)	Schakelstrip actief in OPEN-richting. Stop en sluiten gedurende 2 seconden (vrije doorgang) wanneer de schakelstrip activeert.
MOD5	Accumodus (MDFU-speciaal) NO	Actief bij accuvoeding. Relaisomschakeling MOD32/MOD33.
MOD6	Radarbewegingssensor (Hoogtedetectie) NO	<p>De functie is gekoppeld aan ingang 1 (MOD12 - laserscanner). De voorgeschakelde laserscanner detecteert de voertuighoogte. De aangesloten radarbewegingssensor genereert bij activering een OPEN-commando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Een hoog voertuig (vrachtwagen) wordt gedetecteerd door de laserscanner. De laserscanner schakelt ingang 1 (MOD12) in op ON. De radarbewegingssensor detecteert het voertuig en activeert de deurbeweging. De deur wordt naar eindpositie OPEN gestuurd.</li> <li>– Een laag voertuig (personenauto) wordt gedetecteerd door de laserscanner. De laserscanner schakelt ingang 1 (MOD12) in op OFF. De radarbewegingssensor detecteert het voertuig en activeert de deurbeweging. De deur wordt naar tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) gestuurd.</li> </ul> <p>Alle andere OPEN-commando's (via X3, X7, X9, X13) sturen de deur altijd naar eindpositie OPEN. De functie van ingang 1 (MOD12) is dan buiten werking.</p>
MOD7	Lichtgordijn 2 (SSR/PNP) met testen	<p>Gedrag als lichtgordijn 1 (SKS MOD 4 - 6).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lichtgordijn actief in DICHT-richting.</li> <li>– Stop en omkeren bij activeren van het lichtgordijn.</li> </ul> <p>Het type omkering (omkeren/vrije doorgang) wordt overgenomen.</p>
MOD9	Veiligheidselementen (OSE)	Stopt de installatie bij indrukken.
MOD10	Schakelstrip OPEN (OSE)	Schakelstrip actief in OPEN-richting. Stop en omkeren naar eindpositie DICHT wanneer de schakelstrip activeert.
MOD11	Schakelstrip OPEN (OSE)	Schakelstrip actief in OPEN-richting. Stop en sluiten gedurende 2 seconden (vrije doorgang) wanneer de schakelstrip activeert.
MOD12	Lichtgordijn 2 (OSE) zonder testen	<p>Gedrag als lichtgordijn 1 (SKS MOD 4 - 6).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lichtgordijn actief in DICHT-richting.</li> <li>– Stop en omkeren bij activeren van het lichtgordijn.</li> </ul> <p>Het type omkering (omkeren/vrije doorgang) wordt overgenomen.</p>

# Functie-overzichten

## 11.5 Modus Diagnose/Storingsgeheugen



Indicatie	Betekenis	Toestand
ES BOVEN	Eindpositie OPEN	OFF: Eindpositie is bereikt. ON: Eindpositie is niet bereikt
ES BENEDEN	Eindpositie DICTH	OFF: Eindpositie is bereikt. ON: Eindpositie is niet bereikt
OPEN-TOETS	Commandoknop/ingang OPEN	ON: Knop is ingedrukt/ingang is actief. OFF: Knop niet ingedrukt/ingang niet actief.
DICTH-TOETS	Commandoknop/ingang DICTH	ON: Knop is ingedrukt/ingang is actief. OFF: Knop niet ingedrukt/ingang niet actief.
INGANG 1	Programmeerbare INGANG 1 (X4 / 9 + 10)	ON: Ingang 1 is actief. OFF: Ingang 1 is niet actief.
INGANG 2/ SKS OPEN 2/ VEILIGH. 2 (optioneel)	Programmeerbare INGANG 2 (X4 / 11 + 12)  De weergave is afhankelijk van de MOD die op de programmeerbare ingang is geselecteerd.  INGANG 2 bij MOD 5-7 SKS OPEN 2 bij MOD 3-4 VEILIGH. 2 bij MOD 2	ON: Ingang 2 is actief. OFF: Ingang 2 is niet actief. —: Niet geactiveerd.
INGANG 3	Programmeerbare INGANG 3 (X10 / 1 – 3)	ON: Ingang 3 is actief. OFF: Ingang 3 is niet actief. —: Niet geactiveerd.
SKS	Sluitkantbeveiliging 1 (DW, 8,2kΩ of optosensor) of lichtgordijn 1 (PNP of optosensor) (X4 / 5-8) DICTH-richting	ON: Systeem is gesloten. OFF: Systeem is onderbroken (storing).
SKS 3/ VEILIGH. 3 (optioneel)	Sluitkantbeveiliging 3 (8,2kΩ of optosensor) Radiozendsysteem kanaal 1 OPEN- of DICTH-richting  De weergave is afhankelijk van de MOD die in parameter SKS 3 is geselecteerd.  SKS 3 bij MOD 2-3 VEILIGH. 3 bij MOD 4	ON: Systeem is gesloten. OFF: Systeem is onderbroken (storing). —: Niet geactiveerd.

Indicatie	Betekenis	Toestand
SKS 4/ VEILIGH. 4 (optioneel)	Sluitkantbeveiliging 4 (8,2kΩ of optosensor) Radiozendsysteem kanaal 2 OPEN- of DICHT-richting  De weergave is afhankelijk van de MOD die in parameter SKS 4 is geselecteerd.  SKS 4 bij MOD 2-3 VEILIGH. 4 bij MOD 4	ON: Systeem is gesloten. OFF: Systeem is onderbroken (storing). —: Niet geactiveerd.
IMPULS	Commandoknop/ingang IMPULS (X3/7+8)	ON: Knop is ingedrukt/ingang is actief. OFF: Knop is niet ingedrukt/ingang is niet actief.
SCHAKELKLOK	Weekschakelklok (insteekbaar)	ON: Schakelklok is actief. OFF: Schakelklok is niet actief.
FOTOCELBEW.	Doorgangsfotocel 1 (X4 / 1-4)	ON: Signaal van de fotocel is OK. OFF: Lichtstraal onderbroken of fotocel defect.
FOTOCELBEW. 2	Doorgangsfotocel 2 Aansluiting als ingang 1 (X4/9+10)	ON: Signaal van de fotocel is OK. OFF: Lichtstraal onderbroken of fotocel defect.
STOPKETEN	Veiligheidscircuit 1 Noodstopssystemen van het deursysteem	ON: Veiligheidscircuit is gesloten. OFF: Veiligheidscircuit is onderbroken.
STOP	Commandoknop STOP (kleptoetsen)	ON: Knop is niet ingedrukt. OFF: Knop is ingedrukt.
DRAAIVELD	Toont de op dat moment ingestelde rolrichting van de aandrijving	RECHTS: Instelling voor een rechtsdraaiend veld. LINKS: Instelling voor een linksdraaiend veld.
CYKLUS	Deurcyclusteller	Toont de voltooide deurcycli: 1 x OPEN + 1 x DICHT = 1 cyclus Alleen de geactiveerde eindschakelpunten worden geteld.
SERVICE	Servicealarmfunctie Instelling via parameter SERVICE en PIN-NO. 2	OFF: Onderhoudsindicatie niet actief. 0 – 99999: Onderhoudsindicatie is actief. Toont de resterende deurcycli tot aan de onderhoudsmelding.
AWG	Positiespecificatie van de absolute encoder	Toont de actueel verzonden waarde.
C.STOP	Teller PAUZE/STOP	Toont hoe vaak de deur is gestopt. Ofwel door het activeren van een veiligheidsvoorziening, in geval van directe omkering van de richting door een startcommando of door een direct STOP/PAUZE-commando.
C.OPENED	Teller bovenste eindpositie	Toont hoe vaak de bovenste eindpositie werd aangestuurd.
C.O.BTN.	Teller OPEN-commando's	Aantal van alle inkomende OPEN-commando's via bedieningsapparaten, sensoren en Veiligheidsinrichtingen (bijv. fotocel).

## Functie-overzichten

Indicatie	Betekenis	Toestand
ERROR ... AANTAL CYKLUS	<p>Storingsgeheugen van de besturingseenheid.</p> <p>De foutmeldingen van de besturingseenheid kunnen hier worden uitgelezen met informatie over frequentie en cyclus.</p> <p>Gebruik de toetsen [+] en [-] op de LCD-monitor om door de lijst met de verschillende foutmeldingen te bladeren.</p> <p>→ „12.1 Storingsmelding op het LCD-display”</p> <p>Wissen van het storingsgeheugen: Knoppen (+) en (-) indrukken gedurende ca. 2 seconden. Elke storingsmelding moet afzonderlijk worden gewist.</p>	<p>Het display wisselt elke 2-seconden tussen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de foutbeschrijving,</li> <li>- de frequentie van voorkomen en</li> <li>- specificatie bij welke cyclus de storing voor het laatst is opgetreden.</li> </ul> <p>Alleen storingsmeldingen die al een keer zijn opgetreden, komen in de lijst voor.</p>

De volgende meldingen kunnen van het storingsgeheugen worden uitgelezen, maar worden niet weergegeven in de AUTOMATISCHE besturingsmodus:

Indicatie	Betekenis	Toestand
POWER ON	Teller voor het uit- en weer inschakelen van de voedingsspanning.	Doortelling van geactiveerde uit- en inschakelingen van de stroomvoorziening of stroomuitval.
ERROR NETFLUCT.	Teller van het aantal afwijkingen in de voedingsspanning.	Over- en onderspanningen worden gedetecteerd en geteld.
RESTART	Restart teller	Weergave van de herstartcyclus. Veroorzaakt door detectie van onderspanning, verandering van het eindpositiesysteem, gewijzigde motorparameters of na een RESET van de besturingseenheid.

## 12. Storingsindicatie en oplossing

### 12.1 Storingmelding op het LCD-display

Storing / Melding	Oorzaak	Oplossing
Installatie reageert niet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geen spanning aanwezig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Voedingsspanning van aandrijving en besturing controleren.</li> </ul>
Deur gaat bij bediening van de knop OPEN naar de eindpositie DICHT Deur gaat bij bediening van de DICHT-toets naar de eindpositie OPEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Draaiveld is verkeerd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Draaiveld controleren en indien nodig rechts draaiveld instellen.</li> </ul>
FAULT – X	<ul style="list-style-type: none"> <li>– interne software- of hardwarestoring.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– RESET via printplaatknop: → „8.6 RESET van de besturingseenheid zonder LCD-monitor“</li> </ul>
STOPKETEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Het veiligheidscircuit is onderbroken. X3 / 1+2 Veiligheidscircuit besturingseenheid STOPKETEN, slappekabelschakelaar X6 / 1+2 ON/OFF intern X11 / 4+8 Veiligheidscircuit aandrijving AWG X2 / B1+B2 Veiligheidscircuit aandrijving MEC X3 / 3+4 Externe Stopknop X7 / 1+2 Interne Stopknop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscircuit controleren, onderbreking lokaliseren en probleem verhelpen.</li> </ul>
ERROR VEILIGHEID	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Er is een storing opgetreden bij veiligheidsingang (X4/11-12 - MOD2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer alle componenten op die veiligheidsingang en zo nodig vervangen.</li> </ul>
ERROR LOOPTIJD	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De geprogrammeerde duur is overschreden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer de loopbeweging van de deur en de duur.</li> <li>– De duur zo nodig opnieuw programmeren.</li> </ul>
ERROR AWG	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De signaaloverdracht tussen de absolute encoder en de besturingseenheid is onderbroken of verstoord.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kabels en stekkers controleren.</li> </ul>
ERROR EINDPOS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De deur staat buiten de geprogrammeerde eindpositie.</li> <li>– De eindposities zijn nog niet geprogrammeerd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reset de deur via de noodbediening naar het geprogrammeerde bereik.</li> <li>– Eindposities als eerste programmeren.</li> </ul>
ERROR KRACHT	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De krachtbewaking is geactiveerd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer de deur op mechanische problemen.</li> </ul>
ERROR DR.-VELD	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Het actieve draaiveld is niet geen rechts draaiveld.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Draaiveld controleren en zo nodig wijzigen. → „7.1 Controle van de aandrijfrichting/ bewegingsrichting“</li> </ul>
ERROR SKS DIC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging 1 defect in DICHT-richting -&gt; (X4 / 5-8).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging en spiraalkabel controleren.</li> </ul>
ERROR SKS OPEN 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging 2 defect in OPEN-richting -&gt; (X4 / 11+12) ingang 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging en spiraalkabel controleren.</li> </ul>
ERROR STOP 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscircuit 2 is onderbroken. Loopdeurschakelaar 8,2 kΩ -&gt; (X4 / 11+12) ingang 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Loopdeurschakelaar controleren.</li> </ul>

## Storingsindicatie en oplossing

Storing / Melding	Oorzaak	Oplossing
ERROR SKS DIC. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging 3 defect in DICHT-richting -&gt; (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging controleren.</li> <li>– Transmissiesysteem RADIO controleren.</li> <li>– Controleer de afstelling van parameter SKS 3.</li> </ul>
ERROR SKS OPEN 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging 3 defect in OPEN-richting -&gt; (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging controleren.</li> <li>– Transmissiesysteem RADIO controleren.</li> <li>– Controleer de afstelling van parameter SKS 3.</li> </ul>
ERROR STOP 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscircuit 3 is onderbroken. -&gt; (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer het veiligheidscircuit.</li> <li>– Transmissiesysteem RADIO controleren.</li> </ul>
ERROR SKS DIC. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging 4 defect in DICHT-richting -&gt; (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging controleren.</li> <li>– Transmissiesysteem RADIO controleren.</li> <li>– Controleer de afstelling van parameter SKS 4.</li> </ul>
ERROR SKS OPEN 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging 4 defect in OPEN-richting -&gt; (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sluitkantbeveiliging controleren.</li> <li>– Transmissiesysteem RADIO controleren.</li> <li>– Controleer de afstelling van parameter SKS 4.</li> </ul>
ERROR STOP 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidscircuit 4 is onderbroken. -&gt; (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer het veiligheidscircuit.</li> <li>– Transmissiesysteem RADIO controleren.</li> </ul>
ERROR SKS-TEST	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Het testen van de aangesloten drukcontactstrip is mislukt.</li> <li>– Het testen van transmissiesystemen RADIO 1 - 4 is mislukt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer de DW-schakelaar, de spiraalkabel en het rubberprofiel.</li> <li>– Controleer de DW PUNT-instelling.</li> <li>– Transmissiesysteem RADIO controleren.</li> <li>– Controleer het MOD-relais voor het transmissiesysteem. → „G. Functies voor externe accessoires“ op pagina 53</li> </ul>
ERROR FOTOCEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De aangesloten fotocel heeft een permanente storing. -&gt; (X4 / 1-4).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer de fotocel (werking en uitlijning).</li> <li>– Bekabeling controleren</li> </ul>
ERROR FOTOCEL 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De aangesloten fotocel heeft een permanente storing. -&gt; (X4 / 9+10) ingang 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer de fotocel (werking 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>– Controleer de fotocel (werking 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. -&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 intrekbeveiliging (extra module) is mislukt. -&gt; Relais MOD21</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer de fotocel (werking en uitlijning).</li> <li>– Bekabeling controleren</li> </ul>
ERROR CYLINDER	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De bewakingseindschakelaar van het vergrendelsysteem voor drempelvrije loopdeuren heeft niet binnen 10 seconden na het invoeren van een OPEN-commando gereageerd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer de eindschakelaar van de cilinder.</li> </ul>
ERROR MSBUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De communicatie tussen de besturingseenheid en de aangesloten MS-BUS-module is onderbroken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kabels en stekkers controleren en zo nodig vervangen.</li> </ul>

Storing / Melding	Oorzaak	Oplossing
ERROR 24 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De 24 VDC (X4/1-2) spanningsvoorziening werd uitgeschakeld vanwege overbelasting door externe verbruikers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verminder het aantal aangesloten verbruikers.</li> <li>– Stroomverbruik op max. 500 mA door andere componenten te selecteren.</li> </ul>
ERROR RELAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De lastschakelaar of een van de relais is defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De printplaat moet worden vervangen.</li> </ul>
ERROR REM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bewakingsmodule BWM1 heeft een defect aan relais 4 gedetecteerd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– De printplaat moet worden vervangen.</li> </ul>
ERROR INVERTER	<p>Communicatiefout.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Communicatie tussen frequentie-omvormer en CS 320-besturing is verstoord.</li> <li>– Brug (jumper) (F) tussen DIC en 0V ontbreekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Communicatiekabel (C) en aansluitingen op besturing en frequentie-omvormer controleren.</li> <li>– Brug (jumper) (F) tussen DIC en 0V (alleen frequentie-omvormer type V20).</li> <li>– Met STOP bevestigen.</li> </ul>
ERROR INVERTER 1	<p>Stroompiek.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Motorvermogen komt niet overeen met het omvormervermogen.</li> <li>– Kortsluiting in de motorkabel.</li> <li>– Aardlek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Motorvermogen / omvormervermogen controleren.</li> <li>– Motor / motorkabel op kortsluiting en aardfout controleren.</li> <li>– Ingestelde motorparameters met de gegevens op het typeplaatje controleren.</li> <li>– Beweging deursysteem op stroefheid controleren.</li> <li>– Bij sectionaaldeuren veerbalans controleren.</li> <li>– Met STOP bevestigen.</li> </ul>
ERROR INVERTER 2	<p>Overspanning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Netspanning te hoog.</li> <li>– Motor werkt als generator door te snel stopzetten of door een actieve belasting die de motor aandrijft.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Voeding van aandrijving en besturing controleren.</li> <li>– Met STOP bevestigen.</li> </ul>
ERROR INVERTER 3	<p>Onder spanning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Netspanning te laag.</li> <li>– Netspanning uitgevallen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Voeding van aandrijving en besturing controleren.</li> <li>– Alle aansluitingen op goede bevestiging controleren.</li> <li>– Met STOP bevestigen.</li> </ul>
ERROR INVERTER 4	<p>Omvormer-overtemperatuur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Omvormer overbelast.</li> <li>– Omgevingstemperatuur te hoog.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Motorvermogen / omvormervermogen controleren.</li> <li>– Ingestelde motorparameters met de gegevens op het typeplaatje controleren.</li> <li>– Inschakelduur controleren.</li> <li>– Beweging deursysteem op stroefheid controleren.</li> <li>– Bij sectionaaldeuren veerbalans controleren.</li> <li>– Met STOP bevestigen.</li> </ul>
ERROR INVERTER 5	<p>Inverter I2T</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Omvormer overbelast.</li> <li>– Motorvermogen komt niet overeen met omvormervermogen.</li> <li>– Lastspeling te hoog.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Motorvermogen / omvormervermogen controleren.</li> <li>– Ingestelde motorparameters met de gegevens op het typeplaatje controleren.</li> <li>– Lastspeling controleren.</li> </ul>
ERROR INVERTER 11	<p>Motorovertemperatuur I2.T</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Motor overbelast.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beweging deursysteem op stroefheid controleren.</li> <li>– Bij sectionaaldeuren veerbalans controleren.</li> <li>– Met STOP bevestigen.</li> </ul>
ERROR INVERTER 51	<p>Interne fout.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contact opnemen met de klantenservice.</li> </ul>
ERROR INVERTER 52	<p>Interne fout.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contact opnemen met de klantenservice.</li> </ul>
ERROR INVERTER 60	<p>Interne fout.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contact opnemen met de klantenservice.</li> </ul>
ERROR INVERTER 72	<p>Interne fout.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contact opnemen met de klantenservice.</li> </ul>

## Storingsindicatie en oplossing

Storing / Melding	Oorzaak	Oplossing
ERROR INVERTER 85	Externe fout. – Externe fout door commando-invoer via terminals.	– Aansluitklemmen van de communicatiekabel (D) controleren. – Met STOP bevestigen.
ERROR INVERTER -1	24 V spanning van de frequentieomvormer ontbreekt. – Frequentieomvormer is niet ingeschakeld of defect. – Communicatiedraad (C) defect.	– Frequentieomvormer controleren. – Controleer communicatiedraad (C) en de stekkerverbindingen op de besturingseenheid en de frequentieomvormer. – Resetten met STOP.
ERROR INVERTER -2	Initialisatie – Initialisatie van de frequentieomvormer onjuist. – In de instellingen van de frequentieomvormer is een waarde ingesteld die niet geschikt is voor de frequentieomvormer, bijv. 400 V voor een 230 V frequentieomvormer.  Onderspanning – Te lage netspanning. – Netspanning uitgevallen.	– Controleer de instellingen van de frequentieomvormer of neem contact op met de klantenservice.  – Stroomvoorziening van aandrijving en besturingseenheid controleren. – Alle aansluitingen testen op vastzitten. – Resetten met STOP.
ERROR INVERTER -3	FO-storing – Frequentieomvormer meldt een storing zonder storingnummer.	– Neem contact op met de klantenservice.
ERROR INVERTER -4	Communicatiestoring naar de frequentieomvormer. – EMC-instraling te hoog.	– Omgeving controleren en zo nodig externe apparaten afschermen of uitschakelen. – Neem contact op met de klantenservice.
ERROR INVERTER -5	Frequentieomvormer stuurt geen frequentie uit. – Interne storing.	– Neem contact op met de klantenservice.
ERROR INVERTER -6	Interne communicatie onjuist. – Interne storing.	– Neem contact op met de klantenservice.
ERROR INVERTER -7	Frequentieomvormer heeft niet gereageerd op een signaal.	– Resetten met STOP, of contact opnemen met de klantenservice

**Nadat de oorzaak van de storing is verholpen, moet de besturingseenheid van de netstroom worden losgekoppeld of opnieuw worden opgestart als de volgende storingen optreden (> Menu INVOER > Parameter RESTART > ON):**

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



## 12.2 Storingmelding via LED

### LED H1 (groen, moederbord)

Storing / Melding	LED-indicatie	Opmerkingen
Voedingsspanning ontbreekt.	Off	Geen voedingsspanning aanwezig.

### LED H2 (rood, moederbord)

Storing / Melding	LED-indicatie	Opmerkingen
STOPKETEN	1x knipperen	Veiligheidscircuit is onderbroken. – Veiligheidscircuit controleren, onderbreking lokaliseren en probleem verhelpen.
ERROR AWG	2x knipperen	De signaaloverdracht tussen de absolute encoder en de besturingseenheid is onderbroken of verstoord. – Kabels en stekkers controleren.
ERROR EINDPOS.	3x knipperen	Het systeem staat buiten de geprogrammeerde eindpositie of de eindposities zijn nog niet geprogrammeerd. – Eindposities als eerste programmeren. – Reset de deur via de noodbediening naar het geprogrammeerde bereik.
ERROR DR.-VELD	4x knipperen	Het actieve draaiveld is niet geen rechts draaiveld. – Draaiveld controleren en zo nodig wijzigen. → „7.1 Controle van de aandrijfrichting/ bewegingsrichting”
ERROR KRACHT	5x knipperen	De krachtbewaking is geactiveerd. – Controleer de deur op mechanische problemen.
ERROR LOOPTIJD	6x knipperen	De geprogrammeerde duur is overschreden. – Controleer de loopbeweging van de deur en de duur. – De duur zo nodig opnieuw programmeren.
ERROR MSBUS	9x knipperen	Communicatiefout tussen besturingseenheid en aangesloten MS-BUS-toegangsapparaat. – Kabels en stekkers controleren.
SERVICE	10 x knipperen	De geprogrammeerde service-interval is bereikt. – De service-interval resetten of nieuwe afstelling. → „11.2 Modus invoer”/parameter SERVICE
ERROR RELAIS	11 x knipperen	De lastschakelaar of een van de relais is defect. – De printplaat moet worden vervangen.
ERROR VEILIGHEID	Continu licht, beweging is niet meer mogelijk.	– Er is een storing opgetreden bij veiligheidsingang (X4/11-12 - MOD2). – Controleer alle componenten op die veiligheidsingang en zo nodig vervangen.
ERROR SKS	Continu licht, beweging alleen in dodemansfunctie.	Sluitkantbeveiliging defect in de richting OPEN of DICHT. – Sluitkantbeveiliging en spiraalkabel controleren. – evt. Transmissiesysteem RADIO controleren.
ERROR FOTOCCEL	Continu licht, Beweging in DICHT-richting alleen in dodemansfunctie.	De aangesloten fotocel heeft een permanente storing. – Controleer de fotocel (werking en uitlijning). – Bekabeling controleren

# 13. Technische gegevens

## 13.1 Mechanische en elektrische gegevens

Afmetingen van de kast (B x H x D):	215 x 275 x 190 mm (FU-I 0,75 kW) 245 x 455 x 190 mm (FU-E 0,75 kW, FU-E 1,5 kW / 400V / 3~ FU-E 2,2 kW / 400V / 3~) 260 x 550 x 245 mm (FU-E 1,5 kW / 230V / 1~ FU-E 3,0 kW / 400V / 3~ FU-E 4,0 kW / 400V / 3~)
Montage:	Verticaal op de wand; Minimale hoogte van 1100 mm
Voeding via	
L1, N, PE:	230V/1~ , 50/60Hz (0,75 kW / 1,5 kW)
L1, L2, L3, N, PE:	400V/3~ , 50/60Hz (1,5 kW / 2,2 kW / 3,0 kW / 4.0 kW)
Maximale nominale motorstroom:	230V/1~ / 0,75 kW → 4,1 A 230V/1~ / 1,5 kW → 6,7 A 400V/3~ / 0,75 kW → 2,2 A 400V/3~ / 1,5 kW → 4,1 A 400V/3~ / 2,2 kW → 5,6 A 400V/3~ / 3,0 kW → 7,3 A 400V/3~ / 4.0 kW → 8,8 A
Zekeringen:	230V/1~ / 0,75 kW → 10 A 230V/1~ / 1,5 kW → 16 A 400V/3~ / 0,75 kW → 10 A 400V/3~ / 1,5 kW → 10 A 400V/3~ / 2,2 kW → 10 A 400V/3~ / 3,0 kW → 10 A 400V/3~ / 4,0 kW → 16 A
	Veiligheidselementen met K-karakteristiek.
	Bij voeding met krachtstroom mogen alleen 3-voudige blokzekeringsautomaten worden gebruikt.
Eigen verbruik van de besturing:	max. 750 mA
Stuurspanning:	24 V DC, max. 500 mA; gezekeerd door zelfherstellende zekering voor externe sensoren
Aansturingsingangen:	24 V DC Alle ingangen moeten potentiaalvrij worden aangesloten. Minimale signaalduur voor een ingangstuurcommando >100 ms.
Besturingsuitgangen:	24 V DC, max. 500 mA.
Veiligheidscircuit / Noodstop:	Alle ingangen absoluut potentiaalvrij aansluiten; als de veiligheidsketen wordt onderbroken, is er geen elektrische beweging van de aandrijving meer mogelijk, zelfs niet in dodemansmodus.

Fotocel (Beschermklasse D):	Als de fotocel wordt gebruikt als een beveiligingssysteem conform niveau D, moet de werking ervan regelmatig worden gecontroleerd, tenminste binnen 6 maanden. Als het een zelfteststelsysteem is, is deze eis niet van toepassing.
Veiligheidsingang met weerstands-meting	Performance Level C, cat.2 voor veiligheidsgerelateerde componenten met 8,2 kΩ afsluitweerstand
Display (LCD):	Alleen een originele LCD-monitor van Marantec Legden mag worden gebruikt.
Relaisuitgangen:	Worden er inductieve lasten geschakeld (bijv. andere relais of remmen), dan moeten deze met de juiste maatregelen tegen stroom (bijv. vrijlooptiode, varistors, RC-schakelingen) worden uitgerust. Arbeidscontact potentiaalvrij; min. 10 mA ; max. 230 V AC /4A. <i>Als contacten eenmaal voor vermogensschakeling zijn gebruikt, kunnen deze geen kleine stromen meer schakelen.</i>
Temperatuurbereik:	In bedrijf: -10 °C ... +45 °C Opslag: -25 °C ... +70 °C
Luchtvochtigheid:	tot 80% niet condenserend
Trillingen:	Trillingsarme montage, bijv. op een stenen muur.
Beschermklasse	IP 65
Gewicht	ca. 1,8 kg

### 13.2 Categorie en prestatieniveau van de betrouwbare werking conform EN ISO 13849-1

Functie	Realisering	MTTF <sub>D</sub> Elektronica	MTTF <sub>D</sub> Inclu- sief uitgangs- relais	DC <sub>avg</sub>	Categorie	Performance Level
Noodstop	Ingang klem X3, X6, X7, X11 Onderbreekt spanningsvoorziening naar het uitgangsrelais en de hoofdbeveiliging, onafhankelijk van de CPU. Feedback naar CPU beschikbaar.	1175 jaar	191 jaar	84.7%	3	d
Stop circuit	Ingang klem X3, X7 Onderbreekt de voorziening naar de hoofdbeveiliging. Bericht naar CPU.	1175 jaar	191 jaar	-	B	b
Eindpositieherkenning door absolute encoder	Ingang klem X11 Voor positiebepaling en eindpositieherkenning. Testen door plausibiliteitscontrole van verwachte positiewaarden tot ontvangen positiewaarden.	1062 jaar	188 jaar	83.7%	2	c
Eindpositieherkenning door eindpositieschakelaar	Ingang klem X15 Zekering door looptijdbe grenzing. Ingangen worden door de CPU bepaald.	1248 jaar	193 jaar	63.1%	2	c
Fotocel-evaluatie	Ingang klem X4 Impulsevaluatie door CPU. Fouten worden door plausibiliteitsbeschouwing in de CPU herkend. De frequentie moet tussen 130 Hz tot 190 Hz liggen. De functie wordt door het schakelen van de voedingsspanning (T117, IC111) van de fotocel voor elke beweging en elke twee minuten in rust bewaakt. Bij de activering in de richting DICHT vindt er een stop of het omkeren van de deur plaats.	1000 jaar	186 jaar	81.9%	2	c
Evalueren van een pneumatisch schakelprofiel	Ingang klem X4 Evaluatie door CPU. Testen door plausibiliteitsbeschouwing. Schakelsignaal moet kort voor het bereiken van de onderste eindposities komen.	1123 jaar	190 jaar	85.6%	2	c
Evaluatie van een of twee 8k2 / een OSE SKS	Ingang klem X4 Evaluatie door CPU. De functie wordt door het schakelen van de voedingsspanning (IC110, T138) voor elke beweging bewaakt.	1123 jaar	190 jaar	85.6%	2	c

DC<sub>AVG</sub> gemiddelde diagnostische dekking  
MTTF<sub>D</sub> gemiddelde tijd tot gevaarlijk falen

## 14. Service

### **WAARSCHUWING!**

#### **Levensgevaar door een elektrische schok!**

- ☞ Vóór aan onderhoudswerkzaamheden aan de besturing of de deurinstallatie, de besturingseenheid altijd loskoppelen van de stroomvoorziening. Zorg dat de stroomvoorziening tijdens de werkzaamheden onderbroken blijft.

De CS 320 FU besturingseenheid is onderhoudsvrij.  
De CS 320 FU besturingseenheid moet tenminste eenmaal per jaar worden gecontroleerd.

### **ATTENTIE!**

#### **Materiële schade door ondeskundige controle van de besturingseenheid!**

Om beschadigingen aan de besturingseenheid, aandrijving en de deur te voorkomen, moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- De controle mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde, hiervoor opgeleide en daartoe bevoegde personen.
- Versleten of beschadigde onderdelen moeten worden vervangen en volgens de voorschriften worden afgevoerd.
- Er mogen uitsluitend goedgekeurde originele onderdelen worden gemonteerd.
- De inspectieresultaten moeten worden gedocumenteerd in het logboek van het deursysteem.

- ☞ Stel vast dat alle elektrische kabels en de behuizing onbeschadigd zijn. Een defecte kabel moet onmiddellijk worden vervangen.

## 15. Fabrikant verklaring

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

### Inbouwverklaring

In de zin van de Machinerichtlijn 2006/42/EG voor de inbouw van een onvolledige machine volgens bijlage II, deel 1B.

### Conformiteitsverklaring

in het kader van de richtlijnen:

- Elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU
- RoHs 2011/65/EU

Hiermee verklaren wij dat het hierna genoemde product

Productomschrijving: **Deursturing**  
Typeaanduiding: **CS 320 FU**

als onvolledige machine uitsluitend is bestemd voor de inbouw in een deursysteem en is ontwikkeld, gebouwd en gefabriceerd in overeenstemming met de volgende richtlijnen:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU
- Richtlijn RoHs 2011/65/EU

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

Toegepaste en geraadpleegde normen:

- EN 12453:2017 Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken: Eisen en testprocedure
- EN 12978 Deuren en poorten - Veiligheidsvoorzieningen voor automatisch werkende deuren en hekken: Eisen en testprocedure
- EN ISO 13849-1 Veiligheid van machines - Veiligheidsgerelateerde onderdelen van besturingssystemen -  
Deel 1: Algemene ontwerpprincipes
- EN 60335-1 Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische apparaten -  
Deel 1: Algemene vereisten
- EN 60335-2-103 Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische apparaten -

Deel 2-103: Bijzondere eisen voor poorten, deuren en ramen

- EN 61000-6-2 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) — Deel 6-2: Algemene normen - Immuniteit voor industriële omgevingen
- EN 61000-6-3 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) — Deel 6-3: Generieke normen - Stoorstraling in woonruimten, zakelijke en commerciële ruimten en kleine bedrijven

De relevante technische documentatie is conform bijlage VII Deel B van de Machinerichtlijn (2006/42/EG) opgesteld. Wij zetten ons in om deze na redelijk verzoek binnen een adequate termijn in elektronische vorm beschikbaar te stellen aan de autoriteiten voor markttoezicht.

Gevolmachtigde voor de samenstelling van de technische documentatie is de ondertekenaar.

Onvolledige machines in overeenstemming met EG-richtlijn 2006/42/EG zijn alleen bedoeld om in andere machines of in andere onvolledige machines of installaties te worden ingebouwd of daarin te worden geïntegreerd tot een machine in overeenstemming met bovengenoemde richtlijn. Daarom mag dit product pas in gebruik worden genomen nadat is vastgesteld dat de gehele machine/installatie waarin het is geïnstalleerd, voldoet aan de bepalingen van de bovengenoemde EG-richtlijn.

Bij een niet met ons afgestemde wijziging van het product verliest deze verklaring haar geldigheid.

Legden, 01-01-2021

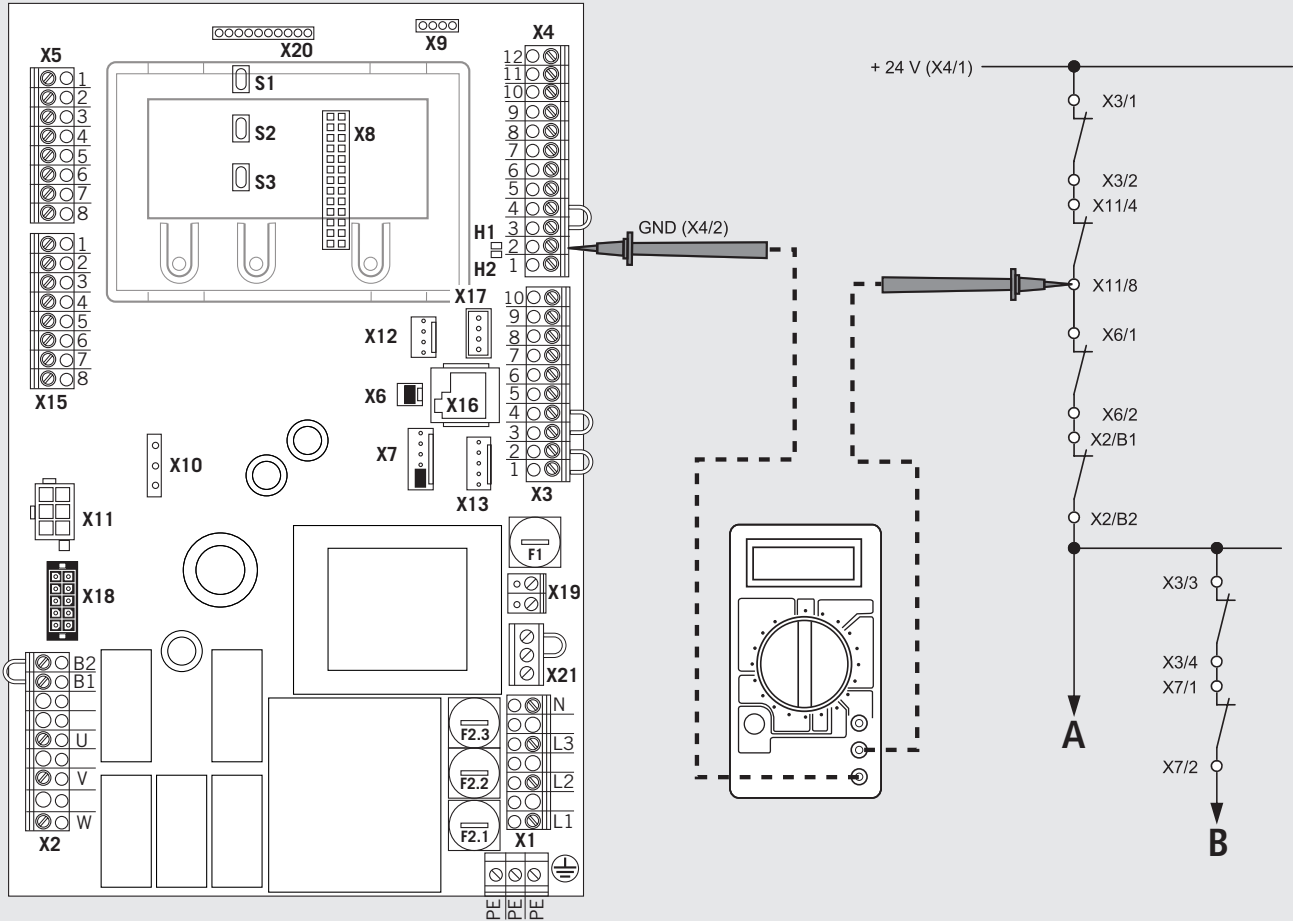


Dirk Wesseling, bedrijfsleiding

# 16. Bijlage

## 16.1 Meetpunten veiligheidscircuit

16.1 / 1



**OPMERKING:**

Het meetbereik moet worden ingesteld op 24 V-DC.

A Noodstop

B Stop

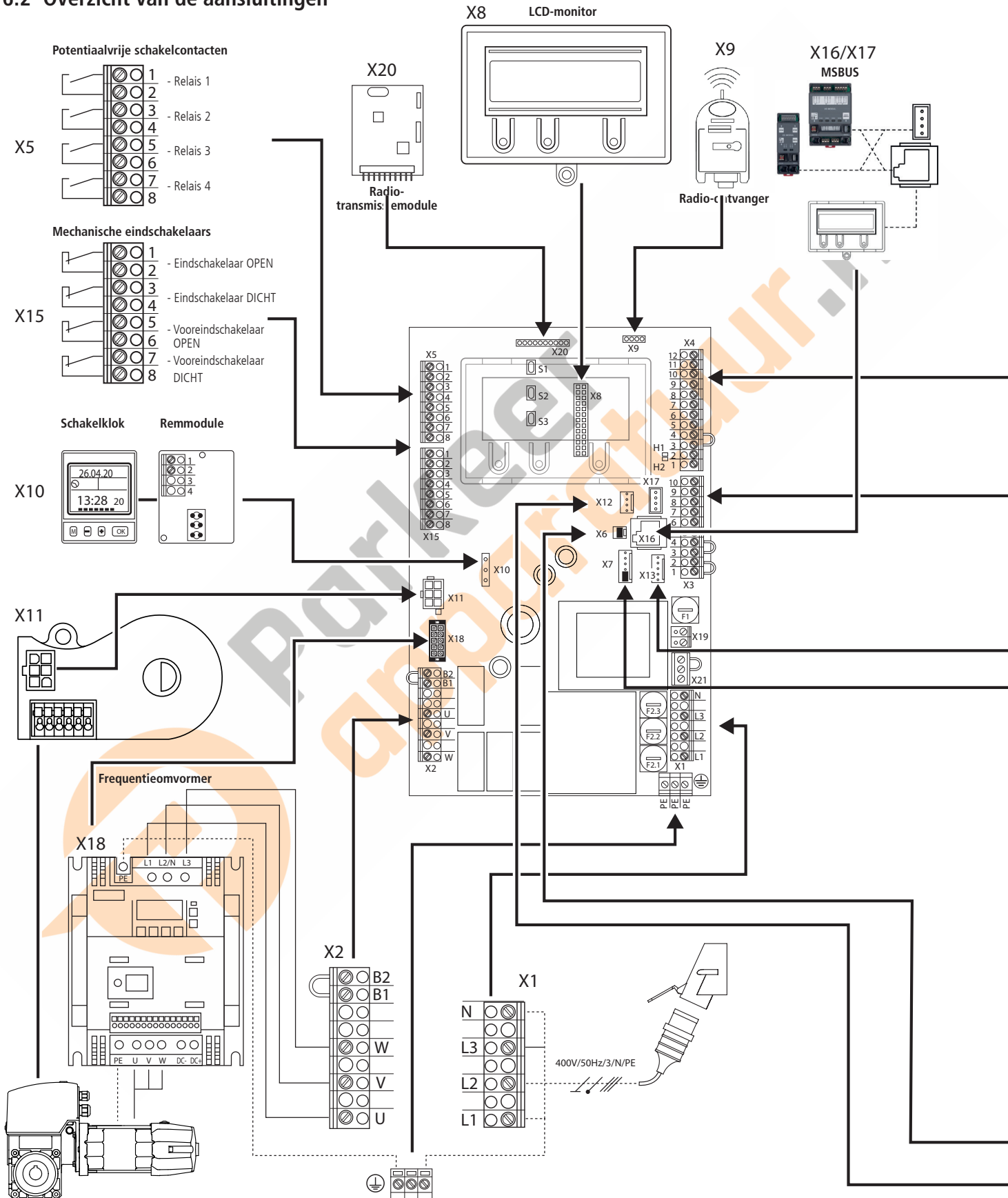
☞ Alle meetpunten doormeten in het schema om de onderbreking te lokaliseren.



Parkeer  
apparatuur.nl

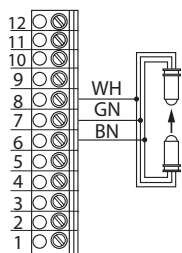
# Bijlage

## 16.2 Overzicht van de aansluitingen



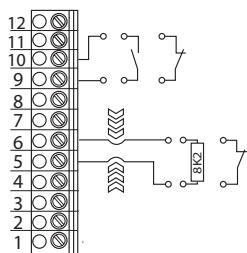


Sluitkantbeveiliging OSE

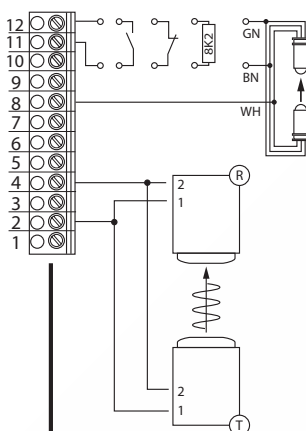


X4

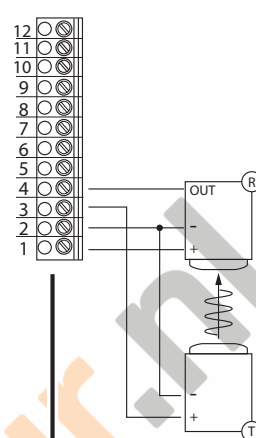
Ingang 1 (9 + 10)  
Sluitkantbeveiliging 8,2 kΩ / DW (5+6)



Ingang 2 (11 + 12)  
Doorgangsfotocel (2 + 4)

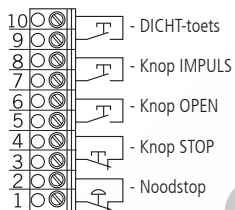


Doorgangsfotocel  
NC, NPN, PNP

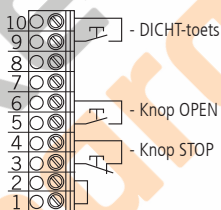


X3

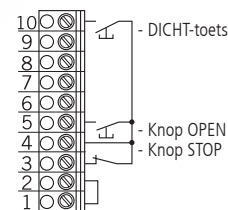
Bedieningsapparaten



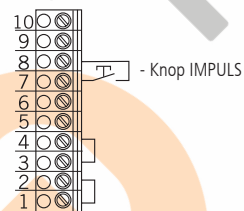
Knop OPEN/STOP/DICHT  
(6-draads systeem)



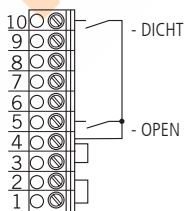
Knop OPEN/STOP/DICHT  
(4-draads systeem)



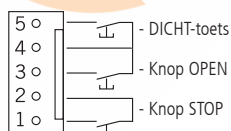
Knop IMPULS



Sleutelschakelaar

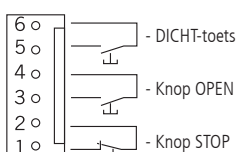


Klepknoppen CS



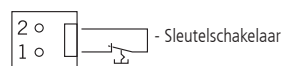
X13

Klepknoppen KDT



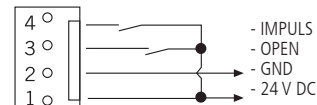
X7

Sleutelschakelaar ON/OFF



X6

Externe radio-ontvanger



X12

WH: wit  
GN: groen  
BN: bruin



Parkeer  
apparatuur.nl





Parkeer  
apparatuur.nl