



Besturing voor deuraandrijvingen CS 320 FU



Inhoudsopgave

1.	Veiligheidsinformatie	3
1.1	Bedoeld gebruik	3
1.2	Doelgroepen	3
1.3	Algemene veiligheidsinstructies	4
2.	Productoverzicht	4
2.1	Productbeschrijving	4
2.2	Varianten	4
2.3	CS 320 FU moederbord	5
2.4	Versie CS 320 FU-I Frequentie-omvormer in de aandrijving geïntegreerd, CS 320-besturing in aparte behuizing	6
2.5	Versie CS 320 FU-E Frequentie-omvormer en CS 320-besturing samen in één behuizing	6
2.6	Aansluiting Siemens V20-A / V20-AA-frequentie- omvormer	8
2.7	Aansluiting Siemens V20-frequentie-omvormer	8
2.8	Technische gegevens CS 320 FU	9
2.9	Categorie en prestatieniveau van de betrouwbare werking conform EN ISO 13849-1	10
3.	Montage	11
3.1	Veiligheidsinstructies voor montage	11
3.2	Netaansluiting	11
3.3	Interne zekering	13
3.4	Keuze netspanning	13
3.5	Stroomvoorziening externe apparatuur (alleen bij 400 V/3-fasen)	14
3.6	Aansluiting elektronisch eindpositiesysteem absolute encoder (AWG)	14
3.7	Aansluiting mechanische eindschakelaars (MEC)	15
3.8	Aansluiting bedieningsapparaten	17
3.9	Aansluiting lichtgordijn	19
3.10	Aansluiting sluitkantbeveiliging 1	20
3.11	Aansluiting fotocel 1	21
3.12	Pinbezetting relaisuitgangen	22
3.13	Aansluiting programmeerbare ingangen	22
3.14	Veiligheidsingang conform EN 12453	25
3.15	Radio-ontvanger, insteekbaar	26
3.16	CS-radio	27
3.17	Digitaal 991	27
3.18	Aansluiting externe radio-ontvanger	28
3.19	Aansluiting frequentieomvormer	28
3.20	Aansluiting LCD-monitor	29
3.21	Aansluiting MS BUS-componenten	29
3.22	Radiotransmissiesysteem	30
4.	Initialisatie	30
5.	Instellen van de eindposities	31
5.1	Controle van de aandrijfrichting/ bewegingsrichting	31
5.2	Mechanische eindschakelaars instellen	31
5.3	Instellen van het elektronische eindpositiesysteem via de instelknoppen op de printplaat	31
5.4	Het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD-monitor	32
5.5	De tussenposities van het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD-monitor	32

6.	Programmeren	33
6.1	Overzicht LCD-monitor	33
6.2	Bedrijfsmodi van de LCD-monitor	33
6.3	Expertmenu	34
6.4	RESET	34
6.5	RESET van de besturingseenheid met LCD-monitor	34
6.6	RESET van de besturingseenheid zonder LCD- monitor	35
6.7	RESET de instellingen van de frequentieomvormer	35
7.	Frequentie-omvormer	36
7.1	Algemeen	36
7.2	Instelbare waarden	36
7.3	Bewegingsdiagrammen	38
7.4	Nominale motorgegevens	39
8.	Navigator (alleen LCD-monitor)	40
9.	Functie-overzichten	42
9.1	Modus Automatisch	42
9.2	Modus invoer	43
9.3	Toelichting bij de relaismodi	56
9.4	Toelichting bij de ingangene	60
9.5	Modus Diagnose/Storingsgeheugen	63
10.	Storingsindicatie en oplossing	66
10.1	Storingsmelding op het LCD-display	66
10.2	Storingsmelding via LED	70
11.	Service	72
12.	Inbouwverklaring	73
13.	Bijlage	74
13.1	Meetpunten veiligheidscircuit	74
13.2	Overzicht van de aansluitingen	76

Over dit document

- Originele handleiding.
- Onderdeel van het product.
- Absoluut lezen en bewaren.
- Auteursrechtelijk beschermd.
- Reproductie, ook als uittreksel, alleen met onze toestemming.
- Wijzigingen die dienen voor de technische vooruitgang zijn voorbehouden.
- Alle maataanduidingen in millimeter.
- Afbeeldingen zijn niet op schaal.

Veiligheidsinstructies

WAARSCHUWING!

Veiligheidsinstructie bij een gevaar, dat tot de dood of zwaar letsel kan leiden.

VOORZICHTIG!

Veiligheidsinstructie bij een gevaar, dat tot licht of middelmatig letsel kan leiden.

ATTENTIE!

Veiligheidsinstructie bij een gevaar, dat tot beschadiging of vernieling van het product kan leiden.

Uitleg van symbolen

- Handeling
- ✓ Controle
- Lijst, opsomming
- Verwijzing naar andere locaties in dit document
-  Verwijzingen naar separate documenten die moeten worden opgevolgd
-  Fabrieksinstelling

1. Veiligheidsinformatie

WAARSCHUWING!

Levensgevaar door het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing!

Deze handleiding bevat belangrijke informatie voor een veilige omgang met het product. Er wordt speciale aandacht besteed aan mogelijke gevaren.

- Lees deze handleiding zorgvuldig door.
- De veiligheidsinstructies in deze handleiding moeten worden opgevolgd.
- De handleiding vrij toegankelijk opbergen.

1.1 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.

Gebruik is uitsluitend toegestaan:

- In technisch probleemloze toestand.
- Na correcte montage.
- In overeenstemming met de specificaties in de technische gegevens.

→ "2.8 Technische gegevens CS 320 FU"

Elk ander gebruik geldt als niet bedoeld gebruik.

1.2 Doelgroepen

1.2.1 Exploitant

De exploitant is verantwoordelijk voor het gebouw waarin het product wordt gebruikt. De exploitant heeft de volgende taken:

- Kennis en bewaren van de gebruiksaanwijzing.
- Instrueren van alle personen, die de installatie gebruiken.
- Garanderen dat de installatie regelmatig en conform de gegevens van de fabrikant gecontroleerd en onderhouden wordt door gekwalificeerd personeel.
- Zorgen dat controles en onderhoud in het logboek worden gedocumenteerd.
- Bewaren van het logboek.

1.2.2 Vakpersoneel

Gekwalificeerd vakpersoneel is verantwoordelijk voor montage, onderhoud, reparatie, demontage en recycling.

Eisen aan gekwalificeerd vakpersoneel:

- Kennis van de algemene en speciale veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften.
- Kennis van de geldende elektrotechnische voorschriften.
- Opleiding m.b.t. het gebruik en de verzorging van geschikte veiligheidsuitrusting.
- Kennis van de relevante normen.

Elektrotechnische werkzaamheden alleen laten uitvoeren door gekwalificeerde elektromonteurs conform DIN VDE 0100.

Eisen aan gekwalificeerde elektromonteurs:

- Kennis van grondbeginselen van de elektrotechniek.
- Kennis van landspecifieke bepalingen en normen.
- Kennis van de van toepassing zijnde veiligheidsvoorschriften.
- Kennis van deze gebruiksaanwijzing.

1.2.3 Gebruiker

Geïnstrueerde gebruikers bedienen en onderhouden het product.

Eisen aan geïnstrueerde gebruikers:

- Gebruikers worden door de exploitant geïnstrueerd m.b.t. hun werkzaamheden.
- Gebruikers worden geïnstrueerd m.b.t. het veilig gebruik van het product.
- Kennis van deze gebruiksaanwijzing.

Voor de volgende personen gelden speciale eisen:

- Kinderen van 8 jaar en ouder.
- Personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten.
- Personen met gebrek aan ervaring en kennis.

Deze gebruikers mogen het product alleen bedienen.

Bijzondere eisen:

- Gebruikers staan onder toezicht.
- Gebruikers worden geïnstrueerd m.b.t. het veilig gebruik van het product.
- Gebruikers begrijpen de gevaren bij de omgang met het product.
- Kinderen mogen niet spelen met het product.

1.3 Algemene veiligheidsinstructies

Personen of voorwerpen mogen niet met behulp van de installatie worden bewogen.

In de volgende gevallen accepteert de fabrikant geen aansprakelijkheid voor schade. De garantie voor het product en accessoires vervalt bij:

- Het niet opvolgen van deze gebruikshandleiding.
- Niet bedoeld en ondeskundig gebruik.
- Inzet van niet gekwalificeerd personeel.
- Ombouwwerkzaamheden of wijzigingen aan het product.
- Toepassing van reserveonderdelen, die niet door de fabrikant zijn geproduceerd of vrijgegeven.

Het product wordt volgens de in de inbouwverklaring opgegeven richtlijnen en normen geproduceerd. Het product heeft de fabriek in een veiligheidstechnisch probleemloze toestand verlaten.

Uitgesloten van de garantie zijn batterijen, accu's, zekeringen en lichtmiddelen.

Meer veiligheidsinstructies staan in de betreffende paragrafen van het document.

→ "3.1 Veiligheidsinstructies voor montage"

2. Productoverzicht

2.1 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:

2.2 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 behuizingskap
- LCD-monitor bekabeld, insteekbaar (MS BUS)

Varianten van de bedieningsapparaten:

- 3-wegknop CS geïntegreerd in de behuizing

Optioneel:

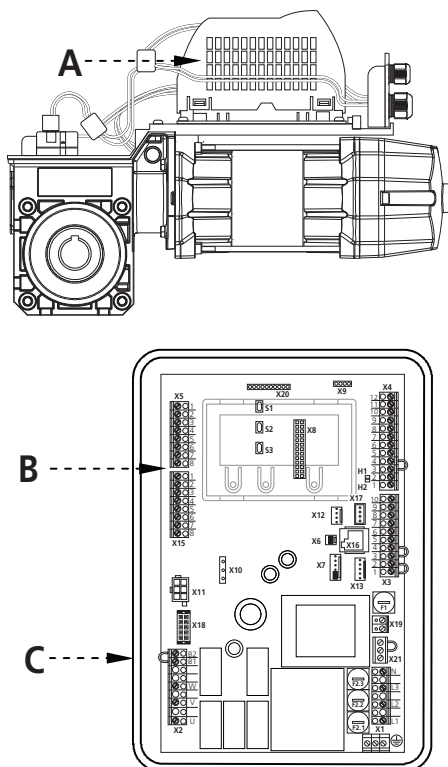
- Behuizing zonder 3-wegknop
- Behuizing met sleutelschakelaar AAN/UIT
- Behuizing met hoofdschakelaar
- Behuizing met Stop
- Insteekbare componenten (printplaat)
 - Rembewakingsmodule
 - Weekschakelklok
 - Radio-ontvanger
 - Radiosysteem voor een sluitkantbeveiliging en/of een veiligheidselement.

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

2.4 Versie CS 320 FU-I

Frequentie-omvormer in de aandrijving geïntegreerd, CS 320-besturing in aparte behuizing

2.4 / 1



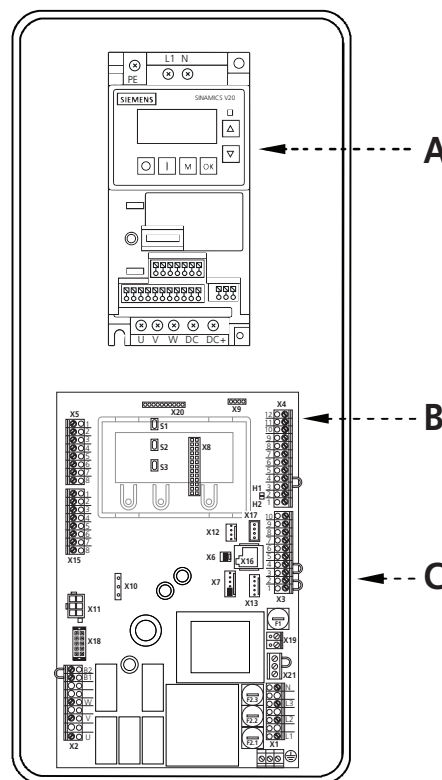
- A Frequentie-omvormer
- B Besturing CS 320
- C Behuizing

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

2.5 Versie CS 320 FU-E

Frequentie-omvormer en CS 320-besturing samen in één behuizing

2.5 / 1

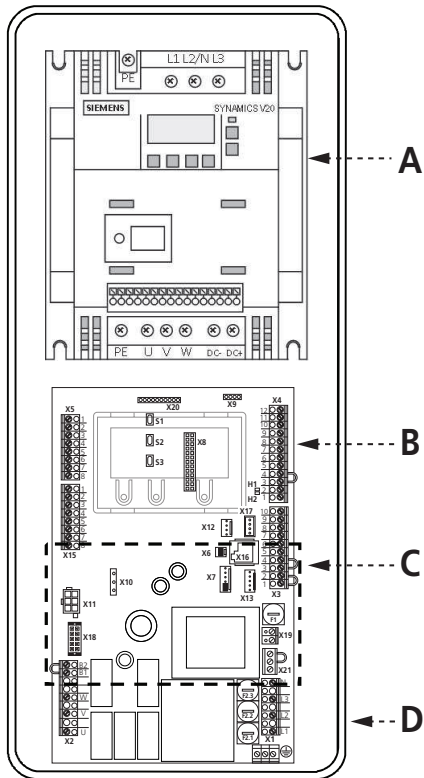


- A Frequentie-omvormer
- B Besturing CS 320
- C Remmodule / remweerstand (onder de printplaat)

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, SD0, met remmodule en remweerstand

2.5 / 2

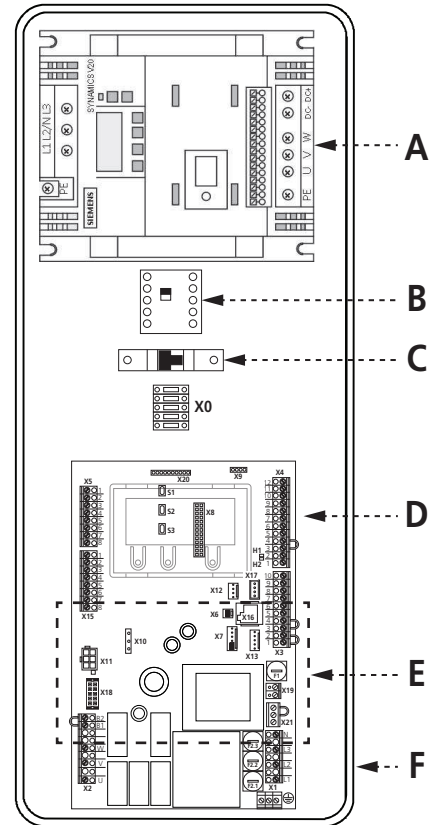


- A Frequentie-omvormer
- B Besturing CS 320
- C Remmodule / remweerstand (onder de printplaat)
- D Behuizing

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

2.5 / 3



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

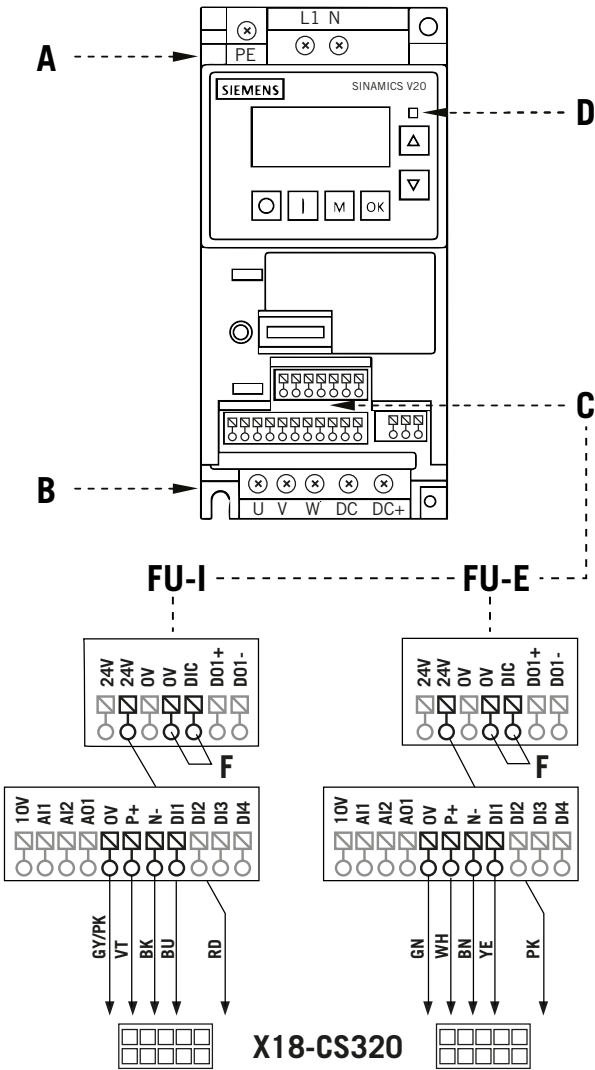
* alleen bij 230V/1~/1,5 kW- en 400V/3~/4,0 kW-versies

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

2.6 Aansluiting Siemens V20-A / V20-AA-frequentie-omvormer

2.6 / 1



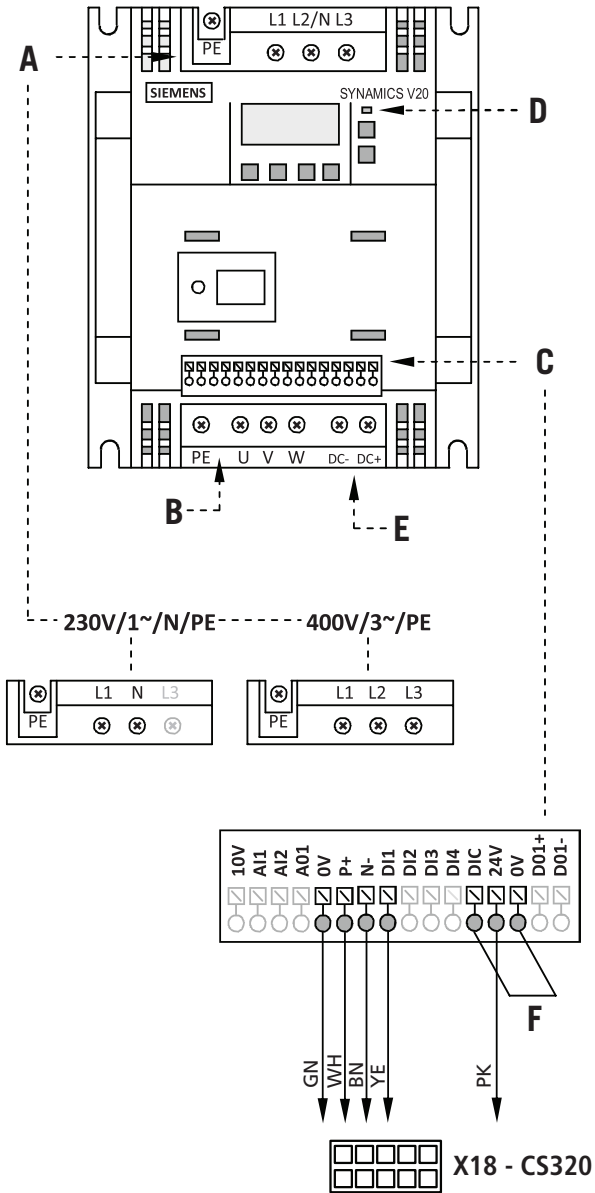
Legenda:

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

2.7 Aansluiting Siemens V20-frequentie-omvormer

2.7 / 1



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)

2.8 Technische gegevens CS 320 FU

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 (0,75 kW / 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	
Aansturings-ingangen:	24 V DC Alle ingangen moeten potentiaalvrij worden aangesloten. Minimale signaalduur voor een ingangsstuurcommando >100 ms.	

Mechanische en elektrische gegevens	
Besturings-uitgangen:	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 (Beschermklass 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 zelfteststelsel 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 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. Als contacten eenmaal voor vermogensschakeling zijn gebruikt, kunnen deze geen kleine stromen meer schakelen.
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.
Beschermklass:	IP 65
Gewicht:	ca. 1,8 kg

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

Functie	Realisering	MTTF _D Elektro- nica	MTTF _D Inclusief uit- gangsrelais	DC _{avg}	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
Eindpositie-herkenning 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
Eindpositie-herkenning door eindpositie-schakelaar	Ingang klem X15 Zekering door looptijdbegrenzing. 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_{avg} gemiddelde diagnostische dekking
MTTF_D gemiddelde tijd tot gevaarlijk falen

3. Montage

3.1 Veiligheidsinstructies voor montage

WAARSCHUWING!

Gevaar door niet opvolgen van montage-instructie!

Dit hoofdstuk bevat belangrijke informatie over veilige montage van het product.

- Lees dit hoofdstuk voor de montage zorgvuldig door.
- De veiligheidsinstructies opvolgen.
- De montage uitvoeren zoals is beschreven.

Montage uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel.

→ "1.2.2 Vakpersoneel"

Elektrotechnische werkzaamheden alleen laten uitvoeren door gekwalificeerde elektromonteurs.

→ "1.2.2 Vakpersoneel"

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

De exploitant van de installatie of de plaatsvervanger moeten na montage van het systeem over de bediening worden geïnstrueerd.

- Kinderen mogen niet met de besturing of commando-apparaten spelen.
- Er mogen in de gevarenszone van de installatie geen personen of voorwerpen aanwezig zijn.
- Alle aanwezige nood-opdrachthinrichtingen moeten worden gecontroleerd.
- Mogelijke knel- en schuurplaatsen aan de installatie moeten in acht worden genomen.
- Nooit in een lopende installatie of bewegende delen grijpen.
- De kabeltypen en -doorsneden moeten volgens de geldende voorschriften worden gekozen.
- Bij een vaste aansluiting moet een alpolige hoofdschakelaar worden gebruikt
- 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!

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

3.2 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!

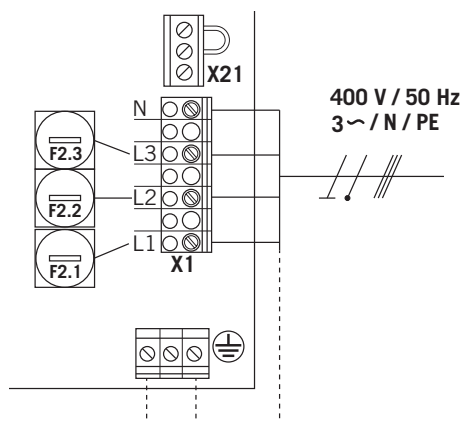
Funciestoringen door ondeskundige montage van de besturingseenheid!

- 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.

3.3 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.

3.3 / 1



⚠ ATTENTIE!

Functioniestoringen door verkeerde zekering van de besturingseenheid!

Interne zekering maximaal 10 A/T!

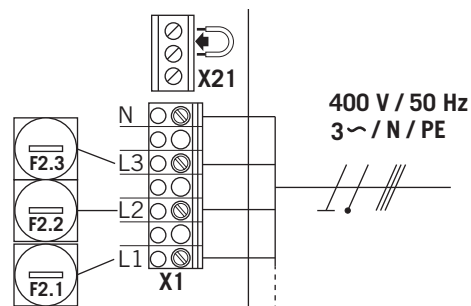
De interne zekeringen zijn geen vervanging van de zekering in de aansluitkabel. Dit mag maximaal 16 A zijn en moet een 3-weg contactverbreker zijn van het type C.

→ "3.2 Netaansluiting"

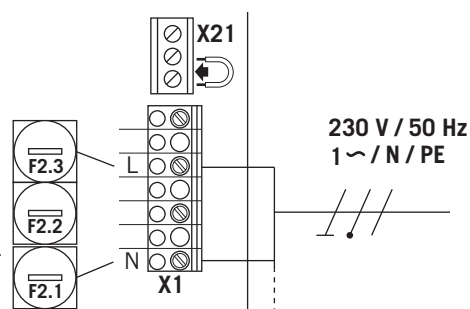
3.4 Keuze netspanning

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

3.4 / 1



3.4 / 2



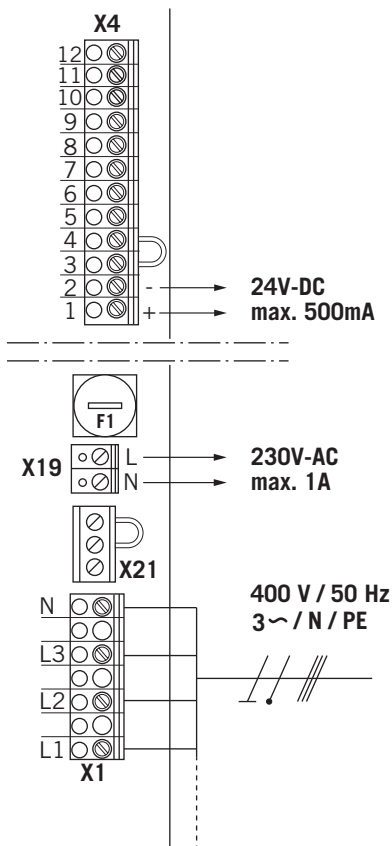
3.5 Stroomvoorziening externe apparatuur (alleen bij 400 V/3-fasen)

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

X19 230V/1~

X4 24V-DC

3.5 / 1



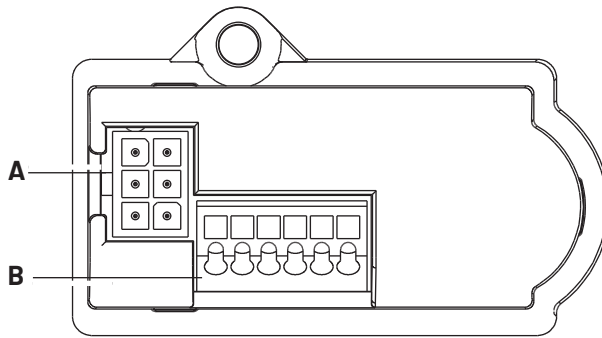
OPMERKING:

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).

3.6 Aansluiting elektronisch eindpositie-systeem absolute encoder (AWG)

AWG V3 TYPE Marantec

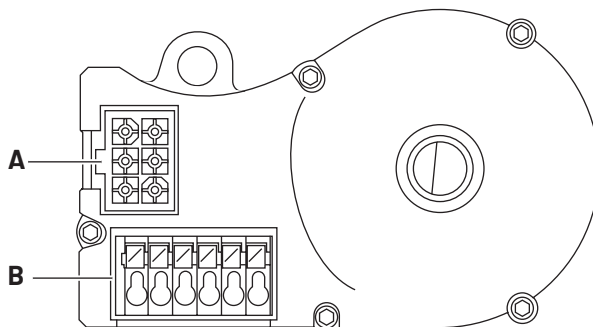
3.6 / 1



A: AWG-stekker
B: AWG-Steekcontact

AWG TYPE Kostal

3.6 / 2



A: AWG-stekker
B: AWG-Steekcontact

Aansluitstrip X11 (op aansluiting A)

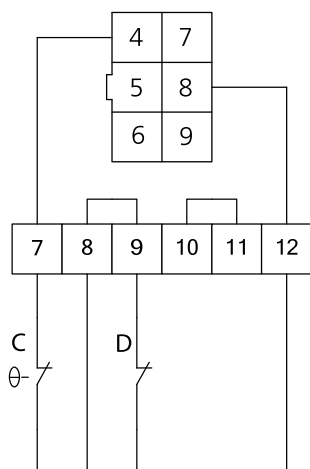
3.6 / 3

4	7
grijs	geel
5	8
groen	roze
6	9
wit	bruin

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)

3.6 / 4



- 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 (art.-nr. 97957) worden gebruikt als elektronisch eindpositiesysteem.

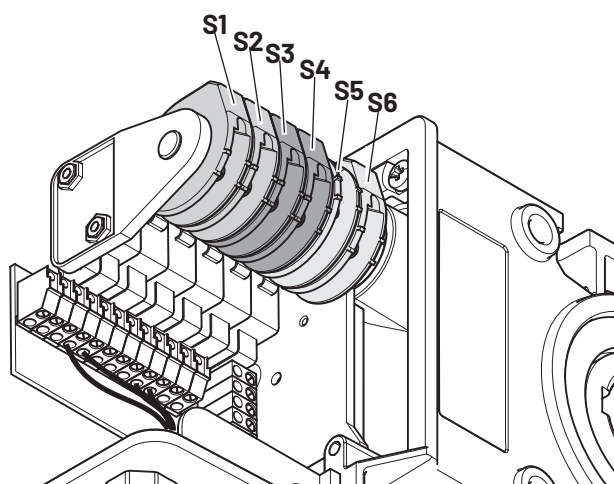
3.7 Aansluiting mechanische eindschakelaars (MEC)

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.

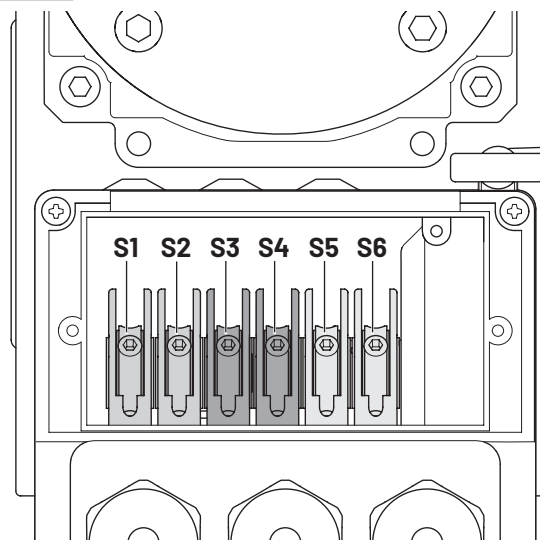
Serie STA, MDF05, MTZ05

3.7 / 1



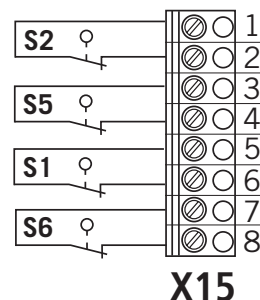
Serie MDF20+, KD, MTZ20+

3.7 / 2



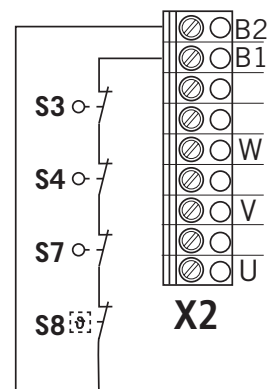
Mechanische eindschakelaars

3.7 / 3



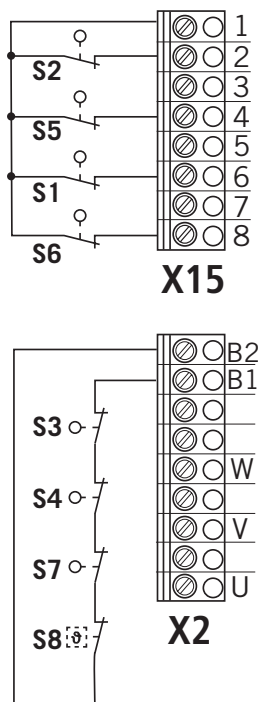
Veiligheidscircuit

3.7 / 4



Aansluitvoorbeeld voor 7-draads systeem

3.7 / 5



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!

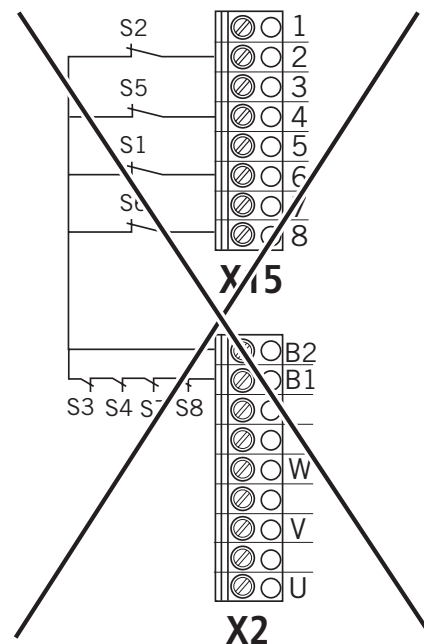
Materiële schade door ondeskundige montage!

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

3.7 / 6



3.8 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 gevarenszone voor de bediener.

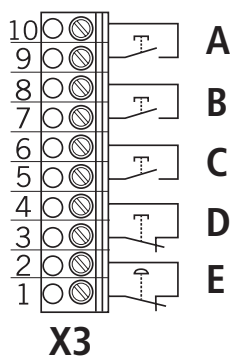
Een DICHT-commando zonder zicht op de deur mag alleen worden gegeven via ingang 1/MOD 32 (X4/9-10).

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)

3.8 / 1

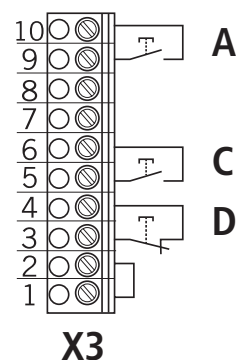


Legenda:

- 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

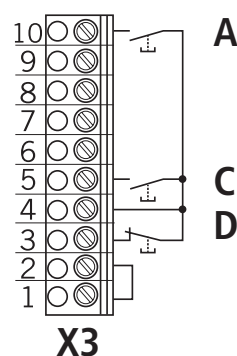
Knop OPEN/STOP/DICHT (6-draads systeem)

3.8 / 2



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

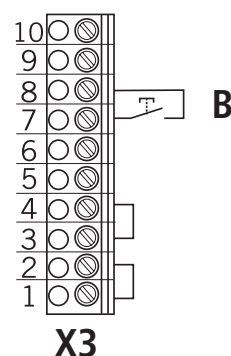
3.8 / 3



Knop impuls

Selectie van de functie via de parameter IMPULS
→ "9.2 Modus invoer"

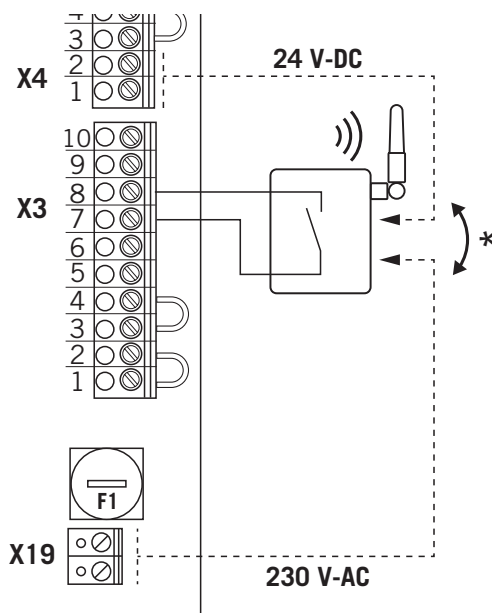
3.8 / 4



- Knop OPEN
- Knop STOP

Externe radio-ontvanger

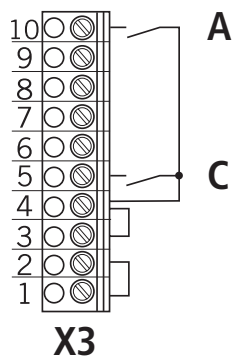
3.8 / 5



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

Sleutelschakelaar

3.8 / 6



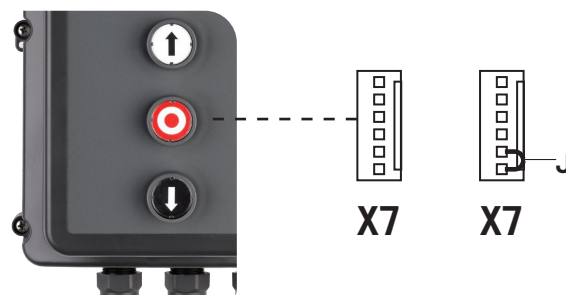
Legenda:

- 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.

3.8 / 7



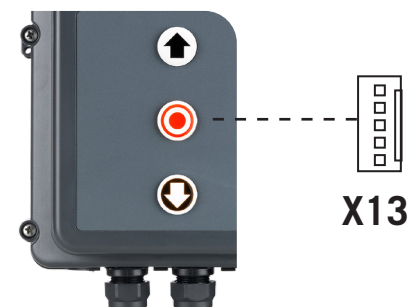
J Overbruggingsstekker (brug)

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

Klepknoppen CS

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

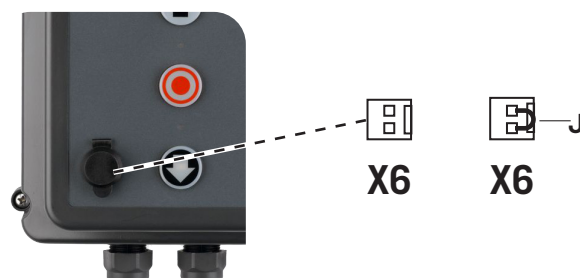
3.8 / 8



Sleutelschakelaar ON/OFF

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

3.8 / 9



J Overbruggingsstekker (brug)

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

3.9 Aansluiting lichtgordijn

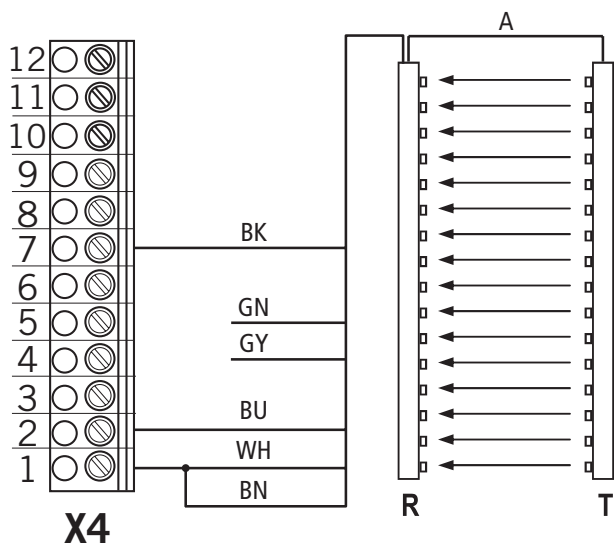
Op de CS 320 FU kunnen maximaal 2 lichtgordijnen worden aangesloten. Lichtgordijn 1 wordt aangesloten op de ingang van de sluitkantbeveiliging. Lichtgordijn 2 wordt aangesloten op de programmeerbare ingang 2.

Lichtgordijn 1

Parameter SKS = MOD 4

Verbindingskabel (A) is insteekbaar.

3.9 / 1

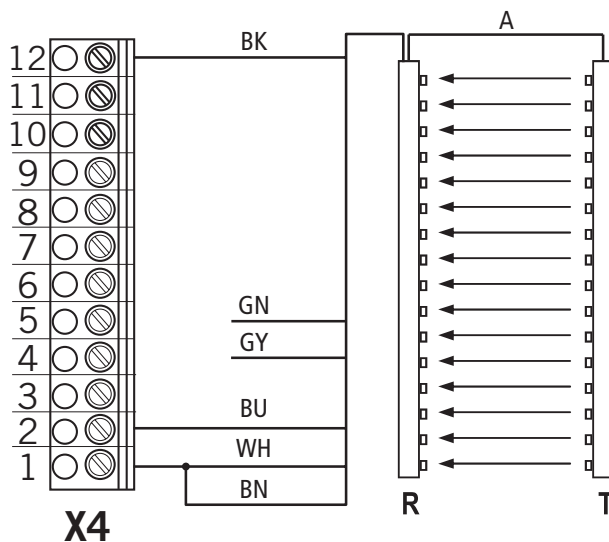


Lichtgordijn 2

Parameter INGANG 2 = MOD 12

Verbindingskabel (A) is insteekbaar.

3.9 / 2



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.

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

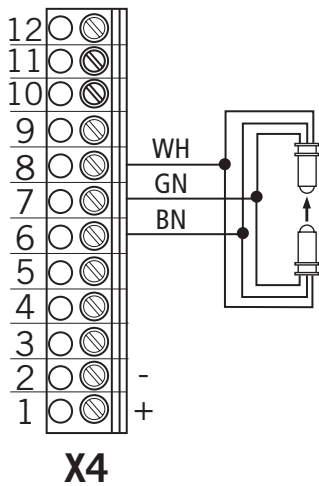
3.10 Aansluiting sluitkantbeveiliging 1

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.
→ "9.2 Modus invoer"

Opto-elektronische sluitkantbeveiliging (OSE)

Parameter SKS = MOD 1

3.10 / 1

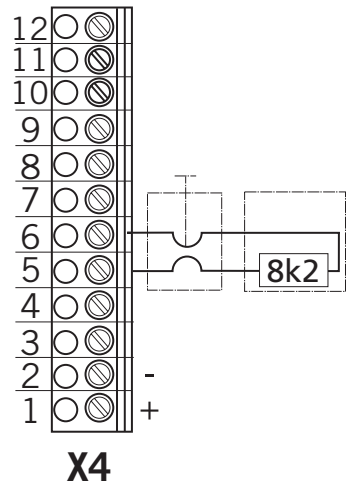


Legenda:
WH wit
GN groen
BN bruin

Elektrische sluitkantbeveiliging (8,2 kOhm)

Parameter SKS = MOD 2

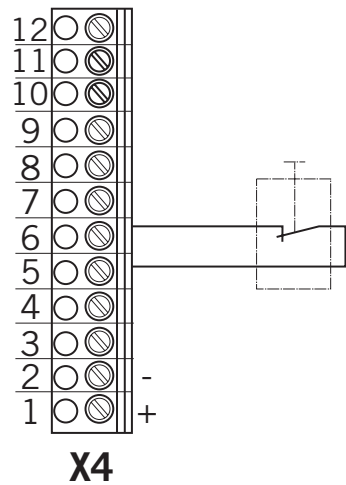
3.10 / 2



Pneumatische sluitkantbeveiliging (DW)

Parameter SKS = MOD 3/testen automatisch actief

3.10 / 3



3.11 Aansluiting fotocel 1

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

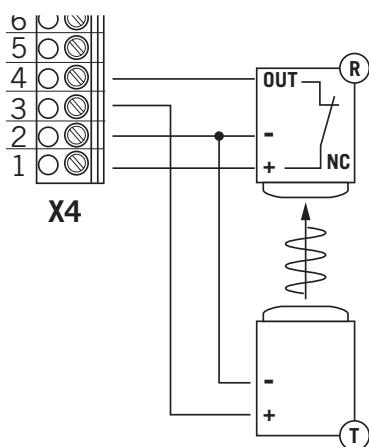
Voor fotocellen met testfunctie moet dit met de hand worden afgesteld.

→ "9.2 Modus invoer"

Fotocel 4-draads NC

zonder testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 3
met testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 5

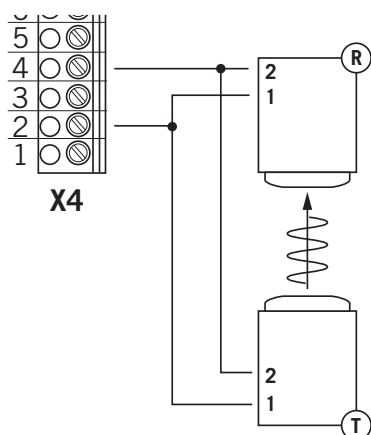
3.11 / 1



Fotocel Marantec 2-draads

met testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 1

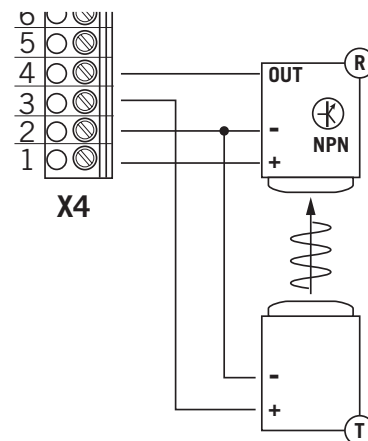
3.11 / 2



Fotocel 3-draads NPN

zonder testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 2
met testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 4

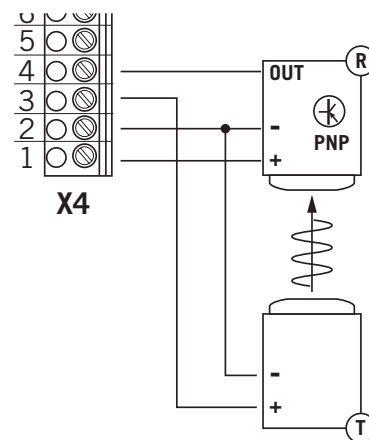
3.11 / 3



Fotocel 3-draads PNP

zonder testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 3
met testen Parameter FOTOCELBEW. 1 = MOD 5

3.11 / 4



Legenda:

R ontvanger
T zender

OPMERKING:

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

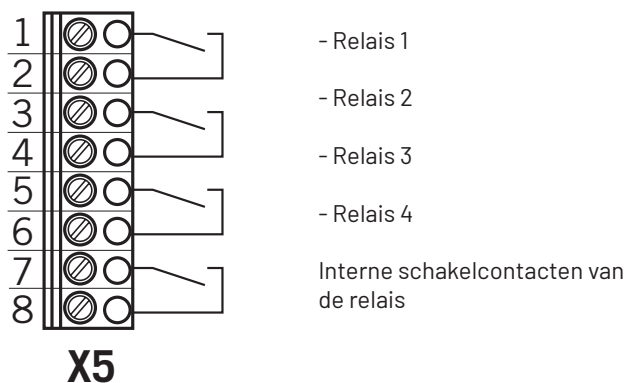
→ "9.2 Modus invoer" (Parameter LS FKT 1)

3.12 Pinbezetting relaisuitgangen

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

→ "9.2 Modus invoer"

3.12 / 1



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.

3.13 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.

→ "9.2 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!

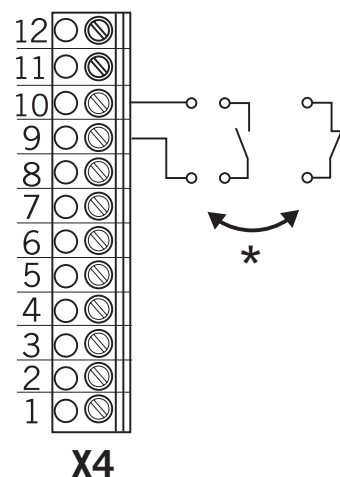
Ingang 1

Optionele aansluiting met NO-/NC-contacten.

Referentiepotentiaal 24 V-DC

→ "9.2 Modus invoer" (Parameter INGANG 1)

3.13 / 1



* optioneel

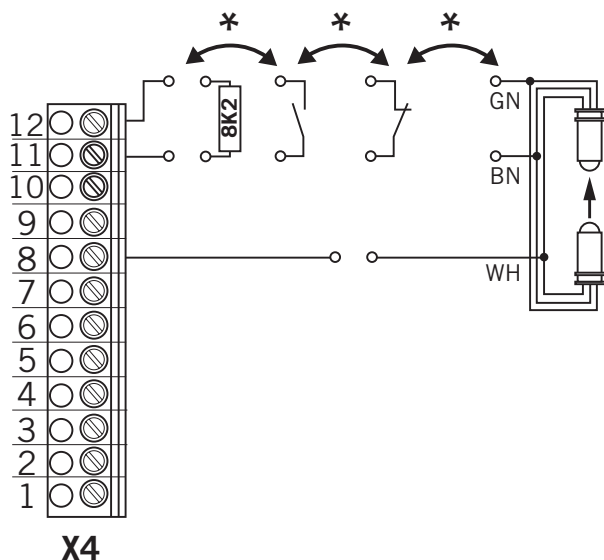
Ingang 2

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

Referentiepotential 12 V-DC

→ "9.2 Modus invoer" (Parameter INGANG 2)

3.13 / 2



* optioneel

Legenda:

GN groen
BN bruin
WH wit

OPMERKING:

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

→ "3.9 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 MOD 2 (veiligheidsingang) geactiveerd. Een afzonderlijk aangesloten sluitkantbeveiliging op 8,2 kOhm moet dan met de hand worden geactiveerd

→ "3.14 Veiligheidsingang conform EN 12453"

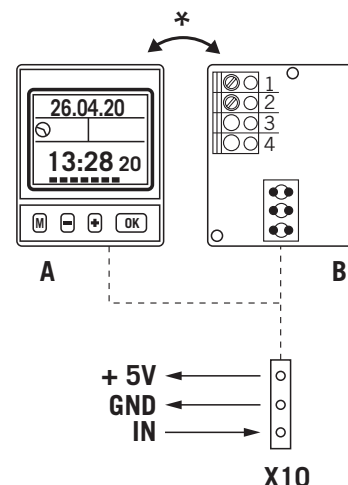
Ingang 3

Aansluitprofiel voor de optionele aansluiting van een insteekbare weekschakelklok, insteekbare rembewakingsmodule BMW1 of als aansluiting voor de bewaking van een externe lastschakelaar en aandrijvingsrem.

Referentiepotential 5 V-DC

→ "9.2 Modus invoer" (Parameter INGANG 3)

3.13 / 3



* optioneel

A

Weekschakelklok

De weekschakelklok 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 DICT-commando.

Dit kan ook automatisch gebeuren.

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

B

Rembewakingsmodule BMW1

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

C

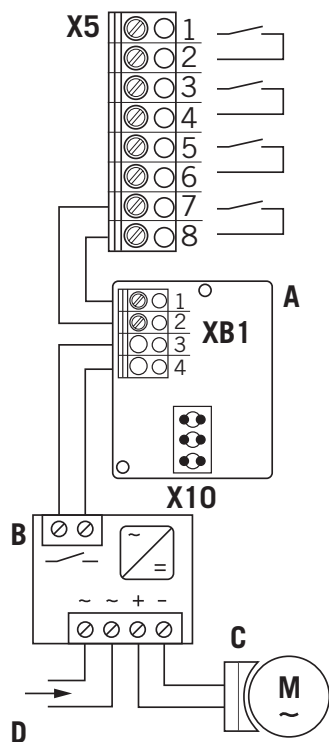
Bewaking externe lastschakelaar en aandrijvingsrem (optioneel)

→ "3.13 / 5"

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

Aansluiting rembewakingsmodule

3.13 / 4



Legenda:

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

OPMERKING:

Als MOD 14-16 (remansturing) 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.

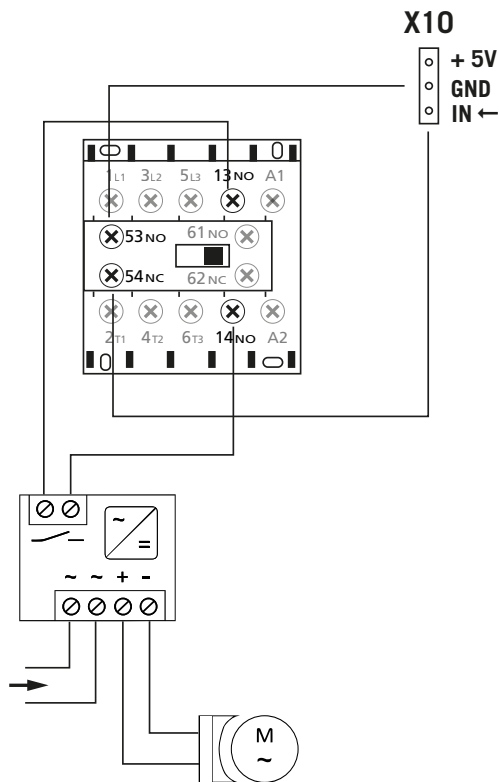
Optioneel kan ingang 3 ook worden gebruikt om een externe lastschakelaar en de aandrijvingsrem te monitoren.

De parameter van INGANG 3 moet dan op MOD 22 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.

3.13 / 5



De bedrading wordt af fabriek voorbereid geleverd.

3.14 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 MOD 2 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.

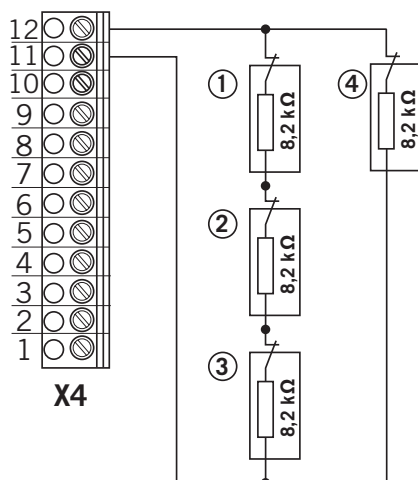
1 – 4 componenten op 8,2 kOhm kunnen volgens onderstaande aansluitschema's worden gekoppeld. Het maakt niet uit welke van de respectieve schakelaars de componenten 1 – 4 vertegenwoordigt.

* optioneel

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

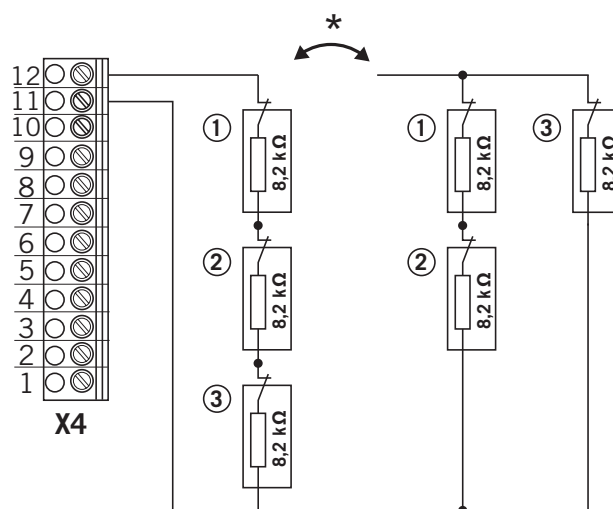
Aansluiting 4 componenten

3.14 / 1



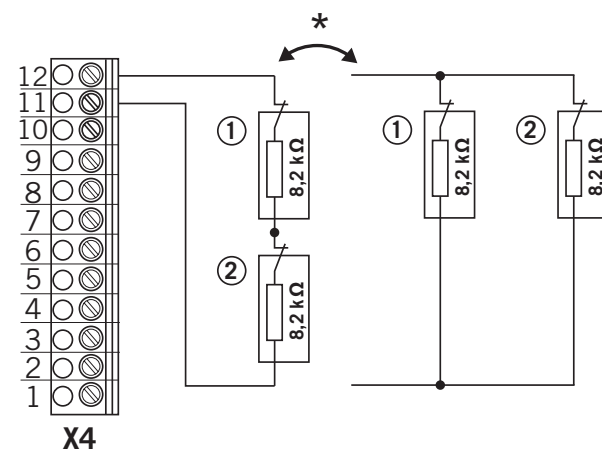
Aansluiting 3 componenten

3.14 / 2



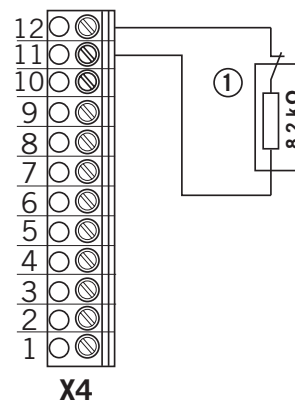
Aansluiting 2 componenten

3.14 / 3



Aansluiting 1 component

3.14 / 4



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 MOD 8 (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.

3.15 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

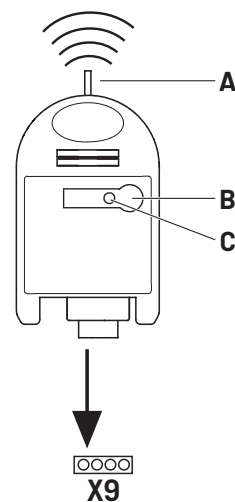
Digitaal 991 1-kanaals, AES 128 bit, 200 geheugenplaatsen

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

Compatibele handzenders:

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

3.15 / 1



- A Antenne
- B Programmeerknop
- C LED

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

3.16 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.

3.17 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)

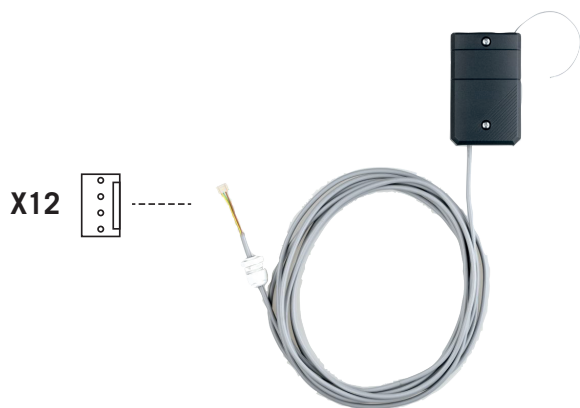
- Houd de programmeerknop (B) langer dan 1,6 seconde ingedrukt. De programmeermodus wordt geactiveerd. LED (C) knippert.
- Blijf de programmeerknop ingedrukt houden. De wismodus wordt geactiveerd. De LED knippert zeer snel.
- Houd de programmeerknop opnieuw langer dan 1,6 seconde ingedrukt. Zodra de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

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

3.18 Aansluiting externe radio-ontvanger

Naast de standaardaansluiting van een externe radio-ontvanger ("3.8 / 5" Externe radio-ontvanger) is er ook een optionele voorbekabelde, insteekbare versie.

3.18 / 1

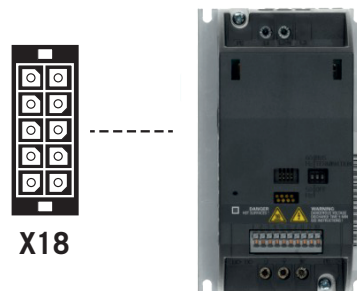


 De exacte beschrijving van functie en aansluiting is opgenomen in de aparte documentatie van de BUS-module.

3.19 Aansluiting frequentieomvormer

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

3.19 / 1



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 Marantec-Technik.

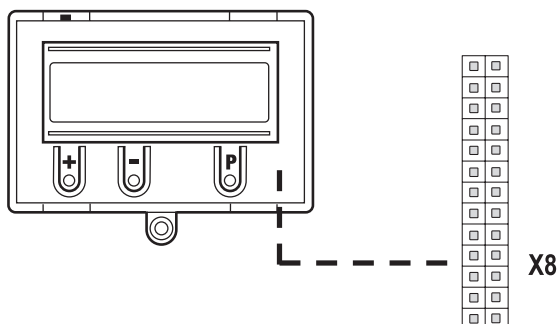
3.20 Aansluiting LCD-monitor

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

→ "6. Programmeren"

Steekfitting X8

3.20 / 1



⚠ ATTENTIE!

Materiële schade door ondeskundige montage!

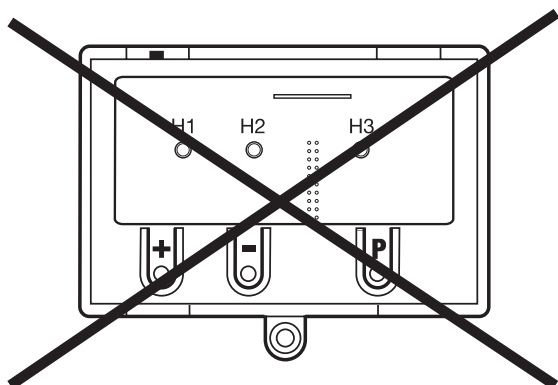
De LCD-monitor moet in spanningsvrije toestand worden ingestoken. Er mag alleen een LCD-monitor van de Marantec (art.-nr. 91447) worden gebruikt.

⚠ ATTENTIE!

Materiële schade door ondeskundige montage!

De Marantec 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.

3.20 / 2



3.21 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.

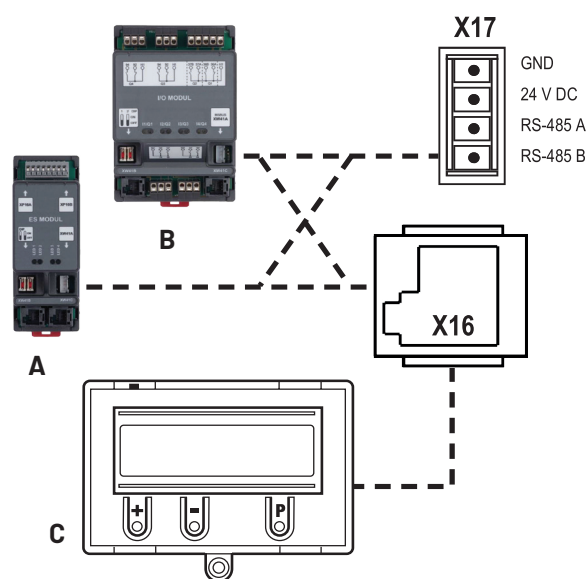
De MS-Bus LCD-monitor geeft (net als de standaard LCD-monitor) volledige toegang tot alle parameterinstellingen.

Met de MS BUS-functiemodules kunnen functies worden uitgebreid of extra functies worden toegevoegd.

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

Aansluitprofiel X16 / X17

3.21 / 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 |

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

3.22 Radiotransmissiesysteem

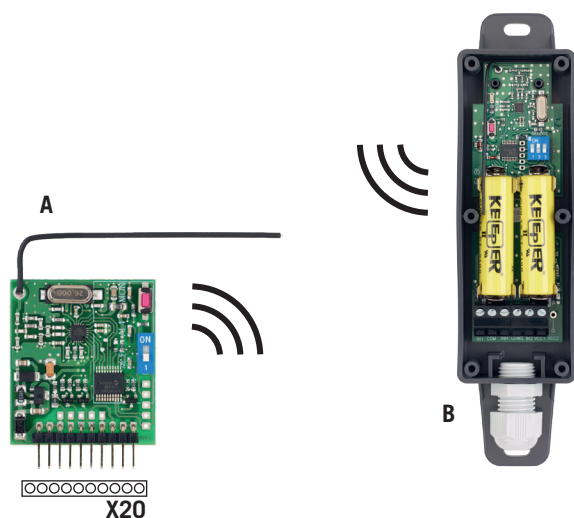
Het radiotransmissiesysteem is een bidirectioneel werkend radiosysteem. Het radiotransmissiesysteem wordt gebruikt voor draadloze signaaloverdracht van veiligheidsvoorzieningen op deursystemen.

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.

3.22 / 1



- 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.

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

4. 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

→ "9.2 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.

5. Instellen van de eindposities

5.1 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.

5.2 Mechanische eindschakelaars instellen

Wissel naar modus Afstelling

- Knop (P) indrukken tot AFSTELLING verschijnt.

Instellen van de eindposities OPEN en DICHT

 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.

5.3 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.

5.4 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 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.

5.5 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.

6. Programmeren

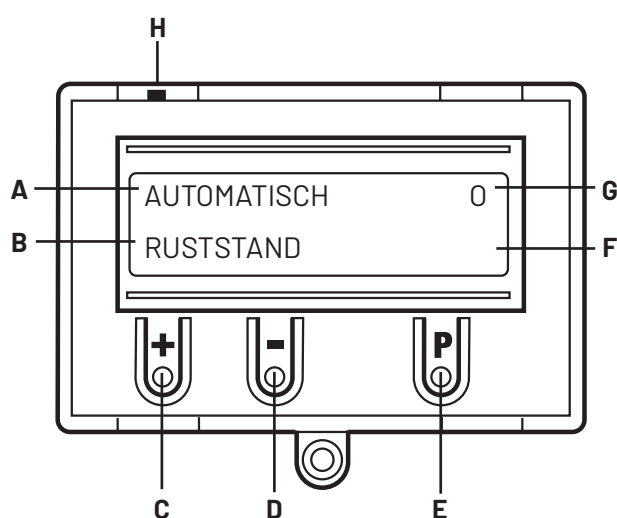
6.1 Overzicht LCD-monitor

⚠ ATTENTIE!

Materiële schade door ondeskundige montage!

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

6.1 / 1



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

6.2 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 MOD 2-7 of MOD 9 gezet, dan wisselt de displayweergave van AUTOMATISCH naar HAND.

Modus 2: AFSTELLING

In de modus AFSTELLING worden de eindposities OPEN en DICTH 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

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

6.3 Expertmenu

Onder de fabrieksinstelling (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.

→ "9.2 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.

6.4 RESET

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

→ "9.2 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.

→ "9.2 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.

→ "6.5 RESET van de besturingseenheid met LCD-monitor"

→ "6.6 RESET van de besturingseenheid zonder LCD-monitor"

Parameter RES. INVERTER.

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

→ "6.7 RESET de instellingen van de frequentieomvormer"

6.5 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 MOD 3 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

→ "5.4 Het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD-monitor"

Wissel naar de modus Automatisch

- Knop (P) indrukken tot AUTOMATISCH verschijnt.

6.6 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.

6.7 RESET de instellingen van de frequentie-omvormer

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.

7. Frequentie-omvormer

7.1 Algemeen

Via de frequentie-omvormerbesturing kunnen de deurbewegingssnelheden in de richting OPEN en DICHT 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.

7.2 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.

→ "7.3 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 DICHT)

Leidt de vertraging CUR. VERT. DICHT in. Daarna doorgaan met minimale verplaatsingssnelheid $f_{\text{SOFTL. DICHT}}$.

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 DICHT als een positiemarkering voor de snelheidsverlaging.

Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICHT

REM-P. DI 2 (rempunt DICHT 2)

Maakt het sluiten van de deur met 3 verschillende snelheden mogelijk. Het rempunt DICHT2 leidt de vertraging CUR. VERT. MX in. Daarna loopt de deur door met normale snelheid $f_{\text{SPEED DICHT}}$.

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 DICHT

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 DICHT (normale snelheid DICHT)

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

Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICHT

MX SPEED DICHT. (maximale snelheid DICHT)

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

Deze parameter verschijnt alleen in het menu na het programmeren van het rempunt 2 en vormt een optie. Hierdoor kunnen in de richting DICHT twee verschillende hoge en lage snelheden worden ingesteld.

Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICHT

SOFTL. OPEN (minimale snelheid OPEN)

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

Geldt alleen voor de deurbewegingsrichting OPEN

SOFTL. DICHT (minimale snelheid DICHT)

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

Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICHT

CUR. VERS. OP. (curve versnelling OPEN)

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

Geldt voor deurbewegingsrichting OPEN.

CUR. VERS. DI. (curve versnelling DICHT)

Versnellingtijd 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)

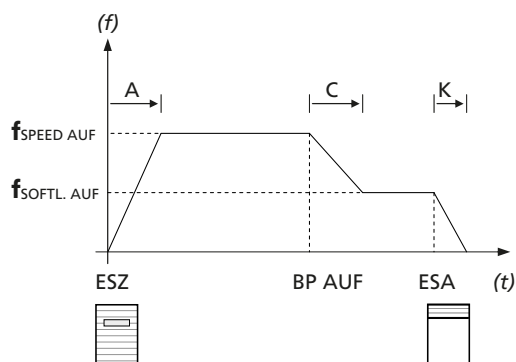
Instelling van de tijd die verstrijkt tussen de bediening van de stop-knop, of de impulssequentie en het stoppen van de deur.

Geldt voor beide deurbewegingsrichtingen

7.3 Bewegingsdiagrammen

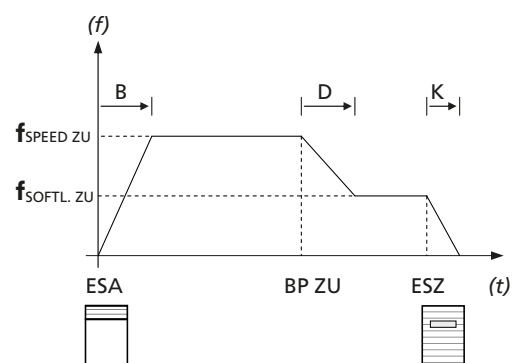
Open-beweging van de deur met twee snelheden

7.3 / 1



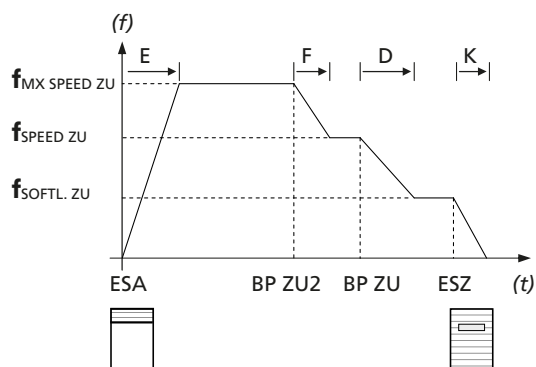
Dicht-beweging van de deur met 2 snelheden

7.3 / 2



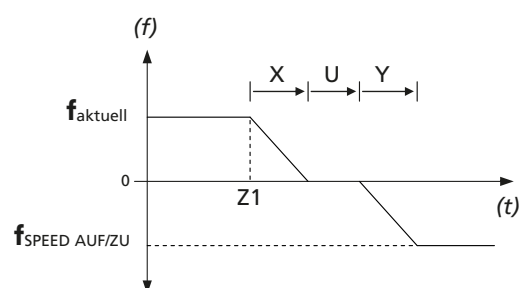
Dicht-beweging van de deur met 3 snelheden

7.3 / 3



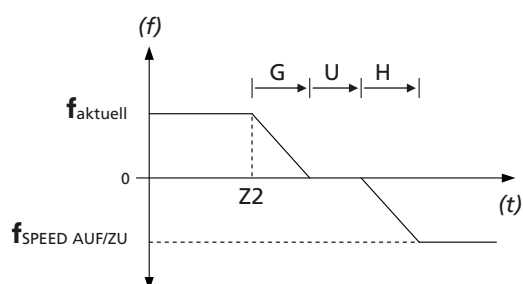
Richtingsomkering via de knop OPEN/DICHT

7.3 / 4



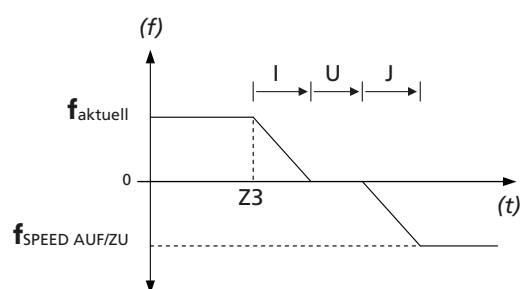
Richtingsomkering via de veiligheidscontactlijst

7.3 / 5



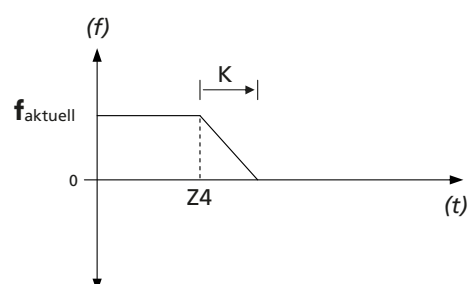
Richtingsomkering via de fotocel

7.3 / 6



Werkingstop via stopknop of impulssequentie

7.3 / 7



Legende

(f)	Frequentie
(t)	Tijd
ESA	Einduitschakelpunt OPEN
ESZ	Einduitschakelpunt DICT
BP AUF	Rempunt OPEN
BP ZU	Rempunt DICT
BP ZU 2	Rempunt DICT 2
f _{SPEED AUF}	Frequentie SPEED OPEN
f _{SOFTL. AUF}	Frequentie SOFTL. OPEN
f _{SPEED ZU}	Frequentie SPEED DICT
f _{MX SPEED ZU}	Frequentie MX SPEED DICT
f _{SOFTL. ZU}	Frequentie SOFTL. DICT
f _{aktuell}	Aktuele bewegingsfrequentie
f _{SPEED AUF/ZU}	Frequentie SPEED OPEN of SPEED DICT
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/DICT of MX wordt gebruikt, is afhankelijk van de actuele rijfrequentie.
Z1	Knop activering
Z2	SKS (veiligheidscontactlijst) activering
Z3	FC bediening
Z4	Stop bediening

7.4 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.

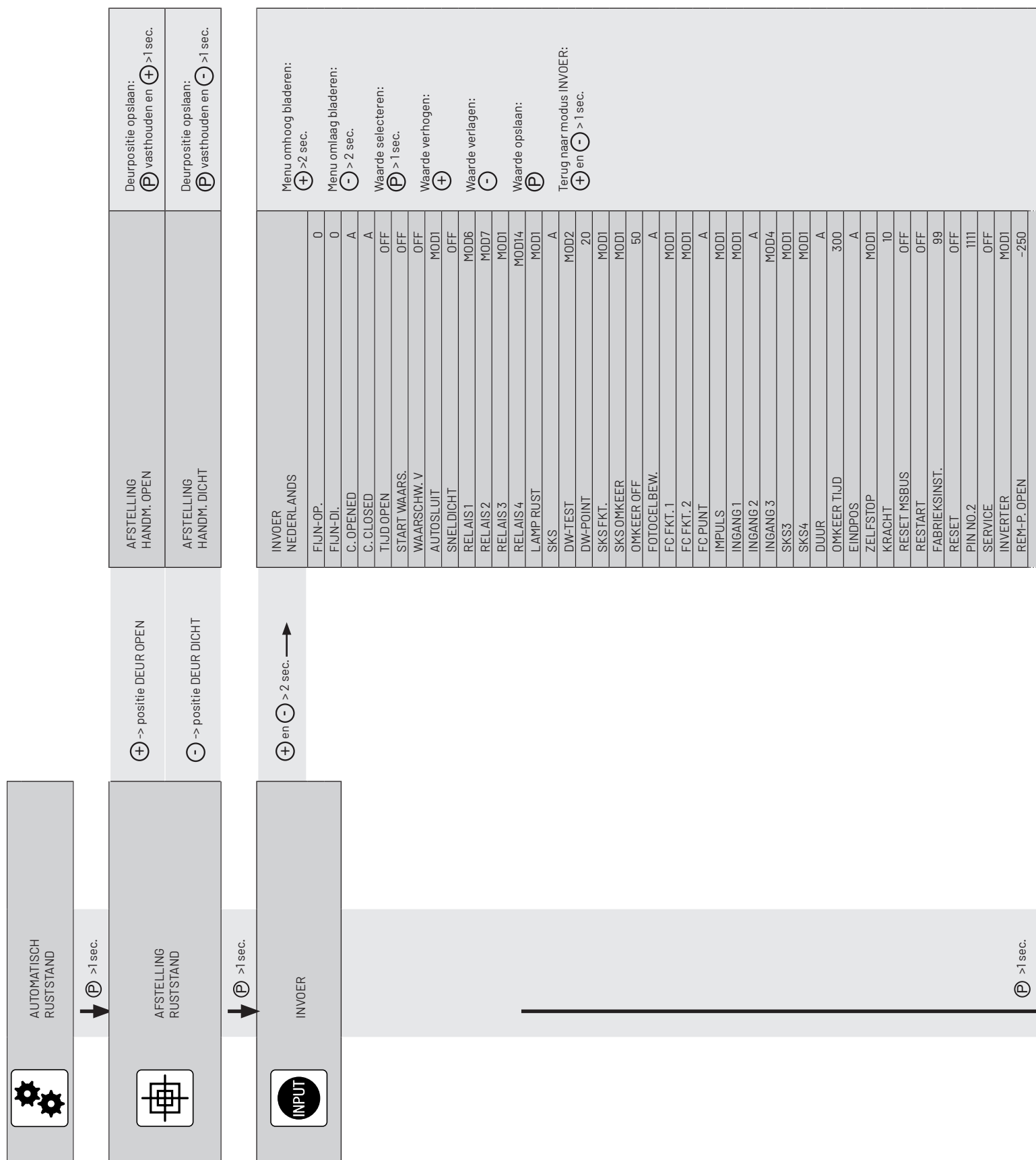


ATTENTIE!

Materiële schade veroorzaakt door onjuiste instellingen!

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

8. 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

Menu omhoog bladeren:
 >2 sec.

Menu omlaag bladeren:
 >2 sec.

Terug naar modus
AUTOMATISCH:


Alleen opvragen mogelijk

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
FOTOCEL BEW.	ON
FOTOCEL BEW. 2	ON
STOPKETEN	ON
STOP	ON
DRAAIVELD	Rechts
CYKLUS	000000
SERVICE	OFF
AWG	0000
C.STOP	0000
C.OPENED	0000
C.O.BTN.	0000
Storingsgeheugen	Error...

9. Functie-overzichten

9.1 Modus Automatisch



Indicatie	Beschrijving
AUTOMATISCH INLEREN	De duur 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	0 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 (MOD 4) wordt gebruikt, of brandalarmfunctie (MOD 5-9, 13) is ingesteld.
AUTOMATISCH BOTSENSOR	De botsensor van het deursysteem is geactiveerd (aansluiting op X4/9-10, programmeerbare ingang1, MOD 18). 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 MOD 2-7 of MOD 9 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.

9.2 Modus invoer



Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
NEDERLANDS	Selectie van de menutaal Alleen met LCD-monitor: 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.	DEUTSCH ENGLISH FRANCAIS NEDERLANDS DANSK ESPANOL POLSKI CESKY ITALIANO SUOMI SVENSKA TURKÇE NORSK MAGYARUL	DEUTSCH
FIJN-OP.	Fijnafstelling van de eindpositie OPEN ten opzichte van de opgeslagen eindpositie OPEN (ES OPEN). Alleen zichtbaar met elektronisch eindpositiesysteem.	-250 – 250	0
FIJN-DI.	Fijnafstelling van de eindpositie DICHT ten opzichte van de opgeslagen eindpositie DICHT (ES DICHT). Alleen zichtbaar met elektronisch eindpositiesysteem.	-250 – 250	0
C. OPENED	Instelling van het schakelpunt tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) ten opzichte van de opgeslagen eindpositie OPEN. Getoond als negatieve waarde. Alleen zichtbaar met elektronisch eindpositiesysteem. Automatisch inleren van de positie: → "5.5 De tussenposities van het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD-monitor"	A (inleren) -1 - ES DICHT	A
C. CLOSED	Instelling van het schakelpunt tussenpositie DICHT (Ged. DICHT) ten opzichte van de opgeslagen eindpositie DICHT. Getoond als positieve waarde. Alleen zichtbaar met elektronisch eindpositiesysteem. Automatisch inleren van de positie: → "5.5 De tussenposities van het elektronische eindpositiesysteem instellen via de LCD-monitor"	A (inleren) 1 - ES OPEN	A
TIJD OPEN	Na het openen gaat de deur automatisch DICHT nadat de ingestelde waarde is verstreken. OPMERKING: 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.	OFF 1 – 3600 seconden	OFF

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
START WAARS.	Voor elke beweging volgt een startwaarschuwing.	OFF 1 – 10 seconden	OFF
WAARSCHW. V	Voor het automatisch sluiten of voor het sluiten door impulsbediening wordt een voorwaarschuwingstijd vooraf geactiveerd. OPMERKING: Deze tijd wordt opgeteld bij de startwaarschuwing	OFF 1 – 300 seconden	OFF
AUTOSLUIT	Automatisch sluiten na aflopen van de open tijd. MOD 1: AUTOSLUIT vanuit eindpositie OPEN MOD 2: AUTOSLUIT vanuit eindpositie Ged. OPEN MOD 3: AUTOSLUIT vanuit eindpositie Ged. OPEN MOD 4: AUTOSLUIT vanaf <i>alle</i> deurposities	MOD 1 – MOD 4	MOD 1
SNELDICHT	Voortijdig sluiten na passeren van de fotocel. VOORWAARDEN: 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. MOD 2: 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. MOD 3: 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. MOD 4: Hetzelfde als MOD 2, maar de fotocel heeft geen functie tijdens het opengaan.	OFF MOD 2 – MOD 4	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 MOD 14 – 16. Nadere uitleg: ➔ "9.3 Toelichting bij de relaismodi"	MOD 1 – MOD 13 MOD 17 – MOD 19 MOD 21 – MOD 46 MOD 49 MOD 60 – MOD 62	MOD 6
RELAIS 2	MOD 1: (Rode lamp binnen 1) Voorwaarschuwing – knipperend, deur beweegt – brandt MOD 2: (Rode lamp binnen 2) Voorwaarschuwing – knipperend, deur beweegt – knipperend MOD 3: (Rode lamp binnen 3) Voorwaarschuwing – brandt, deur beweegt – brandt MOD 4: Impulssignaal voor OPEN-commando van binnenuit MOD 5: Storingsmelding	MOD 1 – MOD 13 MOD 17 – MOD 19 MOD 21 – MOD 46 MOD 49 MOD 60 – MOD 62	MOD 7
RELAIS 3	MOD 6: Eindpositie OPEN MOD 7: Eindpositie DICHT MOD 8: Eindpositie OPEN genegeerd MOD 9: Eindpositie DICHT genegeerd MOD 10: Tussenpositie OPEN MOD 11: Tussenpositie DICHT MOD 12: Tussenpositie DICHT tot eindpositie DICHT MOD 13: Magneetslotfunctie MOD 14: Rem (ruststroomprincipe) MOD 15: Rem (arbeidsstroomprincipe) MOD 16: Rem (ruststroomprincipe) geschakeld naar eindpositie OPEN MOD 17: SKS-geactiveerd of testfout	MOD 1 – MOD 13 MOD 17 – MOD 19 MOD 21 – MOD 46 MOD 49 MOD 60 – MOD 62	MOD 1

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
RELAIS 4	MOD 18: Lamp rood 4) Voorwaarschuwing - knipperend, deur beweegt - Off MOD 19: Tussenpositie OPEN tot eindpositie OPEN MOD 21: Test van de intrekbeveiliging voor het opengaan (extra module vereist) MOD 22: Activering van het transmissiesysteem radio 1 en 3, of testen lichtgordijn MOD 23: (Lamp groen) Eindpositie OPEN - brandt, voorwaarschuwing - OFF, deur beweegt - OFF* MOD 24: Condensatorcircuit voor sectionaaldeuraandrijvingen 230V/1~ MOD 25: Omgevingslampfunctie, 2 minuten aan na OPEN-/impuls-commando MOD 26: Activering van het transmissiesysteem radio 2 MOD 27: Impulssignaal na het bereiken van eindpositie OPEN MOD 28: Relais in het algemeen OFF MOD 29: Deur opent MOD 30: Deur sluit MOD 31: Service, continu signaal na het bereiken van de ingestelde onderhoudsinterval MOD 32: Accumodus MOD 33: Geen accumodus MOD 34: BMA-signaal (brandalarmsysteem actief) MOD 35: Fotocel actief MOD 36: Sluitcilinder loopdeur MOD 37: Testen stopsignaal van het transmissiesysteem radio 1 en 3 MOD 38: Testen lichtgordijn 2 (ingang 2) MOD 39: Error LED MOD 40: Impulssignaal voor OPEN-commando van buitenaf MOD 41: Test transmissiesysteem radio 4 in OPEN-richting MOD 43: Aandrijving in beweging MOD 44: (Rode lamp binnen + buiten) Deurbeweging DICHT vanuit tussenpositie DICHT - knipperend Deurbeweging OPEN - Off MOD 45: Sluitkanten actief MOD 46: Besturingseenheid in modus AFSTELLING MOD 49: Testen van aanwezigheids- en bewegingssensoren (NC) MOD 60: (Rode lamp buiten 1) Voorwaarschuwing - knipperend, deur beweegt - brandt MOD 61: (Rode lamp buiten 2) Voorwaarschuwing - knipperend, deur beweegt - knipperend MOD 62: (Groene lamp buiten) Eindpositie OPEN - brandt, voorwaarschuwing/deur beweegt - Off	MOD 1 - MOD 19 MOD 21 - MOD 46 MOD 49 MOD 60 - MOD 62	MOD 43
LAMP RUST	Lampen schakelen MOD 1: in stand-by off MOD 2: in stand-by on MOD 3: in stand-by na 5 minuten off	MOD 1 - MOD 3	MOD 1

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
SKS	MOD 1: OSE (Optosensor) MOD 2: 8,2 kΩ (elektrische contactstrip) MOD 3: DW (drukcontactstrip) als NC met testen MOD 4: Lichtgordijn OSE zonder testen MOD 5: Lichtgordijn SSR of PNP met testen MOD 6: Lichtgordijn SSR of PNP zonder testen MOD 7: 2-draads OSE (optische sensor 2-draads) OPMERKING: MOD 4, MOD 5 en MOD 6 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) MOD 1 – MOD 7	A
DW TEST	Activering en deactivering van de testfunctie voor de aangesloten DW-strip. Verschijnt alleen als parameter SKS = MOD 3 is ingesteld. MOD 1: Test OFF MOD 2: Test ON	MOD 1 – MOD 2	MOD 2
DW-POINT	Punt waarop de aangesloten DW-strip (X4 / 5+6) wordt getest. Verschijnt alleen als parameter SKS = MOD 3 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.	MOD 1: Stop + omkeren MOD 2: Stop + vrije doorgang gedurende 2 seconden	MOD 1 – MOD 2	MOD 1
SKS OMKEER	MOD 1: Stop + omkeren tussen eindpositie OPEN en omkeerpunt Stop tussen omkeerpunt en eindpositie DICHT → voor verticaal sluitende deuren MOD 2: Stop + omkeren tussen eindpositie OPEN en omkeerpunt Geen actie tussen omkeerpunt en eindpositie DICHT → voor verticaal sluitende deuren met voorijlende fotocel MOD 3: Stop + omkeren tussen eindpositie OPEN en eindpositie DICHT → voor horizontaal sluitende deuren en systemen met mechanische eindschakelaars zonder vooreindschakeling OPMERKING: Bij installaties met mechanische eindschakelaars dient de extra eindschakelaar DICHT als omkeerpunt.	MOD 1 – MOD 3	MOD 1
OMKEER OFF	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.	A (inleren) 1 – 1000	50

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkhe- den	Fabrieksinstelling																														
FOTOCEL- BEW. 1	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. ➔ Aansluitschema's "3.10 Aansluiting sluitkantbeveiliging 1" MOD 1: 2-draads systeem (Marantec) met testen MOD 2: 3-draads systeem NPN zonder testen MOD 3: 3-draads systeem PNP zonder testen 4-draads systeem NC-contact zonder testen MOD 4: 3-draads systeem NPN met testen MOD 5: 3-draads systeem PNP met testen 4-draads systeem NC-contact met testen OPMERKING: Als een 3- of 4-draads systeem met testen moet worden gebruikt, moet de betreffende MOD (4 of 5) met de hand worden ingesteld.	A (lernend) MOD 1 – MOD 5	A																														
FC FKT. 1	Fotocel 1 actief in de doorgang van de deur. <table><thead><tr><th></th><th>Deurbeweging DICHT</th><th>Deurbeweging OPEN</th></tr></thead><tbody><tr><td>MOD 1:</td><td>Stop + Omkeren</td><td>Geen actie</td></tr><tr><td>MOD 2:</td><td>Stop + vrije doorgang</td><td>Geen actie</td></tr><tr><td>MOD 3:</td><td>STOP</td><td>geen actie</td></tr><tr><td>MOD 4:</td><td>STOP</td><td>STOP</td></tr><tr><td>MOD 5:</td><td>Stop + omkeren</td><td>meerij-onderdrukking (Deurbeweging OPEN alleen mogelijk als de fotocel vrij is).</td></tr><tr><td>MOD 6:</td><td>Geen actie</td><td>Stop + omkeren</td></tr><tr><td>MOD 7:</td><td>Geen actie</td><td>Stop + vrije doorgang</td></tr><tr><td>MOD 8:</td><td>Geen actie</td><td>Stop</td></tr><tr><td>MOD 9:</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	MOD 1:	Stop + Omkeren	Geen actie	MOD 2:	Stop + vrije doorgang	Geen actie	MOD 3:	STOP	geen actie	MOD 4:	STOP	STOP	MOD 5:	Stop + omkeren	meerij-onderdrukking (Deurbeweging OPEN alleen mogelijk als de fotocel vrij is).	MOD 6:	Geen actie	Stop + omkeren	MOD 7:	Geen actie	Stop + vrije doorgang	MOD 8:	Geen actie	Stop	MOD 9:	Meerij-onderdrukking (Deurbeweging DICHT pas mogelijk als de fotocel vrij is).	Stop + omkeren	MOD 1 – MOD 9	MOD 1
	Deurbeweging DICHT	Deurbeweging OPEN																															
MOD 1:	Stop + Omkeren	Geen actie																															
MOD 2:	Stop + vrije doorgang	Geen actie																															
MOD 3:	STOP	geen actie																															
MOD 4:	STOP	STOP																															
MOD 5:	Stop + omkeren	meerij-onderdrukking (Deurbeweging OPEN alleen mogelijk als de fotocel vrij is).																															
MOD 6:	Geen actie	Stop + omkeren																															
MOD 7:	Geen actie	Stop + vrije doorgang																															
MOD 8:	Geen actie	Stop																															
MOD 9:	Meerij-onderdrukking (Deurbeweging DICHT pas mogelijk als de fotocel vrij is).	Stop + omkeren																															
FC FKT. 2	Fotocel 2 actief in de doorgang van de deur. Verschijnt alleen bij instellen van parameter INGANG 1 = MOD 15. Aansluiting alleen als NC-contact via programmeerbare ingang 1 (X4 / 9+10). Selectiemodi analoog aan de instellingen onder FC FKT. 1	MOD 1 – MOD 9	MOD 1																														
FC PUNT	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. OPMERKING: 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.	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. MOD 1: OPEN - STOP - DICHT - STOP - OPEN ... (sequentiële aansturing) MOD 2: OPEN als de deur stilstaat / Geen actie tijdens de OPEN-beweging Stop en opengaan bij DICHT-beweging MOD 3: OPEN wanneer de deur stilstaat / STOP wanneer de deur in beweging is MOD 4: OPEN als de deur stilstaat / Geen actie bij deurbeweging MOD 5: OPEN wanneer de deur stilstaat / DICHT vanuit eindpositie OPEN	MOD 1 – MOD 5	MOD 1
INGANG 1	Selectie van een functie die moet worden toegewezen aan ingang 1 (X4 / 9+10). MOD 1: Knop Ged. OPEN NO MOD 2: Schakelaar Ged. OPEN NO MOD 3: Schakelaar AUTOSLUIT NO MOD 4: Externe KLOK (continu OPEN) NO MOD 5: Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijk open) NO MOD 6: Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) NO MOD 7: Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) NC MOD 8: Schakelaar BMA 2 (noodopening) NO MOD 9: Schakelaar BMA 2 (noodopening) NC MOD 10: Knop ventilatiefunctie (gedeeltelijke open) NO MOD 11: Knop Automatisch sluiten NO MOD 12: Laserscanner (hoogtedetectie) NO MOD 13: Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijk open) NC MOD 14: Loopdeurvergrendeling NO MOD 15: Fotocel 2 NC MOD 16: Schakelaar voorwaarschuwing NO MOD 17: Impulsknop NO MOD 18: Botssensor NC MOD 19: Bedieningscommando's via LCD-monitor blokkeren ... NC MOD 22: Bewaking externe lastschakelaar NO MOD 30: OPEN-toets binnen NO MOD 31: OPEN-toets buiten NO MOD 32: DICHT-toets NO (alleen actief bij actieve sluitkantbeveiliging en actieve fotocel 1. Geen functie in dodemansmodus.)	MOD 1 – MOD 19 MOD 22 MOD 30 – MOD 32	MOD 1

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
INGANG 2	Selectie van een functie die moet worden toegewezen aan ingang 2 (X4 / 11+12). OFF: NIET actief MOD 2: Veiligheidscircuit met weerstandsmeting.....xx Ω MOD 3: Schakelstrip - actief in OPEN-richting 8,2 kΩ Stop en omkeren bij activeren MOD 4: Schakelstrip - actief in OPEN-richting 8,2 kΩ Stop en vrije doorgang bij activeren MOD 5: Accumodus NO MOD 6: Radarbewegingsmelder (hoogtedetectie)..... NO MOD 7: Lichtgordijn 2 (SSR/PNP) met testen NC MOD 9: Veiligheidselement - stop bij afwijking OSE MOD 10: Schakelstrip - actief in OPEN-richting OSE Stop en omkeren bij activeren MOD 11: Schakelstrip - actief in OPEN-richting OSE Stop en vrije doorgang (2 sec.) bij activeren MOD 12: Lichtgordijn 2 zonder testen OSE 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 MOD 2 (veiligheidsingang 5.14) ingesteld en wordt de meetwaarde opgeslagen en bewaakt als referentie voor de aangesloten veiligheidsrelevante componenten. Een enkele schakelstrip van 8,2 kΩ (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 MOD 2 – MOD 12	A
INGANG 3	Selectie van een functie die moet worden toegewezen aan ingang 3 (X10/1-3). MOD 4: Weekschakelklok MOD 21: Bewaking remaansturing MOD 22: (analoog aan ingang1/MOD 22) OPMERKING: Als MOD 14 – 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.	OFF MOD 4 / MOD 21/ MOD 22	MOD 4
SKS3	Instelling voor kanaal 1 van het insteekbare signaaloverdrachtsysteem (X20). OFF: Niet actief MOD 2: Geactiveerd als sluitkantbeveiliging in DICHT-richting. MOD 3: Geactiveerd als sluitkantbeveiliging in OPEN-richting. MOD 4: Geactiveerd als veiligheidsvoorziening (intern veiligheidscircuit) 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 MOD 4 ingesteld.	A – (inleren) OFF MOD 2 – MOD 4	A
SKS4	Instelling voor kanaal 2 van het insteekbare signaaloverdrachtsysteem (X20). Selectiemodi analoog aan de instellingen onder SKS 3.	A – (inleren) OFF MOD 2 – MOD 4	A

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
DUUR	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.	A (inleren) OFF 1 – 300 seconden	A
OMKEER TIJD	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.	100 – 5000 milliseconden	300
EINDPOS.	Selectie van het uit te lezen eindpositiesysteem. MOD 1: Absolute encoder (AWG) MOD 2: Mechanische eindschakelaars (MEC). MOD 4: alleen voor FU-bedrijf MOD 5: Absolute encoder (AWG) + mechanische eindschakelaars DICHT (NC) bij standaarduitvoering MOD 6: Absolute encoder (AWG) + mechanische eindschakelaars DICHT (NC) bij speciale uitvoering met links draaiveld MOD 5+6 (optioneel): 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.	A (inleren) MOD 1 – MOD 2 MOD 4 – MOD 6	A
ZELFSTOP	Keuze tussen impulsbediening en hand modus (dodemansfunctie) met of zonder analyse van sluitkantbeveiliging (SKS) en fotocelstystemen (FC). MOD 1: Impulsmodus voor OPEN + DICHT met SKS en FC Als de veiligheidsvoorzieningen defect zijn, schakel dan over op hand modus. MOD 2: Hand modus voor OPEN + DICHT met SKS en FC MOD 3: Hand-modus voor DICHT, impulsbediening voor OPEN, met SKS en FC MOD 4: Hand-modus voor OPEN, impulsbediening voor DICHT, met SKS en FC MOD 5: Hand-modus voor OPEN + DICHT zonder SKS en FC MOD 6: Hand-modus voor DICHT, impulsbediening voor OPEN, zonder SKS en FC MOD 7: 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. MOD 8: Impulsmodus voor OPEN + DICHT met SKS en FC Als de veiligheidsvoorzieningen defect zijn, schakel dan over op hand modus alleen met de printplaatknop MOD 9: Hand modus voor OPEN + DICHT met SKS en FC In geval van defecte veiligheidsvoorzieningen, bediening alleen met de printplaatknop.	MOD 1 – MOD 9	MOD 1

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
KRACHT	Automatische krachtbewaking (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.	OFF 1 – 999	10
RESET MSBUS	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.	ON OFF	OFF
RESTART	Wanneer deze functie wordt geactiveerd dan wordt de besturingseenheid opnieuw gestart.	ON OFF	OFF
FABRIEKS- INST.	Selectie van de parameterset waarnaar bij een RESET moet worden gereset. MOD 5: Marantec S → Aandrijvingen in dodemansmodus MOD 6: Marantec FU → Aandrijfserie MDF-U (geïntegreerde UPS) MOD 7: Marantec S → Aandrijfserie STAW met langere inschakelduur MOD 8: Marantec FU → Aandrijfserie MTZ 05 (230 V) MOD 9: Marantec FU → Aandrijfserie STA MOD 14: Marantec FU → Aandrijfserie MTZ 05 (400 V) MOD 28: Marantec S → Standaard met remaansturing MOD 31: Marantec S → Dodemansfunctie, niet te resetten MOD 32: Marantec DUO → DUO-systeem, 2 aandrijvingen MOD 99: Marantec S → Standaard MOD 10 – MOD 13 / MOD 15 – MOD 97: Klantspecifieke paramatersets	MOD 5 – MOD 99	MOD 99
RESET	Reset van de regelparameters naar de voorgeselecteerde fabrieksinstelling. MOD 1: Gedeeltelijke Reset 1 (Alles behalve FU-instellingen) MOD 2: Gedeeltelijke reset 2 (alles behalve eindposities/gedetecteerd eindpositiesysteem) MOD 3: Volledige reset (alles terug naar fabrieksinstellingen)	OFF MOD 1 – MOD 3	OFF
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

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
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 MOD 31, 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. MOD 1: Werking zonder FU MOD 2: Werking met FU MOD 3: Werking met FU (effectieve hellingtijd)	MOD 1 – MOD 3	MOD 1
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 DCHT*	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. DICH2*	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 DICH2)	A
SPEED OPEN	Normale snelheid voor de deurbeweging OPEN.	MOT.HZ MIN – MAX	50 Hz
SPEED DICHT	Normale snelheid voor de deurbeweging DICH2.	MOT.HZ MIN – MAX	50 Hz
MX SPEED DICHT	Maximale snelheid voor de deurbeweging DICH2 (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 DICH2.	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 DICH2. <i>Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICH2.</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

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
R. VERT. DI.	Vertragingstijd tussen rempunt DICT en frequentie SOFTL. DICT. <i>Geldt alleen voor deurbewegingsrichting DICT.</i>	0,1 – 9,9 s	2,0 s
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 deurlooprichtingen 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. LET OP: Ingestelde motorparameters met de gegevens op het typeplaatje controleren.	100 – 5000 min ⁻¹	1370 min ⁻¹

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
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
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 –stroomsterkte begrenst, waardoor opnieuw de uitgangsfrequentie wordt beperkt tot een waarde onder de regelfrequentie. LET OP: De spanningsverhogingen verhogen de motorverwarming (vooral bij stilstand). De verhogingswaarden worden met elkaar gecombineerd wanneer een constante spanningsverhoging~ (parameter BOOST CONST.) in combinatie met andere verhogingsparameters ~wordt gebruikt (acceleratieverhoging BOOST VERSN. en start-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

Functie	Beschrijving	Instelmogelijkheden	Fabrieksinstelling
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

9.3 Toelichting bij de relaismodi

A. Lampfuncties

MOD	Aanduiding	Eindpositie DICHT	Eindpositie OPEN	Voorwaarschuwing	Deurbeweging
MOD 1	Rode lamp binnen 1	ON/OFF ¹	OFF ²	Knipperend	Brandt
MOD 2	Rode lamp binnen 2	ON/OFF ¹	OFF ²	Knipperend	Knipperend
MOD 3	Rode lamp binnen 3	ON/OFF ¹	OFF ²	Brandt	Brandt
MOD 18	Rode lamp binnen 4	OFF	OFF	Knipperend	OFF
MOD 23	Groen lamp binnen	OFF	Brandt ²	OFF	OFF
MOD 44	Rode lamp binnen + buiten	OFF	OFF	OFF	Knipperend ³
MOD 60	Rode lamp buiten 1	ON/OFF ¹	OFF ²	Knipperend	Brandt
MOD 61	Rode lamp buiten 2	ON/OFF ¹	OFF ²	Knipperend	Knipperend
MOD 62	Groene lamp ⁴	OFF	Brandt ²	OFF	OFF

¹ afhankelijk van parameter LAMP RUST

² Met actieve tegemoetkomend verkeersregeling: Afhankelijk van het OPEN-commando binnen of buiten

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

B. Positiemeldingen

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 6	Eindpositie OPEN	Het relais sluit het contact als de deur op eindpositie OPEN staat.
MOD 7	Eindpositie DICHT	Het relais sluit het contact als de deur op eindpositie DICHT staat.
MOD 8	Niet eindpositie OPEN	Het relais sluit het contact als de deur niet op eindpositie OPEN staat.
MOD 9	Niet eindpositie DICHT	Het relais sluit het contact als de deur niet op eindpositie DICHT staat.
MOD 10	Tussenpositie OPEN (Ged. OPEN)	Het relais sluit het contact als de deur op tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) staat.
MOD 11	Tussenpositie DICHT (Ged. DICHT)	Het relais sluit het contact als de deur op tussenpositie DICHT (Ged. DICHT) staat.
MOD 12	Van de tussenpositie DICHT tot eindpositie DICHT	Het relais sluit het contact als de deur tussen eindpositie DICHT en tussenpositie DICHT (Ged. DICHT) staat.
MOD 19	Tussenpositie OPEN tot eindpositie OPEN	Het relais sluit het contact als de deur tussen eindpositie OPEN en tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) staat.

C. Impulssignalen

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 4	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.
MOD 27	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
MOD 14	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).
MOD 15	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).
MOD 16	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. Storingsmeldingen

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 5	Storingsmelding	Het relais opent het contact bij een STOP-commando of een storing. Alle fouten in hoofdstuk 10 zorgen ervoor dat het relais activeert.
MOD 17	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 MOD 5 aangegeven.
MOD 35	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
MOD 39	Error LED	Het relais sluit altijd het contact als de interne storings-LED 2 (rood) brandt.

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 45	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
MOD 29	Deur opent.	Actief bij beweging in OPEN-richting.
MOD 30	Deur sluit.	Actief bij beweging in DICHT-richting.
MOD 43	Deur opent of sluit.	Actief bij elke beweging. De rembewakingsmodule BMW 1 is bij deze instelling niet actief!

G. Functies voor externe accessoires

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 13	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.
MOD 21	Test van de intrekbeveiliging	Het relais genereert een testsignaal wanneer de eindpositie DICHT is bereikt en verwacht als reactie het activeren van het stopcircuit.
MOD 22	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.
MOD 24	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.
MOD 25	Omgevingslichtfunctie	Bij elk OPEN-commando wordt het relais gedurende 2 minuten gesloten en kan dus gebruikt worden om een verlichtingssysteem aan te sturen.
MOD 26	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.
MOD 28	Relais UIT	Het relais is doorgaans uitgeschakeld, het contact is altijd open.
MOD 36	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.

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 37	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.
MOD 38	Testen van lichtgordijn 2 (8,2 kΩ) 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.
MOD 41	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.
MOD 49	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 sluitkangingang.

H. Ingangsafhankelijke meldingen

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 32	Accumodus	Actief in accumodus. Ingang 2 is overbrugd (instelling MOD 5).
MOD 33	geen accumodus	Actief in netmodus. Ingang 2 is open (instelling MOD 5). Bij programmering met MOD 32/33 werken de relais als vertraagde wisselcontacten en volgen het signaal op ingang 2 als MOD 5 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.
MOD 34	BMA-signaal	Schakelt bij actief brandalarmsysteem. Volgt het signaal op ingang 1 wanneer MOD 5-9 / 13 is ingesteld. In dit geval wordt ingang 1 gevoed met een besturingssignaal van het brandalarmsysteem en opent of sluit de deur, afhankelijk van de instelling, naar een eind- of tussenpositie.

I. Systeemmeldingen

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 31	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. → "9.2 Modus invoer"
MOD 46	AFSTELLING-modus	Het relais is actief wanneer de regelaar in modus AFSTELLING staat.

9.4 Toelichting bij de ingangene:

A. Functies Ingang 1

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 1	Knop Ged. OPEN	Door het indrukken van de knop (ingang 1) opent de deur naar tussenpositie OPEN (GED. OPEN).
MOD 2	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.
MOD 3	Schakelaar AUTOSLUIT	Gesloten: Geen automatisch sluiten (De open tijd blijft bij open tijd >0). Open: Automatisch sluiten is actief (bij tijd open >0).
MOD 4	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 5	Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijk open) NO	Aansturing bij actief brandalarmsysteem. Open: Normale werking. Gesloten: Gedeeltelijke opening van de deur. De tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) wordt vanuit beide richtingen aangestuurd, onafhankelijk van de actuele deurpositie. KNOPPEN: Geen functie. FC / SKS: Deur stopt en schakelt vrij (alleen in DICHT-richting), na 5 seconden opnieuw sluiten. STOP: Onderbreking van de noodsluiting voor de duur van het indrukken.
MOD 6	Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) NO	Aansturing bij actief brandalarmsysteem. Open: Normale werking. Gesloten: Noodsluiting van de deur. KNOPPEN: Geen functie. FC / SKS: Deur stopt en schakelt vrij, na 5 seconden opnieuw sluiten. STOP: Onderbreking van de noodsluiting voor de duur van het indrukken.
MOD 7	Schakelaar BMA 1 (noodsluiting) NC	Aansturing bij actief brandalarmsysteem. Gesloten: Normale werking. Open: Noodsluiting van de deur. KNOPPEN: Geen functie. FC / SKS: Deur stopt en schakelt vrij, na 5 seconden opnieuw sluiten. STOP: Onderbreking van de noodsluiting voor de duur van het indrukken.

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 8	Schakelaar BMA 2 (noodopening) NO	Aansturing bij actief brandalarmsysteem. Open: Normale werking. Gesloten: Noodopening van de deur. KNOPPEN: Geen functie. FC / SKS: Geen functie. STOP: Onderbreking van de noodopening voor de duur van het indrukken. Geen automatisch sluiten na deactivering van het BMA-sigitaal.
MOD 9	Schakelaar BMA 2 (noodopening) NC	Aansturing bij actief brandalarmsysteem. Gesloten: Normale werking. Open: Noodopening van de deur. KNOPPEN: Geen functie. FC / SKS: Geen functie. STOP: Onderbreking van de noodopening voor de duur van het indrukken. Geen automatisch sluiten na deactivering van het BMA-sigitaal.
MOD 10	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.
MOD 11	Knop "Automatisch sluiten"	1. Bediening: Geen automatisch sluiten, de tijd open wordt stopgezet. 2. Bediening: Het automatisch sluiten is weer actief bij tijd open >0. 3. Bediening: Geen automatisch sluiten, de tijd open wordt stopgezet. ...
MOD 12	Laserscanner (hoogtedetectie)	Alleen in combinatie met ingang 2 (MOD 6). Zie toelichtingen bij ingang 2.
MOD 13	Schakelaar BMA 3 (gedeeltelijk open) NC	Aansturing bij actief brandalarmsysteem. Gesloten: Normale werking. Open: Gedeeltelijke opening van de deur. De tussenpositie OPEN (GED. OPEN) wordt vanuit beide richtingen aangestuurd, onafhankelijk van de actuele deurpositie. KNOPPEN: geen functie. FC / SKS: Deur stopt en schakelt vrij (alleen in DICHT-richting), na 5 seconden opnieuw sluiten. STOP: Onderbreking van de noodsluiting voor de duur van het indrukken.
MOD 14	Loopdeurvergrendeling	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. Deze functie werkt via relaismodus 36.
MOD 15	Fotocel 2 NC	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. Alleen aansluiting van fotocellen met potentiaalvrij NC-contact.
MOD 16	Schakelaar voorwaarschuwing	Gesloten: De startwaarschuwing en de voorwaarschuwing zijn inactief (zelfs bij beide tijden >0). Open: De startwaarschuwing en de voorwaarschuwing zijn actief (alleen bij beide tijden >0). → "9.2 Modus invoer"

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 17	Impulsknop buiten	De deur wordt aangestuurd of gestopt door op de knop te drukken. - De functie en bewegingsrichting zijn afhankelijk van de instelling van de parameter IMPULS in het invoermenu → "9.2 Modus invoer" / Parameter IMPULS - Bij actieve regeling van tegemoetkomend verkeer, wordt dit impulscommando behandeld als signaal van buiten.
MOD 18	Botssensor NC	Uitlezen van een botssensor als NC-contact. Als de botssensor eenmaal is geactiveerd, is een nieuwe deurbeweging alleen nog maar mogelijk door de STOP-toets langer dan 5 seconden in te drukken of door het uit- en weer inschakelen van de voedingsspanning.
MOD 19	Blokkering schakelaar bedieningscommando's NC	Gesloten: geen beperkingen. Open: De (+) en (-) knoppen op de LCD-monitor en het moederbord kunnen niet worden gebruikt om in AUTOMATISCHE modus bedieningscommando's te geven.
MOD 22	Bewaking externe lastschakelaar	Bij een besturingsvariant met externe lastschakelaar (motorvermogen >2,2 kW/8 A) worden hier de hulpcontacten van de lastschakelaar (NO) aangesloten en bewaakt.
MOD 30	OPEN-toets binnen	Door indrukken van de knop opent de deur naar eindpositie OPEN. De lamp binnen schakelt naar groen.
MOD 31	OPEN-toets buiten	Door indrukken van de knop opent de deur naar eindpositie OPEN. De lamp buiten schakelt naar groen.
MOD 32	DICHT-toets	Door indrukken van de knop sluit de deur naar eindpositie DICHT. Alleen actief bij actieve sluitkantbeveiliging en actieve fotocel 1. Geen functie in dodemansmodus.

B. Functies Ingang 2

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
OFF		Niet actief.
MOD 2	Veiligheidscircuit met weerstandsmeting	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 MOD 2 ingesteld en wordt de meetwaarde opgeslagen en bewaakt als referentie voor de aangesloten veiligheidsrelevante componenten. → "3.14 Veiligheidsingang conform EN 12453" 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. 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.
MOD 3	Schakelstrip OPEN (8,2 kΩ)	Schakelstrip actief in OPEN-richting. Stop en omkeren naar eindpositie DICHT wanneer de schakelstrip activeert.

MOD	Aanduiding	Opmerkingen
MOD 4	Schakelstrip OPEN (8,2 kΩ)	Schakelstrip actief in OPEN-richting. Stop en sluiten gedurende 2 seconden (vrije doorgang) wanneer de schakelstrip activeert.
MOD 5	Accumodus (MDFU-speciaal) NO	Actief bij accuvoeding. Relaisomschakeling MOD 32/MOD 33.
MOD 6	Radarbewegingssensor (Hoogtedetectie) NO	De functie is gekoppeld aan ingang 1 (MOD 12 – laserscanner). De voorgeschakelde laserscanner detecteert de voertuighoogte. De aangesloten radarbewegingssensor genereert bij activering een OPEN-commando. - Een hoog voertuig (vrachtwagen) wordt gedetecteerd door de laserscanner. De laserscanner schakelt ingang 1 (MOD 12) in op ON. De radarbewegingssensor detecteert het voertuig en activeert de deurbeweging. De deur wordt naar eindpositie OPEN gestuurd. - Een laag voertuig (personenauto) wordt gedetecteerd door de laserscanner. De laserscanner schakelt ingang 1 (MOD 12) in op OFF. De radarbewegingssensor detecteert het voertuig en activeert de deurbeweging. De deur wordt naar tussenpositie OPEN (Ged. OPEN) gestuurd. Alle andere OPEN-commando's (via X3, X7, X9, X13) sturen de deur altijd naar eindpositie OPEN. De functie van ingang 1 (MOD 12) is dan buiten werking.
MOD 7	Lichtgordijn 2 (SSR/PNP) met testen	Gedrag als lichtgordijn 1 (SKS MOD 4 – 6). - Lichtgordijn actief in DICHT-richting. - Stop en omkeren bij activeren van het lichtgordijn. Het type omkering (omkeren/vrije doorgang) wordt overgenomen.
MOD 9	Veiligheidselementen (OSE)	Stopt de installatie bij indrukken.
MOD 10	Schakelstrip OPEN (OSE)	Schakelstrip actief in OPEN-richting. Stop en omkeren naar eindpositie DICHT wanneer de schakelstrip activeert.
MOD 11	Schakelstrip OPEN (OSE)	Schakelstrip actief in OPEN-richting. Stop en sluiten gedurende 2 seconden (vrije doorgang) wanneer de schakelstrip activeert.
MOD 12	Lichtgordijn 2 (OSE) zonder testen	Gedrag als lichtgordijn 1 (SKS MOD 4 – 6). - Lichtgordijn actief in DICHT-richting. - Stop en omkeren bij activeren van het lichtgordijn. Het type omkering (omkeren/vrije doorgang) wordt overgenomen.

9.5 Modus Diagnose/Storingsgeheugen



Indicatie	Betekenis	Toestand
ES BOVEN	Eindpositie OPEN	OFF: Eindpositie is bereikt. ON: Eindpositie is niet bereikt
ES BENEDEN	Eindpositie DICHT	OFF: Eindpositie is bereikt. ON: Eindpositie is niet bereikt

Indicatie	Betekenis	Toestand
OPEN-TOETS	Commandoknop/ingang OPEN	ON: Knop is ingedrukt/ingang is actief. OFF: Knop niet ingedrukt/ingang niet actief.
DICHT-TOETS	Commandoknop/ingang DICHT	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) DICHT-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 DICHT-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.
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.
SCHAKEL- KLOK	Weekschakelklok (insteekbaar)	ON: Schakelklok is actief. OFF: Schakelklok is niet actief.

Indicatie	Betekenis	Toestand
FOTO- CELBEW.	Doorgangsfotocel 1 (X4 / 1-4)	ON: Signaal van de fotocel is OK. OFF: Lichtstraal onderbroken of fotocel defect.
FOTO- CELBEW. 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 Noodstopsystemen 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: 1x OPEN + 1x 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).
ERROR ... AANTAL CYKLUS	Storingsgeheugen van de besturingseenheid. De foutmeldingen van de besturingseenheid kunnen hier worden uitgelezen met informatie over frequentie en cyclus. Gebruik de toetsen [+] en [-] op de LCD-monitor om door de lijst met de verschillende foutmeldingen te bladeren. → "10.1 Storingsmelding op het LCD- display" Wissen van het storingsgeheugen: Knoppen (+) en (-) indrukken gedurende ca. 2 seconden. Elke storingsmelding moet afzonderlijk worden gewist	Het display wisselt elke 2-seconden tussen - de foutbeschrijving, - de frequentie van voorkomen en - specificatie bij welke cyclus de storing voor het laatst is opgetreden. Alleen storingen die al een keer zijn opgetreden, komen in de lijst voor.

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 herstartcycli. Veroorzaakt door detectie van onderspanning, verandering van het eindpositiesysteem, gewijzigde motorparameters of na een RESET van de besturingseenheid.

10. Storingsindicatie en oplossing

10.1 Storingsmelding op het LCD-display

Storing / Melding	Oorzaak	Oplossing
Installatie reageert niet.	Geen spanning aanwezig.	Voedingsspanning van aandrijving en besturing controleren.
Deur gaat bij bediening van de knop OPEN naar de eindpositie DICHT Deur gaat bij bediening van de DICHT-toets naar de eindpositie OPEN	Draaiveld is verkeerd.	Draaiveld controleren en indien nodig rechts draaiveld instellen.
FAULT - X	interne software- of hardwarestoring.	RESET via printplaatknop: → "6.6 RESET van de besturingseenheid zonder LCD-monitor"
STOPKETEN	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	Veiligheidscircuit controleren, onderbreking lokaliseren en probleem verhelpen.
ERROR VEILIGHEID	Er is een storing opgetreden bij veiligheidsingang (X4/11-12 - MOD 2).	Controleer alle componenten op die veiligheidsingang en zo nodig vervangen.
ERROR LOOPTIJD	De geprogrammeerde duur is overschreden.	- Controleer de loopbeweging van de deur en de duur. - De duur zo nodig opnieuw programmeren.

Storing / Melding	Oorzaak	Oplossing
ERROR AWG	- De signaaloverdracht tussen de absolute encoder en de besturingseenheid is onderbroken of verstoord.	- Kabels en stekkers controleren.
ERROR EINDPOS.	- De deur staat buiten de geprogrammeerde eindpositie. - De eindposities zijn nog niet geprogrammeerd.	- Reset de deur via de noodbediening naar het geprogrammeerde bereik. - Eindposities als eerste programmeren.
ERROR KRACHT	- De krachtbewaking is geactiveerd.	- Controleer de deur op mechanische problemen.
ERROR DR.-VELD	- Het actieve draaiveld is niet geen rechts draaiveld.	Draaiveld controleren en zo nodig wijzigen. → "5.1 Controle van de aandrijfrichting/ bewegingsrichting"
ERROR SKS DIC.	- Sluitkantbeveiliging 1 defect in DICHT-richting -> (X4 / 5-8).	- Sluitkantbeveiliging en spiraalkabel controleren.
ERROR SKS OPEN 2	- Sluitkantbeveiliging 2 defect in OPEN-richting -> (X4 / 11+12) ingang 2.	- Sluitkantbeveiliging en spiraalkabel controleren.
ERROR STOP 2	- Veiligheidscircuit 2 is onderbroken. Loopdeurschakelaar 8,2 kΩ -> (X4 / 11+12) ingang 2.	- Loopdeurschakelaar controleren.
ERROR SKS DIC. 3	- Sluitkantbeveiliging 3 defect in DICHT-richting -> (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 1.	- Sluitkantbeveiliging controleren. - Transmissiesysteem RADIO controleren. - Controleer de afstelling van parameter SKS 3.
ERROR SKS OPEN 3	- Sluitkantbeveiliging 3 defect in OPEN-richting -> (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 1.	- Sluitkantbeveiliging controleren. - Transmissiesysteem RADIO controleren. - Controleer de afstelling van parameter SKS 3.
ERROR STOP 3	- Veiligheidscircuit 3 is onderbroken. -> (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 1.	- Controleer het veiligheidscircuit. - Transmissiesysteem RADIO controleren.
ERROR SKS DIC. 4	- Sluitkantbeveiliging 4 defect in DICHT-richting -> (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 2.	- Sluitkantbeveiliging controleren. - Transmissiesysteem RADIO controleren. - Controleer de afstelling van parameter SKS 4.
ERROR SKS OPEN 4	- Sluitkantbeveiliging 4 defect in OPEN-richting -> (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 2.	- Sluitkantbeveiliging controleren. - Transmissiesysteem RADIO controleren. - Controleer de afstelling van parameter SKS 4.
ERROR STOP 4	- Veiligheidscircuit 4 is onderbroken. -> (X20) insteekbaar transmissiesysteem RADIO kanaal 2.	- Controleer het veiligheidscircuit. - Transmissiesysteem RADIO controleren.

Storing / Melding	Oorzaak	Oplossing
ERROR SKS-TEST	- Het testen van de aangesloten drukcontactstrip is mislukt.	- Controleer de DW-schakelaar, de spiraalkabel en het rubberprofiel. - Controleer de DW PUNT-instelling.
	- Het testen van transmissiesystemen RADIO 1 - 4 is mislukt.	- Transmissiesysteem RADIO controleren. - Controleer het MOD-relais voor het transmissiesysteem. → "G. Functies voor externe accessoires"
ERROR FOTOCEL	- De aangesloten fotocel heeft een permanente storing. ->(X4 / 1-4).	- Controleer de fotocel (werking en uitlijning). - Bekabeling controleren
ERROR FOTOCEL 2	- De aangesloten fotocel heeft een permanente storing. ->(X4 / 9+10) ingang 1	- Controleer de fotocel (werking en uitlijning). - Bekabeling controleren
ERROR FC-TEST	- Het testen van de 2-draads fotocel is mislukt.	- Controleer de fotocel (werking en uitlijning). - Bekabeling controleren
ERROR STOP-TEST	- Het testen van de loopdeurschakelaar (8,2 kΩ) is mislukt. -> Ingang 2	- Loopdeurschakelaar controleren.
ERROR INTREK	- De test van de intrekbeveiliging (extra module) is mislukt. -> Relais MOD 21	- Controleer de fotocel (werking en uitlijning). - Bekabeling controleren
ERROR CYLINDER	- De bewakingseindschakelaar van het vergrendelsysteem voor drempelvrije loopdeuren heeft niet binnen 10 seconden na het invoeren van een OPEN-commando gereageerd.	- Controleer de eindschakelaar van de cilinder.
ERROR MSBUS	- De communicatie tussen de besturingseenheid en de aangesloten MS-BUS-module is onderbroken.	- Kabels en stekkers controleren en zo nodig vervangen.
ERROR 24 V	- De 24 VDC (X4/1-2) spanningsvoorziening werd uitgeschakeld vanwege overbelasting door externe verbruikers.	- Verminder het aantal aangesloten verbruikers. - Stroomverbruik op max. 500 mA door andere componenten te selecteren.
ERROR RELAIS	- De lastschakelaar of een van de relais is defect.	- De printplaat moet worden vervangen.
ERROR REM	- Bewakingsmodule BMW1 heeft een defect aan relais 4 gedetecteerd.	- De printplaat moet worden vervangen.
ERROR INVERTER	Communicatiefout. - Communicatie tussen frequentie-omvormer en CS 320-besturing is verstoord. - Brug (jumper)(F) tussen DIC en OV ontbreekt.	- Communicatiekabel (C) en aansluitingen op besturing en frequentie-omvormer controleren. - Brug (jumper)(F) tussen DIC en OV (alleen frequentie-omvormer type V20). - Met STOP bevestigen.

Storing / Melding	Oorzaak	Oplossing
ERROR INVERTER 1	Stroompiek. - Motorvermogen komt niet overeen met het omvormervermogen. - Kortsluiting in de motorkabel. - Aardlek.	- Motorvermogen / omvormervermogen controleren. - Motor / motorkabel op kortsluiting en aardfout controleren. - Ingestelde motorparameters met de gegevens op het typeplaatje controleren. - Beweging deursysteem op stroefheid controleren. - Bij sectionaaldeuren veerbalans controleren. - Met STOP bevestigen.
ERROR INVERTER 2	Overspanning. - Netspanning te hoog. - Motor werkt als generator door te snel stopzetten of door een actieve belasting die de motor aandrijft.	- Voeding van aandrijving en besturing controleren. - Met STOP bevestigen.
ERROR INVERTER 3	Onder spanning. - Netspanning te laag. - Netspanning uitgevallen.	- Voeding van aandrijving en besturing controleren. - Alle aansluitingen op goede bevestiging controleren. - Met STOP bevestigen.
ERROR INVERTER 4	Omvormer-overtemperatuur. - Omvormer overbelast. - Omgevingstemperatuur te hoog.	- Motorvermogen / omvormervermogen controleren. - Ingestelde motorparameters met de gegevens op het typeplaatje controleren. - Inschakelduur controleren. - Beweging deursysteem op stroefheid controleren. - Bij sectionaaldeuren veerbalans controleren. - Met STOP bevestigen.
ERROR INVERTER 5	Inverter I2T - Omvormer overbelast. - Motorvermogen komt niet overeen met omvormervermogen. - Lastspeling te hoog.	- Motorvermogen / omvormervermogen controleren. - Ingestelde motorparameters met de gegevens op het typeplaatje controleren. - Lastspeling controleren.
ERROR INVERTER 11	Motorovertemperatuur I2.T - Motor overbelast.	- Beweging deursysteem op stroefheid controleren. - Bij sectionaaldeuren veerbalans controleren. - Met STOP bevestigen.
ERROR INVERTER 51	Interne fout.	- Contact opnemen met de klantenservice.
ERROR INVERTER 52	Interne fout.	- Contact opnemen met de klantenservice.
ERROR INVERTER 60	Interne fout.	- Contact opnemen met de klantenservice.
ERROR INVERTER 72	Interne fout.	- Contact opnemen met de klantenservice.
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.

Storing / Melding	Oorzaak	Oplossing
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.

10.2 Storingsmelding 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. → "5.1 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 INVERTER	7x knipperen	24 V spanning van de frequentieomvormer ontbreekt. – Frequentieomvormer controleren. – Controleer communicatiedraad (C) en de stekkerverbindingen op de besturingseenheid en de frequentieomvormer. – Met STOP bevestigen.
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. → "9.2 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 - MOD 2). – 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 FOTOCEL	Continu licht, Beweging in DICHT-richting alleen in dodemansfunctie.	De aangesloten fotocel heeft een permanente storing. – Controleer de fotocel (werking en uitlijning). – Bekabeling controleren

11. 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

12. Inbouwverklaring

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

Conformiteitsverklaring

in het kader van de richtlijn 2014/30/EU (EMC)
in het kader van de richtlijn 2011/65/EU (RoHS)

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

Hierbij verklaren wij dat het hieronder vermelde product

Productomschrijving: **Besturing voor industriële deuren**
Typebenaming: **CS 320 FU**

uitsluitend voor de inbouw in een deurinstallatie bepaald is en in overeenstemming met de volgende richtlijnen ontwikkeld, geconstrueerd en vervaardigd is:

Machinerichtlijn 2006/42/EG

Bijlage 1: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4.2, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 1.7.1.1, 1.7.1.2, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4.3.

EMC-richtlijn 2014/30/EU - Elektromagnetische compatibiliteit
RoHS-richtlijn 2011/65/EU - Gevaarlijke stoffen in elektrische apparaten
NSR-richtlijn 2014/35/EU - Laagspanning, conform bijlage I deel 1.5.1 van de 2006/42/EG

Toegepaste en geraadpleegde normen:

EN 12453:2017	Deuren - Gebruiksveiligheid van aangedreven deuren: Eisen en testmethodes
EN ISO 13849-1:2015	Veiligheid van machines - Veiligheidsgerelateerde delen van besturingen - Deel 1: Algemene ontwerpprincipes
EN ISO 13849-2:2012	Veiligheid van machines - Veiligheidsrelevante onderdelen van besturingen - Deel 2: Validatie
EN 60335-1:2012	Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 1: Algemene vereisten
EN 60335-2-103:2015	Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 2-103: Bijzondere eisen voor poorten, deuren en ramen
EN IEC 61000-6-2:2019	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2: Algemene normen - Immuniteit voor industriële omgevingen
EN 61000-6-3:2011	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Algemene normen - Emissienormen voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen

EN 55014-1:2017

Elektromagnetische compatibiliteit - Vereisten aan huishoudelijke apparaten, elektrische gereedschappen en soortgelijke elektrische toestellen - Deel 1: Storingsemisatie
Elektromagnetische compatibiliteit - Vereisten aan huishoudelijke apparaten, elektrische gereedschappen en soortgelijke elektrische toestellen - Deel 2: Storingsongevoeligheid - Productserienorm

EN 55014-2:2015

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 ondergetekende.

Onvolledige machines in overeenstemming met 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 richtlijn. Bij een niet met ons afgestemde wijziging van het product verliest deze verklaring haar geldigheid.

Legden, 01-08-2022



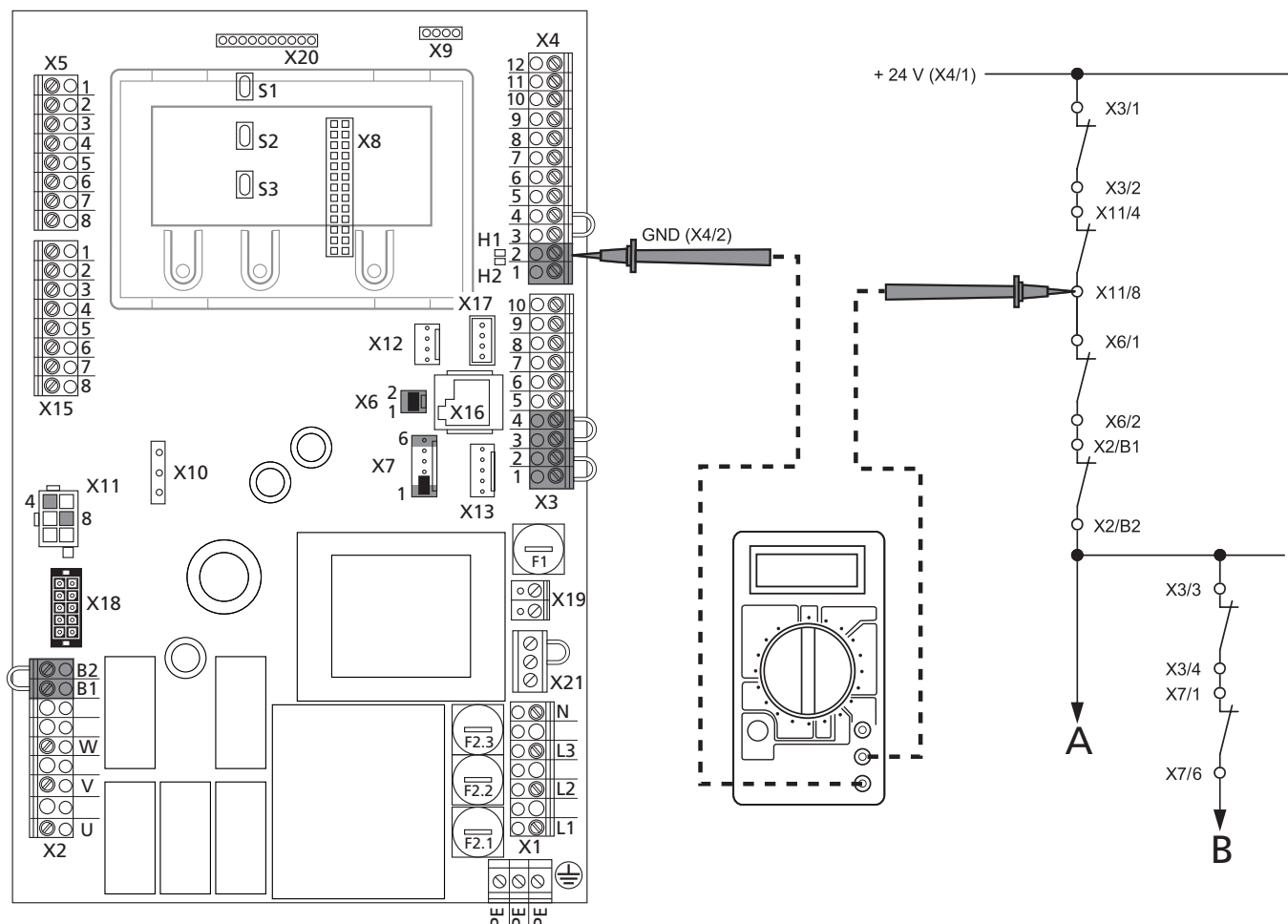
Michael Hörmann, bedrijfsleiding



13. Bijlage

13.1 Meetpunten veiligheidscircuit

13.1 / 1



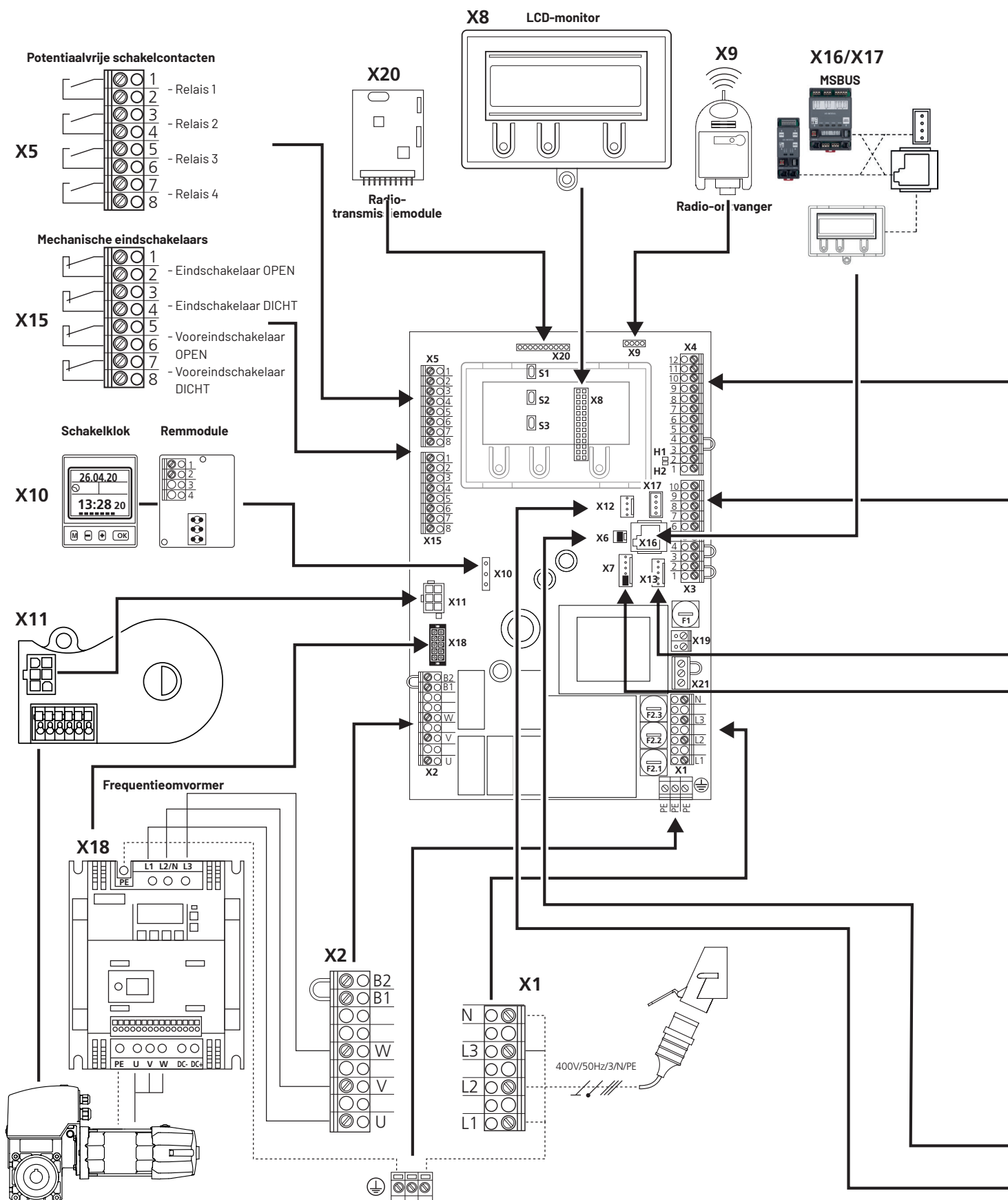
OPMERKING:

Het meetbereik moet worden ingesteld op 24 V-DC.

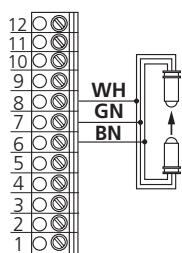
- A Noodstop
- B Stop

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

13.2 Overzicht van de aansluitingen

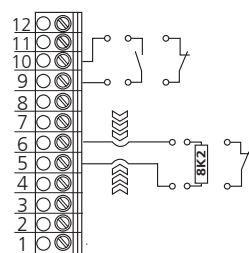


Sluitkantbeveiliging OSE

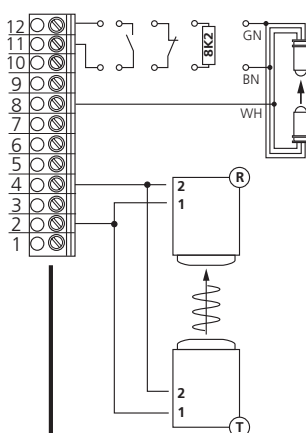


X4

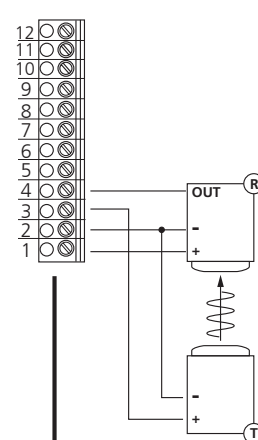
Ingang 1 (9 + 10)
Sluitkantbeveiliging 8,2 kΩ / DW (5+6)



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

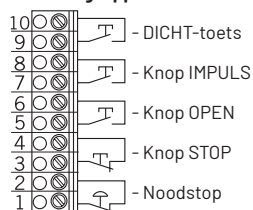


Doorgangsfotocel
NC, NPN, PNP

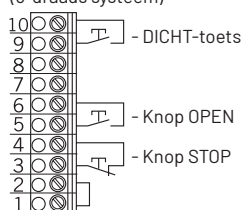


X3

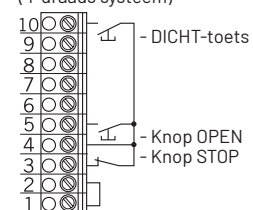
Bedieningsapparaten



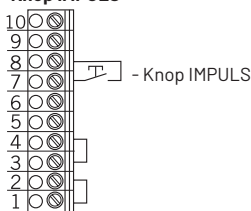
Knop OPEN/STOP/DICHT
(6-draads systeem)



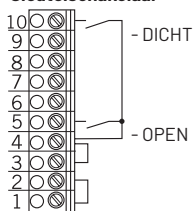
Knop OPEN/STOP/DICHT
(4-draads systeem)



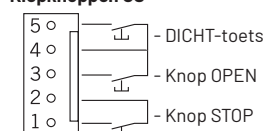
Knop IMPULS



Sleutelschakelaar

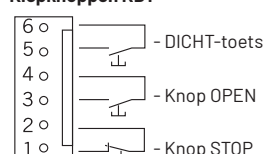


Klepknoppen CS



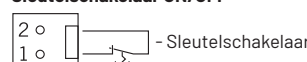
X13

Klepknoppen KDT



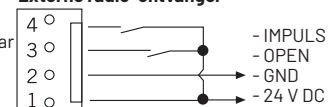
X7

Sleutelschakelaar ON/OFF



X6

Externe radio-ontvanger



X12

WH: wit
GN: groen
BN: bruin

