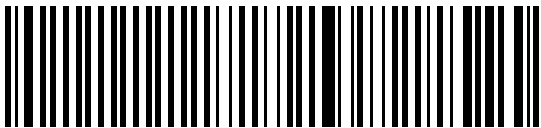
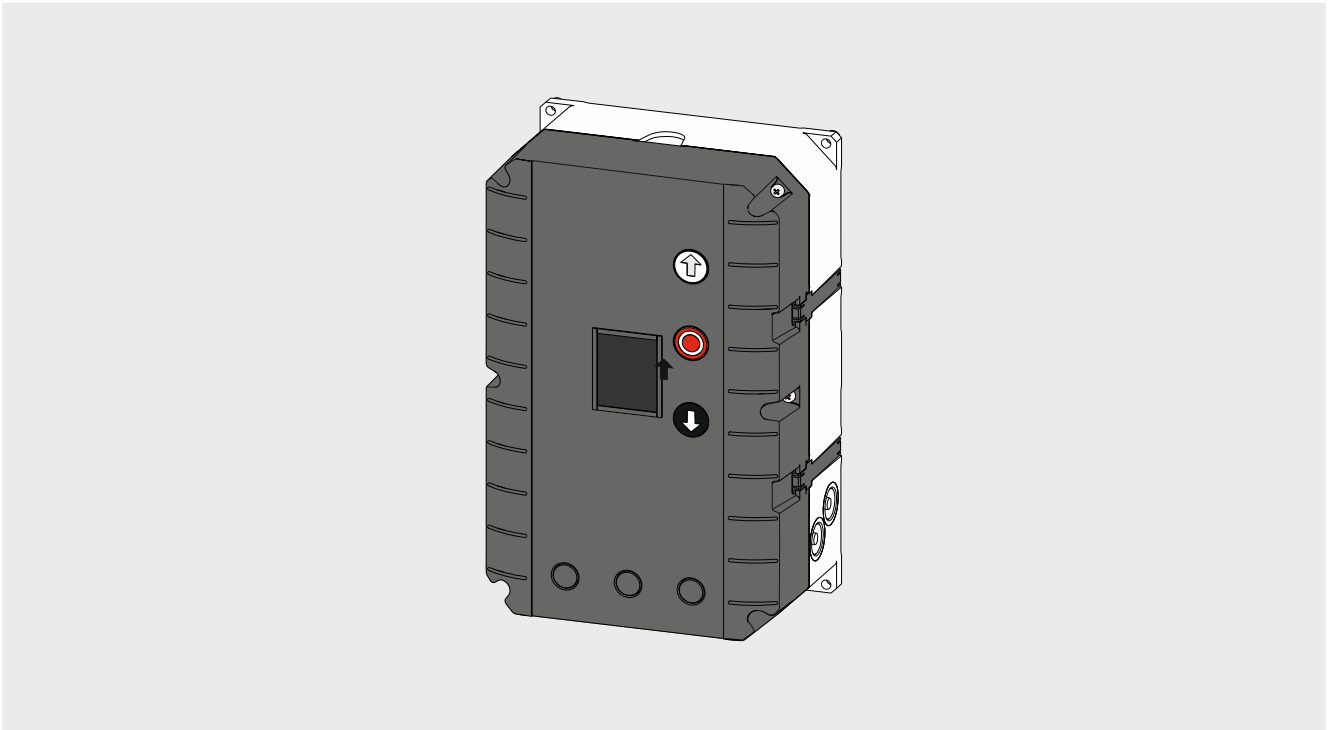




Montagehandleiding

Deurbesturing - TS981



000000 0000 51000981 00006

-nl-

51000981.00006

Stand: b / 03.2024

Inhoudsopgave

1	Veiligheidshoofdstuk	4
	Symboolverklaring.....	4
	Bedoeld gebruik	4
	Doelgroep van de montagehandleiding	4
	Algemene veiligheidsinstructies.....	5
2	Opslag	5
3	Transport	5
4	Productoverzicht	6
	Technische gegevens.....	6
	Overzicht TS 981.....	7
	Statusweergave van de deurbesturing.....	8
5	Mechanische montage	9
6	Elektrische montage	10
	Overzicht aansluitingen verbindingkabel DES	10
	Deurbesturing en aandrijving verbinden	11
	Netaansluiting	11
7	Externe toestellen aansluiten	12
	X1 - netaansluiting / voeding van externe toestellen	13
	X2 - veiligheidsinrichtingen	13
	X2 - deurveiligheidsschakelaar	15
	X3 - noodstop-schakelaar	16
	X5 / X15 - externe commandotoestellen	17
	X6 / X16 - fotocellen en lichtgordijnen.....	17
	X7/X17 - trektoets/radiografische ontvanger	19
	X8 - schakelaar gedeeltelijke opening.....	19
	X11 - sluiting naar tijd.....	20
	X12 - meldingscontact voor rook- en warmteafvoer	20
	X13 - verkeerslichten voor de verkeersregeling.....	21
	X18 - intrekbeveiliging	22
	X20/X21 - relaiscontacten voor verkeerslicht, lichtgordijn of magneetrem.....	24
	UBS-aansluiting	24
	Sluisfunctie (SLF).....	25
	Status-meldingsfunctie (SMF)	25
	Software Update via MC/SD-geheugenkaart.....	25
8	Eindposities instellen	26
9	Programmeren	27
	Deurbesturing programmeren	27
	Verklaring van de programmeertabellen	27
	Programmeerpunten:.....	28
	P 0.1 - bedrijfsmodus.....	28
	P 0.3 - Optie sluitkantbeveiliging.....	28
	P 1.1/1.2 - grove correctie van de eindposities.....	29
	P 1.3 – 1.5 - fijne correctie van de eindposities	29
	P 1.6 - deurpositie voor een gedeeltelijke opening	30
	P 1.7/1.8 - schakelpositie van van de relais X20/X21.....	30
	P 2.1 - sluitkantbeveiliging in het bereik van de vooreindschakelaar	31
	P 2.2 - correctie naloopweg.....	31
	P 2.3 - sluiting naar tijd.....	32
	P 2.4 - reactie van de sluiting naar tijd op de fotocel.....	32
	P 2.5 - omkeringen beperken	33
	P 2.6 - functies radiografische en trekschakelaars	34
	P 2.7/2.8 - relaisfuncties van X20/X21	35

P 2.9 - commandotoestellen voor de gedeeltelijke opening vastleggen	35
P 3.1 - krachtbewaking voor sectionaaldeuren	36
P 3.2 - fotocel onderbreken	37
P 3.4 - deurveiligheidsschakelaar	37
P 3.5 - RWA - positie	38
P 3.7 - selectie type intrekbeveiliging	38
P 3.8 - omkeerduur verkorten/verlengen	39
P 4.1 – 4.9 - functies frequentieomvormer	40
P 6.1 - selectie verkeersregeling.....	41
P 6.2 - verlenging groene fase.....	41
P 6.3 - waarschuwingstijd.....	42
P 6.4 - ontruimingstijd.....	42
P 6.7 - gedrag rood verkeerslicht in eindpositie DICHT.....	42
P 7.1 - sluisfunctie (SLF).....	42
P 7.2 - OPEN-doorschakeling.....	43
P 7.5 - status-meldingsfunctie.....	43
P 8.5 - teller onderhoudscycli instellen	43
P 8.6 - reactie na afloop van de teller onderhoudscycli.....	44
P 9.1 - cyclusteller uitlezen.....	44
P 9.2 - foutmeldingen uitlezen	45
P 9.3 - cyclusteller sinds laatste programmeerwijziging uitlezen	45
P 9.4 - softwareversie uitlezen	45
P 9.5 - resetten op fabrieksinstelling.....	46
P 9.7 - software laden	46
P 9.8 - Software opslaan.....	46
10 Foutoplossing.....	47
Foutmeldingen	47
11 Onderhoud.....	54
Levensduur	55
12 Afdanken.....	56
UKCA Declaration of conformity.....	57
Inbouwverklaring / Conformiteitsverklaring.....	58

1 Veiligheidshoofdstuk

Symboolverklaring

In deze montagehandleiding worden de volgende symbolen gebruikt:

GEVAAR

Veiligheidsaanwijzing: Niet-inachtneming leidt tot ernstige en zelfs dodelijke letsels.

WAARSCHUWING

Veiligheidsaanwijzing: Niet-inachtneming kan leiden tot ernstige en zelfs dodelijke letsels.

VOORZICHTIG

Veiligheidsaanwijzing: Niet-inachtneming kan letsels veroorzaken.

LET OP

Opmerking: Niet-inachtneming kan materiële schade en functionele gebreken van het product veroorzaken.

OPMERKING

Opmerking: wijst op nuttige extra informatie.

Bedoeld gebruik

De deurbesturing is bestemd voor een krachtbediende deur met aandrijving met GfA-eindschakelaarsysteem. De product moet worden beschermd tegen vocht en agressieve omgevingsinvloeden (bv. bijtende substanties). De producten zijn uitsluitend geschikt voor gebruik binnen; bij buitenmontage moeten overeenkomstige voorzorgsmaatregelen genomen worden. De product is niet voorzien voor explosiegevaarlijke zones. De in de technische gegevens van de aandrijving aangegeven waarden mogen niet overschreden worden. De bedrijfsveiligheid is alleen gegarandeerd bij bedoeld gebruik.

Doelgroep van de montagehandleiding

Als gebruiker of operator wendt u zich tot de bouwer van uw deurinstallatie. Deze montagehandleiding is gericht tot deskundige personen die zijn opgeleid op het gebied van deurinstallaties. Deskundige personen zijn personen met vakkennis, vaardigheden en praktische ervaring. Ze zijn in staat om de montage, het onderhoud en de modernisering veilig en volgens de instructies uit te voeren.

Een elektricien moet de vaste elektrische aansluiting uitvoeren. Elektriciens beantwoorden aan de volgende eisen:

- Ze kennen de geldende voorschriften inzake veiligheid en ongevallenpreventie.
- Ze erkennen gevarenbronnen van de elektriciteit en de deurinstallatie en treffen geschikte veiligheidsmaatregelen.

Bedrijfsveiligheid

De bedrijfsveiligheid van het product is alleen gegarandeerd bij een bedoeld gebruik. Neem de montagehandleiding in acht. Bij de inbouw van het product in de volledige installatie moet alle informatie, in het bijzonder de waarschuwingsinstructies, in acht genomen worden. GfA is niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door de niet-naleving van de montagehandleiding. De opgebouwde, volledige installatie moet volgens de geldende normen en richtlijnen (bv. CE-certificering) op het vlak van veiligheid opnieuw beoordeeld worden.

Deze montagehandleiding heeft alleen betrekking op een deel van de volledige installatie. Ze volstaat niet op zich als handleiding van de volledige installatie. De handleiding voor de volledige installatie moet opgesteld worden door de bouwer van de installatie.

Wij adviseren om de gevarenzone van de installatie enkel bij stilstand van de aandrijving te betreden.

Algemene veiligheidsinstructies

⚠ WAARSCHUWING

De niet-inachtneming van deze montagehandleiding kan leiden tot ernstige en zelfs dodelijke letsels!

- Lees de handleiding vooraleer u het product gebruikt.
- Bewaar de handleiding binnen handbereik.
- Geef de handleiding door als u het product aan derden overdraagt.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door ondeskundig gebruik van het product! Lees de handleiding vooraleer u het product gebruikt.

- Laat kinderen het product niet zonder toezicht bedienen en laat kinderen niet met het product spelen.

⚠ WAARSCHUWING

Levensgevaar door een gebrekkige montage!

Bij ondeskundig uitgevoerde werkzaamheden bestaat levensgevaar of risico op ernstige letsels door elektrische stroom of vallende onderdelen.

- Laat de werkzaamheden uitsluitend uitvoeren door deskundige personen.
- Schakel alle leidingen spanningsvrij.
- Neem de geldige voorschriften en normen in acht.
- Maak gebruik van geschikt gereedschap.

2 Opslag

Bewaar het product in de originele verpakking.

Houd bij de opslag rekening met de volgende omgevingsfactoren:

- gesloten, dorge, donkere en schokvrije ruimte
- temperaturen tussen +5 °C en +40 °C
- relatieve luchtvochtigheid van minder dan 93 %, niet condenserend
- beschermd tegen stof
- beschermd tegen corrosie (bv. bescherming tegen zout water)
- beschermd tegen chemicaliën

3 Transport

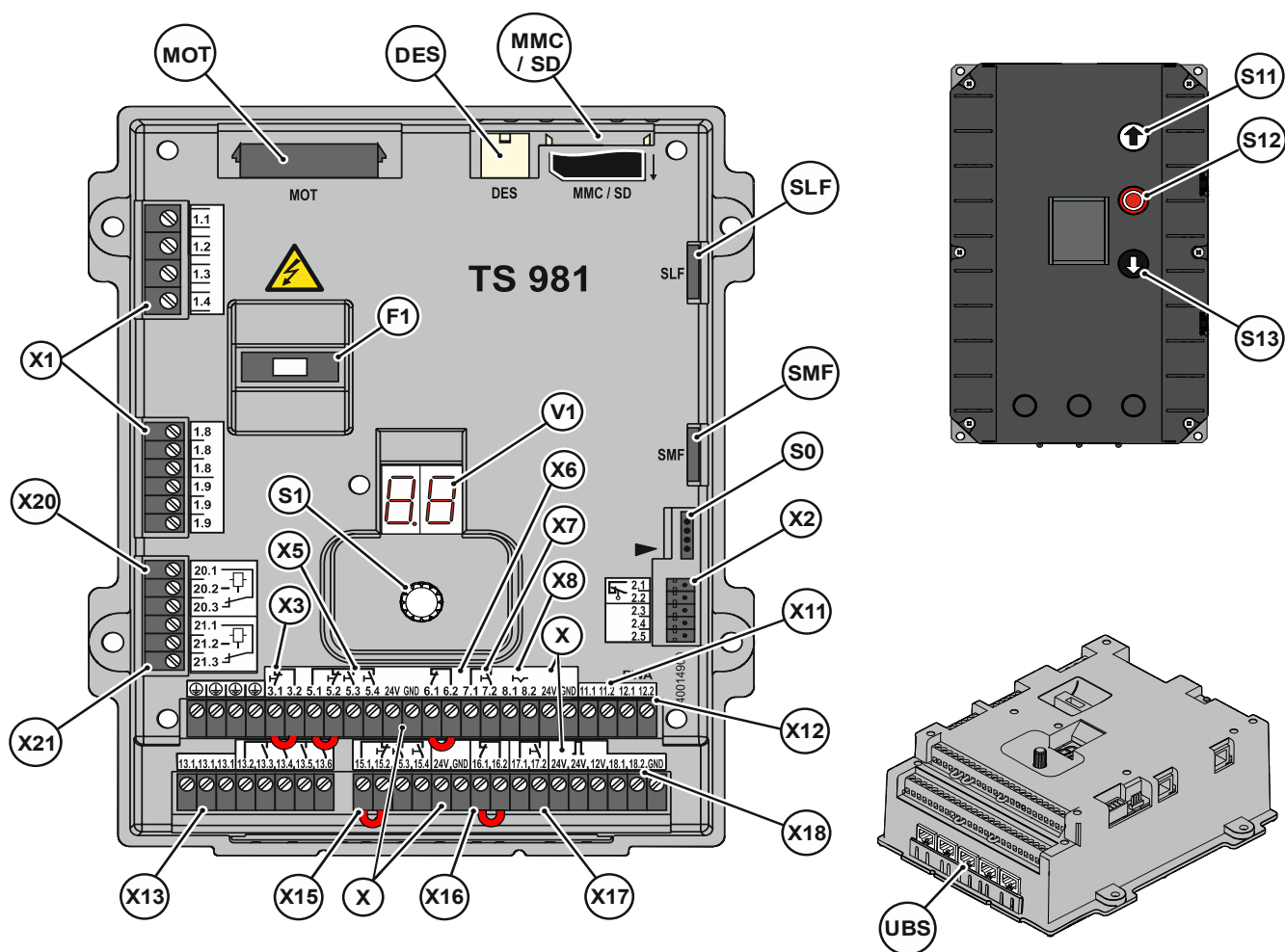
Vermijd schokken, stoten en trillen bij het transport. Gooi niet met het product.

4 Productoverzicht

Technische gegevens

Aanduiding		Uitdrukking
Afmetingen B x H x D		190 x 300 x 115
Gewicht		2,5 kg
Bedrijfsfrequentie		50 Hz / 60 Hz
Bedrijfsspanning		1 N~ 220-230 V, PE 3 N~ 220-400 V, PE 3~ 220-400 V, PE
Uitgangsvermogen voor aandrijving, maximaal		3 kW
Temperatuurbereik	Werking	-10 °C - +50 °C
	Opslag	0 °C - +50 °C
Luchtvochtigheid, niet condenserend		tot. 93 %
Elektronische netzekering intern		1000 mA
Vermogensopname besturing		34 W
Bescherming	Behuizing	IP65
	met CEE-stekker	Zie IP-Bescherming van de verbindingsset
Netzekering per fase, ter plaatse		10 A
Externe voedingsspanning		24 V DC
Externe voedingsspanning: X1.8 / X1.9		1 N~230 V
Netzekering via een smeltzekering F1		1,6 A traag
Relaiscontacten		2 potentiaalvrije wisselcontacten
Belasting van de relaiscontacten	resistief	230 V AC, 1 A
	inductief	24 V DC, 0,4 A
Besturingsingangen		24 V DC, typ. 10 mA
Compatibele GfA - eindschakelaar		Digitale eindschakelaar (DES)

Overzicht TS 981

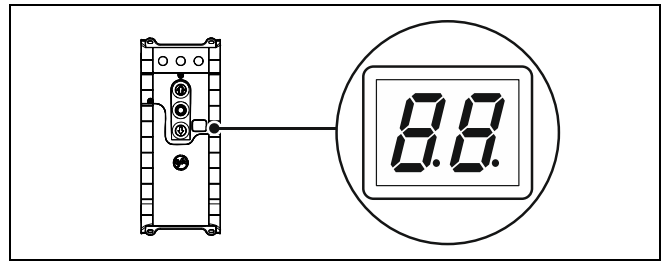


DES	Aansluiting digitale eindschakelaar (DES)	X	Voedingsspanning 24 V externe toestellen
F1	Smeltzekering 1,6 A traag	X1	Netvoeding
MOT	Stekkercontact motor	X2	Deurveiligheidsschakelaar en veiligheidsvoorzieningen
MMC/SD	Interface voor geheugenkaart	X3	Nood-STOP commando-apparaat
SLF	Interface voor sluisfunctie	X5	Commando-apparaat drie-toetsen-schakelaar extern
SMF	Interface voor status / meldfunctie	X6	Enkelzijdige / reflectiefotocel
S0	Stekkercontact toetsenbord behuizing	X7	Trektoets, externe radiografische ontvanger
S1	Draaikeuzeschakelaar	X8	Gedeeltelijke opening aan/uit
S11	OPEN-toets	X11	Automatische sluiting naar tijd Aan/Uit
S12	STOP-toets	X12	Rook- en warmte-afvoerfunctie
S13	DICHT-toets	X13	Stoplichtaansluiting 2 x rood / groen
V1	Weergave	X15	Commando-apparaat drie-toetsen-schakelaar extern
UBS	Stekkercontact universele commandosensor	X16	Enkelzijdige / reflectiefotocel
		X17	Trektoets, externe radiografische ontvanger
		X18	Intrekbeveiliging ingebouwd en / of dubbel
		X20/21	Potentiaalvrij relaiscontacten

Statusweergave van de deurbesturing

De weergave van de deurbesturing bevat 7 segmenten van 2 posities. De weergave toont symbolen, letters en cijfers.

Op de afbeelding ziet u de weergave waarin alle segmenten verlicht zijn.



i OPMERKING

De letter *E* afgewisseld door een cijfer geeft een bewegingscommando weer.

De letter *F* afgewisseld door een cijfer geeft een foutmelding weer. Zie hoofdstuk: Foutoplossing.

Statusweergave bij eerste inbedrijfstelling

Die symbolen verschijnen alleen terwijl u de eindposities instelt. Neem bij die symbolen het hoofdstuk 'Eindposities instellen' in acht.

Weergave	Beschrijving
''''	Uitgaande draairichting wijzigen actief
''''	Uitgaande draairichting beëindigd
''''	Knipperend: eindpositie OPEN inleren
''''	Knipperend: eindpositie DICHT inleren

Statusweergaven tijdens het bedrijf

Weergave	Beschrijving
.	Stand-by Als er geen bewegingscommando of fout aanwezig is, schakelt de deurbesturing in stand-by. Een bewegingscommando en het indrukken van een toets beëindigen de stand-bymodus.
C.5	Voorinstelde teller onderhoudscycli is bereikt. Zie programmeerpunt B.5/B.6.
8.8.	Weergave brandt niet. Wijst op kortsluiting of overbelasting van de voedingsspanning 24V DC.
7.	Knipperend: deur gaat OPEN.
4.4	Knipperend: deur gaat DICHT.
7.7	Deur staat stil tussen de eindposities.
7.7	Deur staat stil in eindpositie OPEN.
4.4	Deur staat in geprogrammeerde gedeeltelijke opening.
4.4	Deur staat stil in eindpositie DICHT.
8.8	Knipperend: noodwerking actief Niet knipperend: programmering vergrendeld

Weergave bewegingscommando

De bewegingscommando's verschijnen in de weergave als de deurbesturing een OPEN-, DICHT- of STOP-commando ontvangt.

Weergave	Beschrijving
E.	Weergave verspringt tussen E. en cijfer:
1.1	OPEN-commando ontvangen
1.2	STOP-commando ontvangen
1.3	DICHT-commando ontvangen

5 Mechanische montage

LET OP

Beschadiging van onderdelen door extreme omgevingsomstandigheden!

Door extreme omgevingsomstandigheden (vocht, chemische substanties) op de montageplaats kan het product schade oplopen.

- Monteer het product alleen in binnenruimtes. Bij installatie in open lucht moet u het product ommantelen zodat dezelfde omstandigheden ontstaan als in een binnenruimte. Leg leidingen veilig.
- Bescherm het product tegen vocht.
- Respecteer tijdens het bedrijf het temperatuurbereik en de maximale luchtvochtigheid.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door schuren, knellen en intrekken!

In de bedrijfsmodus Dodeman worden personen en voorwerpen op de route niet gedetecteerd.

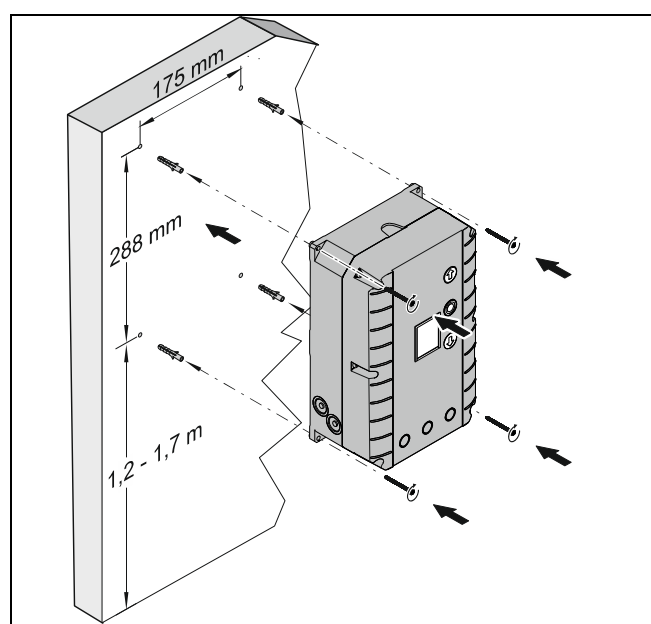
Bediening van de deur zonder visueel contact leidt tot gevaarlijke situaties voor andere personen.

- Monteer de deurbesturing met vrij zicht op de deur.
- Bedien de deur in de dodemansmodus alleen met zicht op de deur.

Bevestiging

De toegestane belastingen van muren, bevestigingen, verbindings- en transmissie-elementen mogen niet overschreden worden.

- Bevestig de deurbesturing met de 4 voorhanden ovale gaten.



6 Elektrische montage

⚠ WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok!

Bij een ondeskundig uitgevoerde bedrading bestaat levensgevaar of risico op ernstige letsels door elektrische stroom.

- Laat de werkzaamheden uitsluitend uitvoeren door elektriciens.
- Schakel alle leidingen spanningsvrij.
- Beveilig de lastscheider tegen opnieuw inschakelen of aansluiten.
- Neem de geldige voorschriften en normen in acht.
- Maak gebruik van geschikt gereedschap.

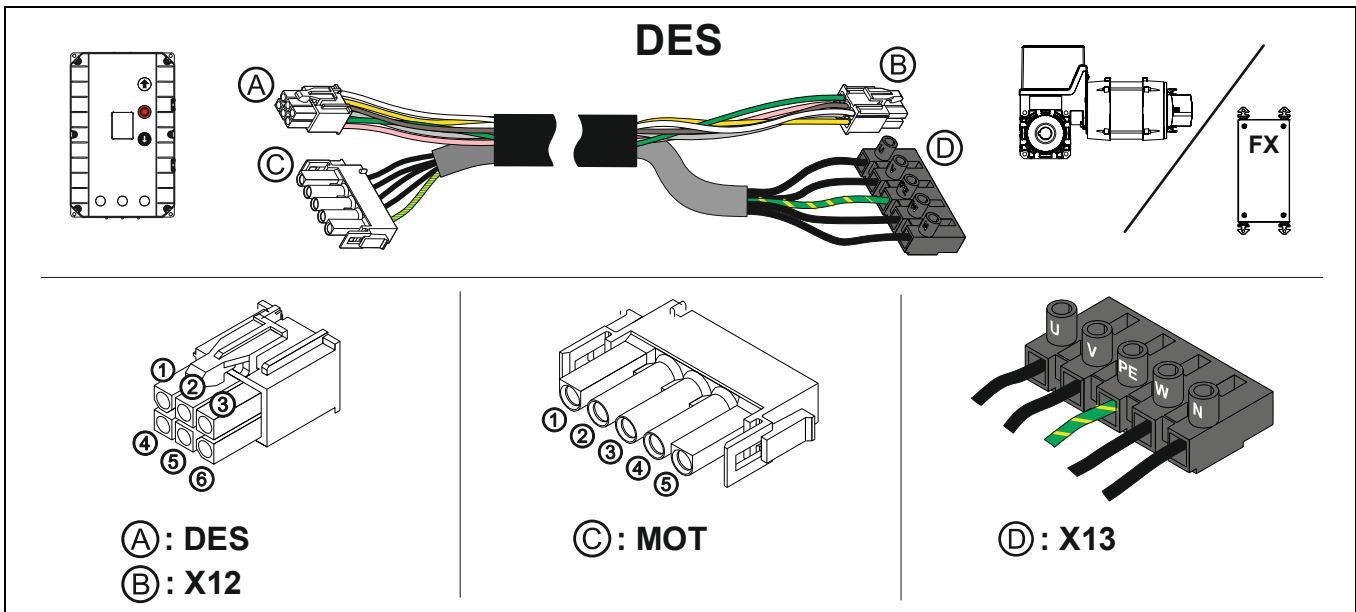
⚠ WAARSCHUWING

Levensgevaar door defecte zekering!

Zonder correcte voorzekering en lastscheider ter plaatse dreigen dodelijke en levensgevaarlijke letsels door elektrische stroom.

- Voer de aansluiting aan de huisinstallatie uit via een netstroomonderbreker ≥ 10 A conform EN 12453 (bijv. stekerverbinding CEE, hoofdschakelaar).
- Gebruik bij een aandrijving met 3-fasige frequentieomvormer een aardlekschakelaar van het type B.

Overzicht aansluitingen verbindingkabel DES



Ⓐ DES		↔		Ⓑ X12	
Pin	Ader	Pin	Beschrijving		
①	5/ws	①	Veiligheidsketting +24 V		
②	6/br	②	Kanaal B (RS485)		
③	7/gn	③	Massa		
④	8/ge	④	Kanaal A (RS485)		
⑤	9/gr	⑤	Veiligheidsketting		
⑥	10/rs	⑥	Voedingsspanning 8 V DC		

Ⓒ MOT		↔		Ⓓ X13	
Pin	Ader	Kl.	Beschrijving		
①	3	W	Fase W		
②	2	V	Fase V		
③	1	U	Fase U		
④	4	N	Nulleider (N)		
⑤	PE	PE			

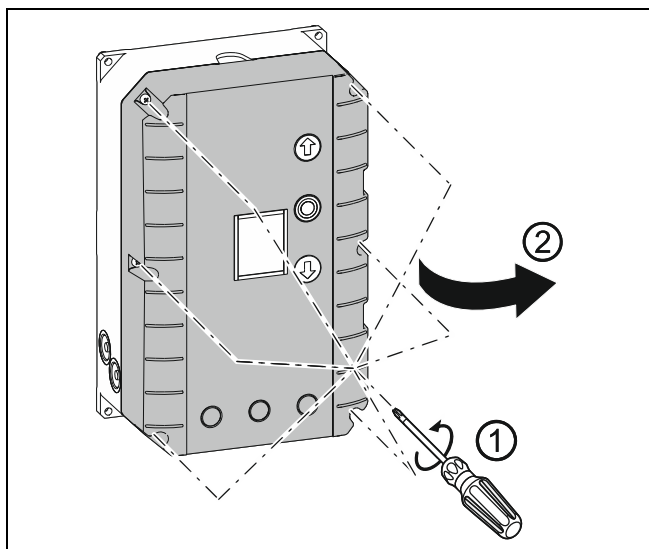
Deurbesturing en aandrijving verbinden

LET OP

Schade aan het product door ondeskundig uitgevoerde werkzaamheden

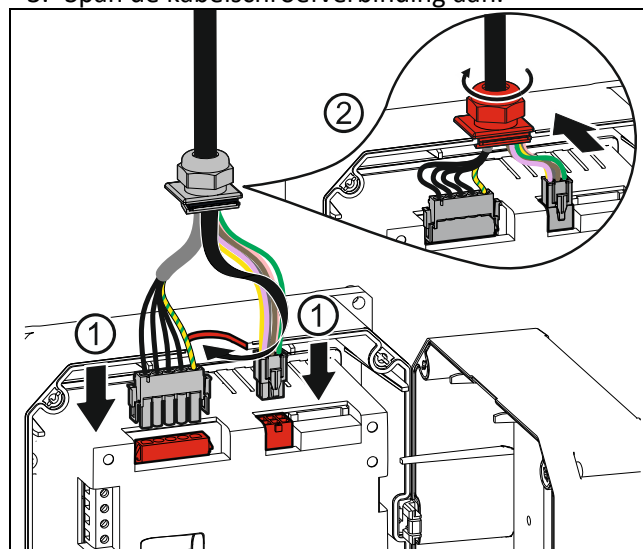
- Gebruik geschikt gereedschap om beschadigingen en ondichtheid te vermijden.

1. Demonteer de afdekking.



2. Breng de verbindingkabel door de behuizing en steek de stekker in.

3. Span de kabelschroefverbinding aan.



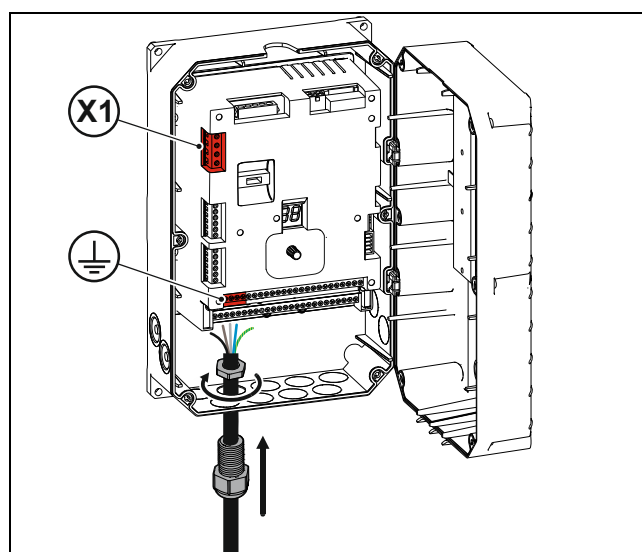
LET OP

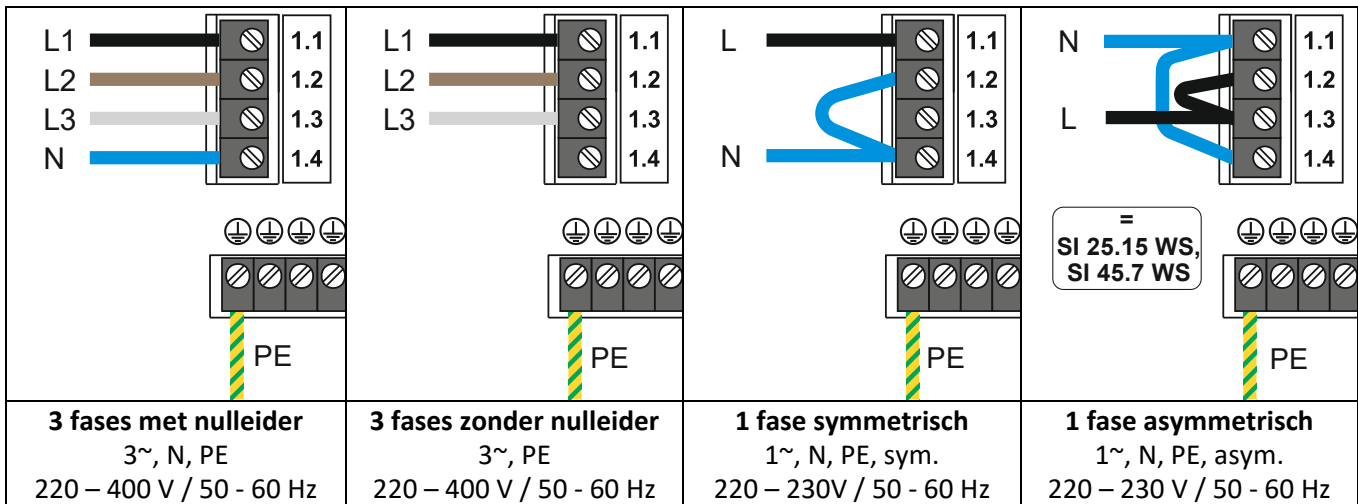
Vochtschade of schade door binnendringende vreemde voorwerpen

- Controleer of alle kabelschroefverbindingen stevig aangespannen zijn.
- Sluit geopende en niet-gebruikte kabeldoorvoeringen af met dummy pluggen. Zo voorkomt u dat vocht en vreemde voorwerpen, zoals insecten, kunnen binnendringen.

Netaansluiting

- Controleer voor de aansluiting of er op de montageplaats een rechtsdraaiend veld is. Breng als dat niet zo is een rechtsdraaiend veld tot stand.
- Breng de kabel voor de netaansluiting onderaan in de deurbesturing.
- Open een kabeldoorvoering met geschikt gereedschap.
- Sluit de kabel aan met de klemmen X1 en GND.





LET OP

Vochtschade of schade door binnendringende vreemde voorwerpen

- Controleer of alle kabelschroefverbindingen dicht aangespannen zijn.
- Sluit geopende en niet-gebruikte kabeldoorvoeringen af met dummy pluggen. Zo voorkomt u dat vocht en vreemde voorwerpen, zoals insecten, kunnen binnendringen.

7 Externe toestellen aansluiten

⚠ WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok!

Bij een ondeskundig uitgevoerde bedrading bestaat levensgevaar of risico op ernstige letsels door elektrische stroom.

- Laat de werkzaamheden uitsluitend uitvoeren door elektriciens.
- Schakel alle leidingen spanningsvrij.
- Beveilig de lastscheider tegen opnieuw inschakelen of aansluiten.
- Neem de geldige voorschriften en normen in acht.
- Maak gebruik van geschikt gereedschap.
- Controleer de isolatie van leidingen en zorg ervoor dat u de leidingen buiten veilig legt.

i OPMERKING

De ingangen van de volgende veiligheidsvoorzieningen van de besturing zijn geëvalueerd met Performance-Level c (PLc):

- Slapkabelschakelaar
- Loopdeurschakelaar
- Sluitkantbeveiliging
- Eindschakelaarsysteem
- Veiligheidscircuit van de aandrijving
- Nood-STOP commando-apparaat

i OPMERKING

Sluit enkel sensoren aan die beantwoorden aan de huidige EN 12453 en geschikt zijn voor Performance-Level c.

X1 - netaansluiting / voeding van externe toestellen

Netaansluiting van de deurbesturing

Neem het hoofdstuk 'Elektrische montage / netaansluiting' in acht.

i OPMERKING

Voeding externe toestellen

De voedingsspanning van externe toestellen via de klemmen X1/1.8 en X1/1.9 is enkel mogelijk als de deurbesturing aangesloten is op een net met 3 N~ 400 V of 1 N~ 230 V (symmetrisch).

- Netzekering via F1, smeltzekering 1,6 A traag

X2 - veiligheidsinrichtingen

Aan de klemmen X2.1 tot X2.5 kan u een sluitkantbeveiliging of een lichtgordijn aansluiten.

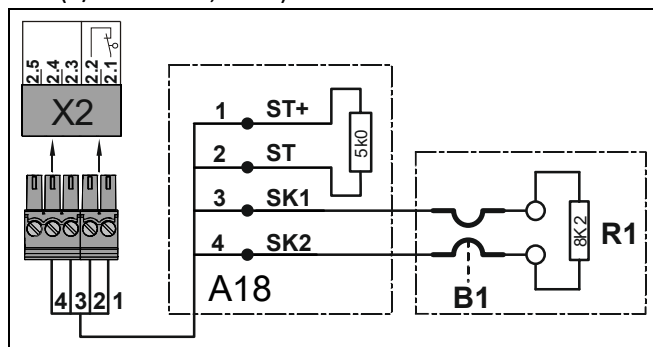
- Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant.
- Verbind de veiligheidsinrichtingen door een spiraalkabel of een WSD-deurmodule met de deurbesturing. Bij spiraalkabels adviseren we om de kabel door de zijkant van de behuizing van de deurbesturing te leggen.
- Neem daarbij de montagehandleiding van de producten in acht.

i OPMERKING

Bij een defecte sluitkantbeveiliging schakelt de deurbesturing in de dodemansmodus.

Elektrische sluitkantbeveiliging

De ingang is voorzien voor een elektrische sluitkantbeveiliging (NO) met een aansluitweerstand van 8k2 (+/- 5 % en 0,25 W).



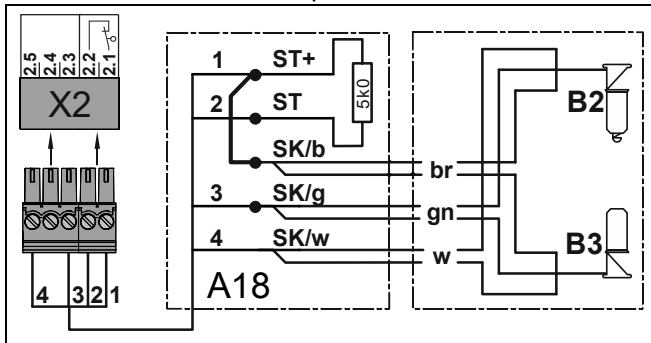
A18	Aansluitdoos
ST+	Voedingsspanning (12 V)
ST	Ingang deurveiligheidsschakelaar
SK1	Ingang elektrische sluitkantbeveiliging
SK2	
B1	Elektrische sluitkantbeveiliging
R1	Afsluitweerstand 8k2
X2	Stekkercontact deurbesturing

i OPMERKING

Bij kortsluiting van de elektrische sluitkantbeveiliging verschijnt foutmelding F 2.4. Bij een onderbroken stroomcircuit verschijnt de foutmelding F 2.5.

Optische sluitkantbeveiliging

De ingang is voorzien voor een infrarood-veiligheidsfotocel met zender en ontvanger in een rubberprofiel. Indrukken van het rubberprofiel onderbreekt de lichtstraal.



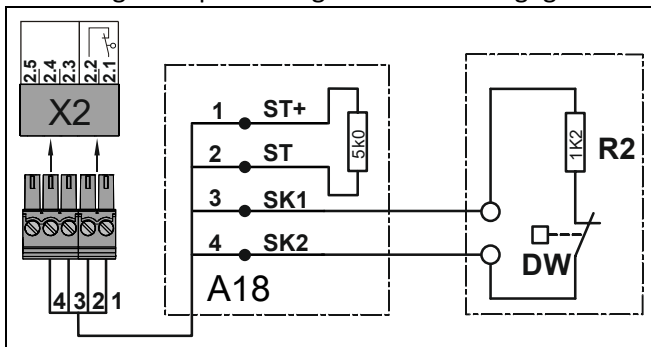
A18	Aansluitdoos
ST+	Voedingsspanning (12 V)
ST	Ingang deurveiligheidsschakelaar
SK/b	Voedingsspanning (bruin)
SK/g	Uitgang (groen)
SK/w	Massa (wit)
B2	Zender optisch
B3	Ontvanger optisch
X2	Stekkercontact deurbesturing

i OPMERKING

Als de optische sluitkantbeveiliging bediend of beschadigd wordt, verschijnt de foutmelding *F 2.9*.

Pneumatische sluitkantbeveiliging

De ingang is voorzien voor een drukgolfschakelsysteem (NC) met een aansluitweerstand van 1k2 (+/-5 % en 0,25 W). Het drukgolfschakelsysteem moet getest worden in de eindpositie DICHT. De testfase wordt ingeleid door de vooreindschakelaar S5 (bij DES automatisch). Als binnen 2 seconden geen schakelsignaal op de drukgolfschakelaar is gegenereerd, is de test negatief en verschijnt de foutmelding *F 2.8*.



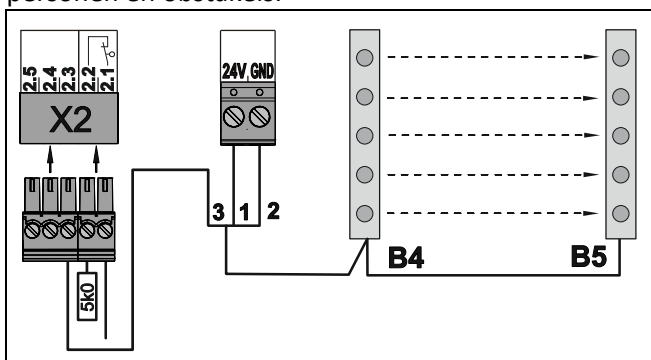
A18	Aansluitdoos
ST+	Voedingsspanning (12 V)
ST	Ingang deurveiligheidsschakelaar
SK1	Ingang pneumatische sluitkantbeveiliging
SK2	Drukgolfschakelaar
DW	Afsluitweerstand 1k2
R2	Afsluitweerstand 1k2
X2	Stekkercontact deurbesturing

i OPMERKING

Als de pneumatische sluitkantbeveiliging bediend of het stroomcircuit continu onderbroken wordt, verschijnt de foutmelding *F 2.8*. Bij een kortsluiting verschijnt de foutmelding *F 2.7*.

Lichtgordijn (alleen met OSE-interface)

De ingang is voorzien voor een lichtgordijn met OSE-interface. Het lichtgordijn detecteert contactloos personen en obstakels.



1	Voedingsspanning + 24 V
2	Massa (GND)
3	Signaaluitgang lichtgordijn
B4	Lichtgordijn zender
B5	Lichtgordijn ontvanger

i OPMERKING

Bij een onderbreking van het lichtgordijn verschijnt de foutmelding *F 4.5*.

X2 - deurveiligheidsschakelaar

Aan de klemmen X2.1/2.2 kan u een deurveiligheidsschakelaar voor een loopdeur- of slapkabelschakelaar aansluiten. De deurveiligheidsschakelaars zijn aangesloten op een veiligheidscircuit met Performance-Level c (Plc) conform ISO 13849-1. Voor de bewaking van de leidingkortsluiting heeft het veiligheidscircuit een totale afsluitweerstand nodig van 5k Ω .

Hieronder ziet u voorbeelden van deurveiligheidsschakelaars. Sluit uw product overeenkomstig aan. Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant.

i OPMERKING

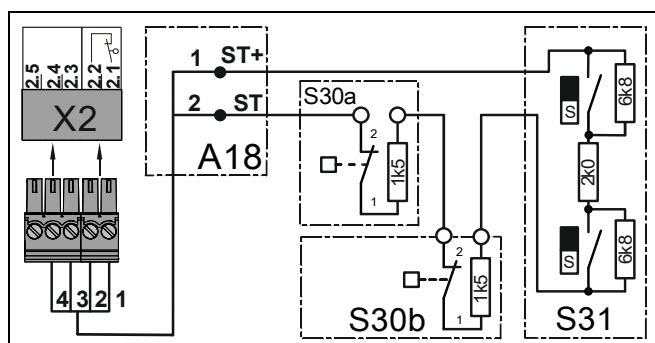
- Bij bediening tijdens de deurbeweging stopt de deur en verschijnt de foutmelding F1.2.
- Bij een storing in de schakelaar wordt de foutmelding F1.7 weergegeven.
- Bij kortsluiting van de leiding wordt de foutmelding F1.8 weergegeven.

Slapkabelschakelaar / elektronische slapkabelschakelaar

De evaluatie van de deurbesturing voorziet de aansluiting van twee slapkabelschakelaars.

Weerstand voor bewaking kortsluiting bij slapkabelschakelaars: 1k Ω

Weerstand voor bewaking kortsluiting bij elektronische loopdeurschakelaars: 2k Ω



A18	Aansluitdoos
ST+	Voedingsspanning (12 V)
ST	Ingang deurveiligheidsschakelaar
S30a/b	Slapkabelschakelaar (verbreekcontact)
S31	Elektronische loopdeurschakelaar

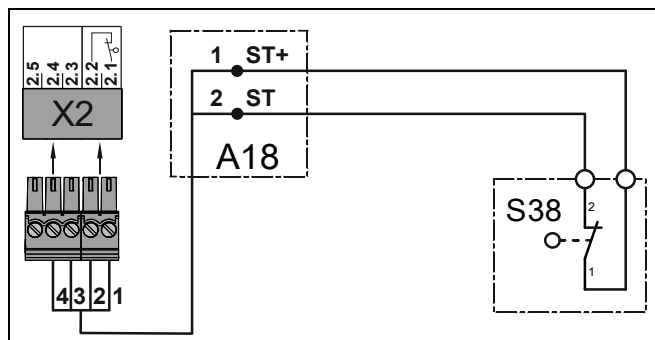
Crashschakelaar als verbreek- of maakcontact

Als het deurblad zich buiten de geleiding bevindt, treedt de crashschakelaar in werking. De foutmelding F 4.5 verschijnt. De bedrijfsmodus schakelt op 'Dodeman'. Een deurbeweging is alleen mogelijk met het toetsenbord van de behuizing van de deurbesturing. F 4.5 verdwijnt pas als het schakelcontact terug gesloten wordt. Het terugstellen van de foutmelding F4.5 is alleen mogelijk in de eindpositie OPEN door de STOP-toets van de deurbesturing 3 seconden in te drukken of door de netspanning uit en in te schakelen.

i OPMERKING

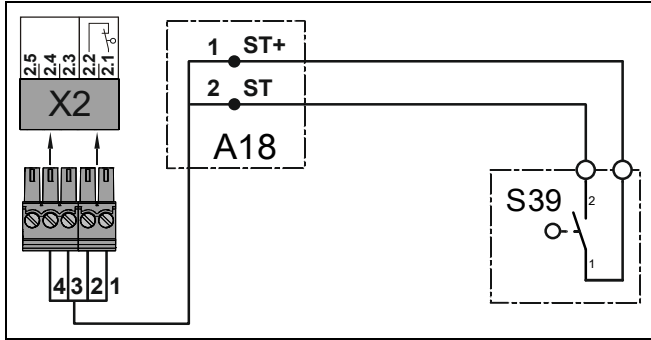
Een automatische reset in de eindpositie OPEN is mogelijk via P 3.4 (4 /5) 'Heropening'. De reset vindt plaats zodra het schakelcontact dicht is.

Crashschakelaar als verbreekcontact



A18	Aansluitdoos
ST+	Voedingsspanning (12 V)
ST	Ingang deurveiligheidsschakelaar
S38	Crashschakelaar (verbreekcontact)

Crashschakelaar als maakcontact



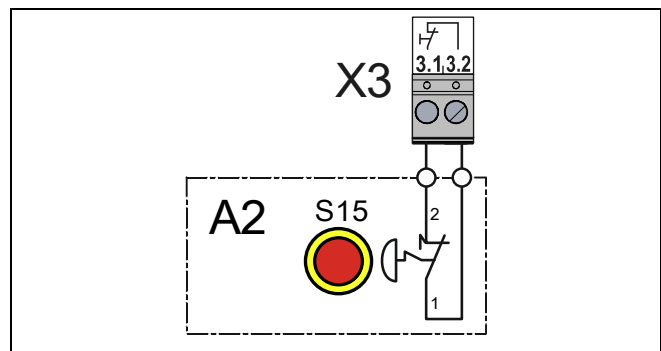
A18	Aansluitdoos
ST+	Voedingsspanning (12 V)
ST	Ingang deurveiligheidsschakelaar
S39	Crashschakelaar (maakcontact)

X3 - noodstop-schakelaar

Het noodstop-commando-apparaat is aangesloten op een veiligheidscircuit met Performance-Level c (Plc) conform ISO 13849-1.

Alternatief is de aansluiting van een noodstop-commando-apparaat conform EN 13850 of een evaluatie-eenheid voor intrekbeveiliging mogelijk.

- Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant.



i OPMERKING

Bij een deuraandrijving met frequentieomvormer is de deurbesturing pas 30 seconden na ontgrendeling van de noodstop-schakelaar terug bedienbaar. Ondertussen knippert de weergave van de deurbesturing.

i OPMERKING

Als de noodstop-schakelaar bediend wordt, verschijnt de foutmelding *F 1.4*.

X5 / X15 - externe commandotoestellen

Aan de klemmen X5.1 tot X5.4 en X15.1 tot X15.4 kan u een extern commando-apparaat aansluiten. Bij activering en fouten van de sluitkantbeveiliging, het lichtgordijn of de fotocel functioneren commandotoestellen niet.

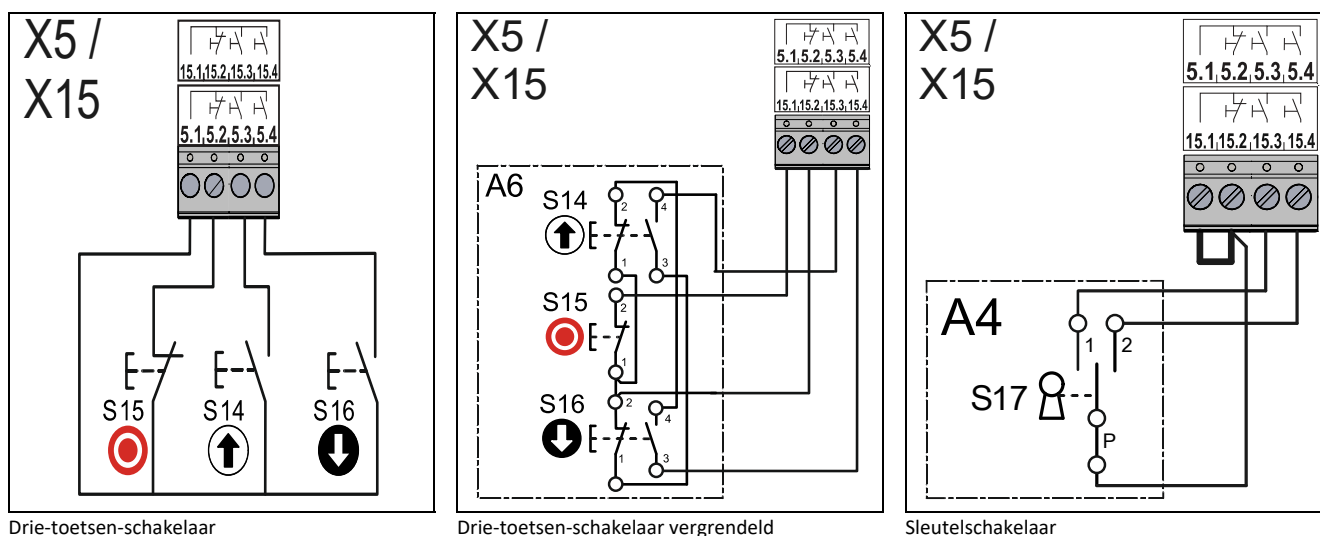
- Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant. Op de afbeelding ziet u verschillende voorbeelden van commandotoestellen.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door onbemande beweging van de deur!

Bij de bedrijfsmodus Dodeman zijn de veiligheidsinrichtingen gedeactiveerd. Personen en voorwerpen op de route worden niet gedetecteerd.

- Monteer en bedien het commando-apparaat alleen met vrij zicht op de deur.



i OPMERKING

Leg bij een commando-apparaat zonder STOP-toets een draadbrug tussen klemmen X5.1 en X5.2 of X15.1 tot X15.2.

X6 / X16 - fotocellen en lichtgordijnen

Aan de klemmen X6.1/X6.2 en X16.1/ X16.2 en 24V en GND kan u reflectie of eenrichtingsfotocellen en lichtgordijnen aansluiten.

- Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant.
- Op de afbeelding ziet u verschillende voorbeelden van fotocellen en lichtgordijnen. Sluit uw product overeenkomstig aan.
- Activeer het product na beëindiging van de elektrische montage via programmeerpunt 0.1.
- Andere functies van de fotocel kan u selecteren onder programmeerpunt 2.4.

⚠ VOORZICHTIG

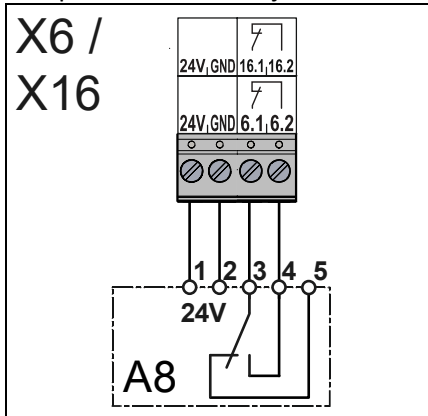
Letseks door ongecontroleerde beweging of materiële schade.

De besturing detecteert defecten aan fotocellen of lichtgordijnen niet in 'donkerschakeling'. Door een uitval van de fotocel of het lichtgordijn kunnen letseks ontstaan door knellen, schuren of stoten.

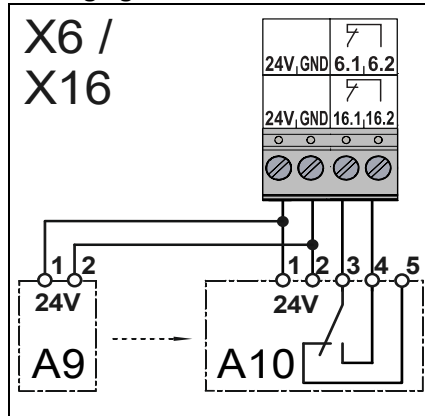
- Gebruik alleen fotocellen en lichtgordijnen met modus 'Lichtschakeling'.

Fotocellen

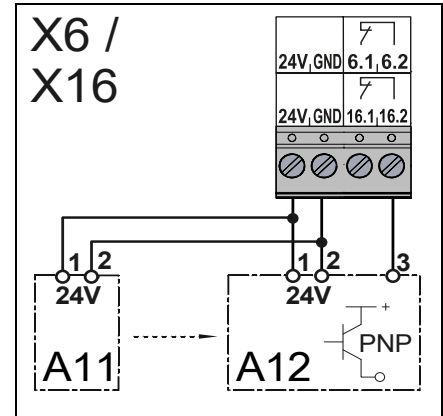
Een fotocel dient ter objectbeveiliging en wordt geactiveerd met de bedrijfsmodi 2.3/2.4. Ze werkt alleen in de eindpositie OPEN en tijdens de DICHT-beweging.



A8: reflectiefotocel



Eenrichtingsfotocel
A9: zender
A10: ontvanger



Eenrichtingsfotocel
A11: zender
A12: ontvanger

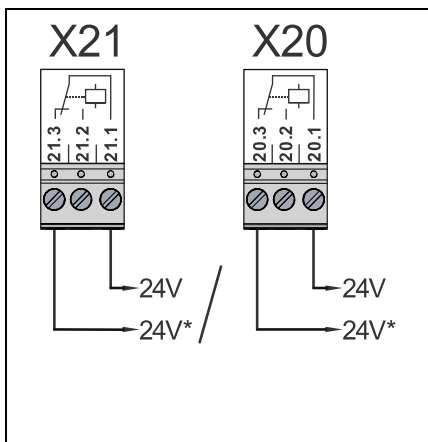
OPMERKING

Bij bediening van een fotocel verschijnt de foutmelding F 2.I.

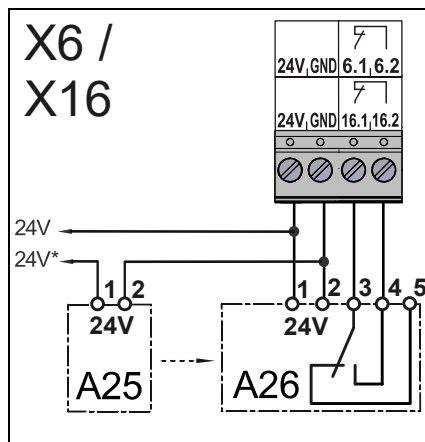
Lichtgordijn alleen met relais- of halfgeleideruitgang

Het lichtgordijn moet zelftestend zijn en minstens beantwoorden aan veiligheids categorie 2 of performance-level c (Plc). Indien het lichtgordijn aan die vereisten voldoet, kan de deur zonder sluitkantbeveiliging in de pulsefunctie gaan.

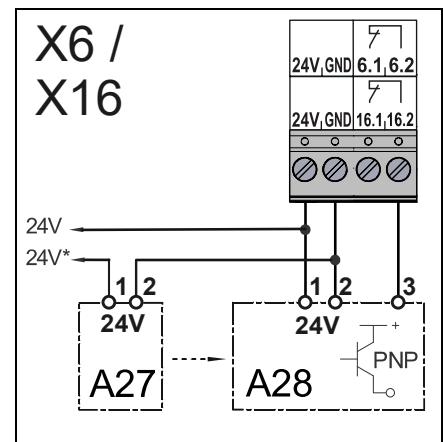
Sluit voor het bedrijf zonder sluitkantbeveiliging een weerstand 8k2 aan op de klemmen X2/3 en X2/4.



X20: relais
X21: relais
(test lichtgordijn)



Lichtgordijn
A25: zender
A26: ontvanger



Lichtgordijn
A27: zender
A28: ontvanger

Om het lichtgordijn te testen, activeert u relaiscontact X20 of X21. Zie programmeerpunt 2.7 / 2.8. Bij elk DICHT-commando wordt een test uitgevoerd. Daarbij moet het contact van het lichtgordijn binnen 100 ms uitschakelen. Bij een positieve test, moet het contact binnen 300 ms opnieuw inschakelen. Indien de test negatief is, verschijnt de foutmelding F 4.7.

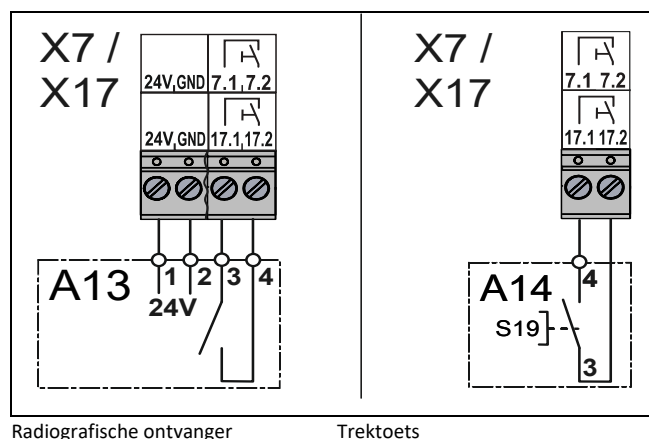
OPMERKING

Bij bediening van het lichtgordijn verschijnt de foutmelding F 4.5.

X7/X17 - trektoets/radiografische ontvanger

Aan de klemmen X7.1/X7.2 en X17.1/X17.2 kan u trektoetsen of radiografische ontvangers aansluiten. Het schakelcontact moet daarbij potentiaalvrij zijn.

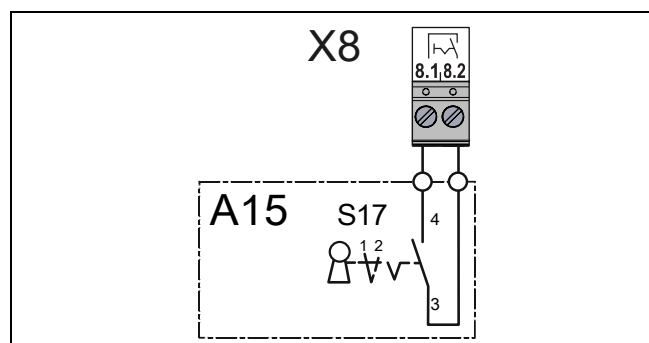
- Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant.
- Activeer het product na beëindiging van de elektrische montage via programmeerpunt 2.5.



X8 - schakelaar gedeeltelijke opening

Aan de klemmen X8.1/X8.2 kan u een schakelaar aansluiten voor gedeeltelijke opening van de deur. De functie wordt door de schakelaar geactiveerd. Bij een OPEN-commando gaat de deur naar de opgeslagen deurpositie. Pas als de schakelaar de functie deactiveert, gaat de deur terug naar de eindpositie OPEN.

- Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant.
- Activeer de schakelaar na beëindiging van de elektrische montage via programmeerpunt 1.5.



i OPMERKING

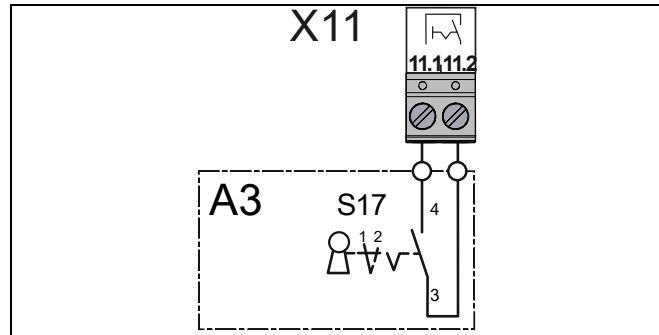
Via P 2.9 kan u programmeren via welke toestellen de gedeeltelijke opening benaderd wordt.

X11 - sluiting naar tijd

Aan de klemmen X11.1/11.2 kan u een schakelaar aansluiten voor de sluiting naar tijd.

Met programmeerpunt 2.3 selecteert u een tijd tussen 1 en 240 seconden na dewelke de deur automatisch sluit. Die functie wordt door de schakelaar geactiveerd en gedeactiveerd. Daarbij blijft de geprogrammeerde tijd opgeslagen.

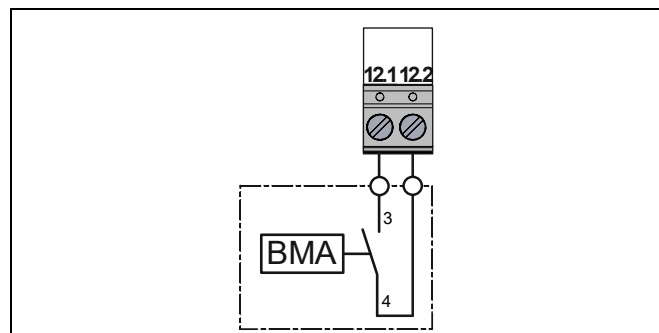
- Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant.
- Activeer de sluiting naar tijd via programmeerpunt 2.3 na beëindiging van de elektrische montage.



X12 - meldingscontact voor rook- en warmteafvoer

Aan de klemmen X12.1 en X12.2 kan het meldingscontact van een branddetectiesysteem (BDS) aangesloten worden. Daardoor kan de deur gebruikt worden als rook- en warmteafvoer (RWA) van objecten tot 1600 m² (conform richtlijn Industriebouw). Bij een alarm wordt de RWA-positie onafhankelijk van de huidige deurpositie benaderd. Zolang het meldingscontact gesloten is, zijn alle veiligheidsinrichtingen en commandotoestellen buiten werking, met uitzondering van de NOODSTOP-schakelaar.

- Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant.
- Stel de RWA-positie in via programmeerpunt 3.5 (min. 2,5 m).
- Activeer de functie onder programmeerpunt 2.7/2.8 met optie .B.



i OPMERKING

Symbool voor de geactiveerde RWA-functie:



X13 - verkeerslichten voor de verkeersregeling

Aan de klemmen X13.1 tot 13.6 kan u twee rood/groen-verkeerslichtparen aansluiten.

De deurbesturing beschikt over een geïntegreerde verkeerslichtbesturing voor de verkeersregeling. De spanningsvoorziening van de verkeerslichten gebeurt naar keuze via X1 1.8/1.9 of extern. Voor de externe spanningsvoorziening is een net met nulleider vereist.

i OPMERKING

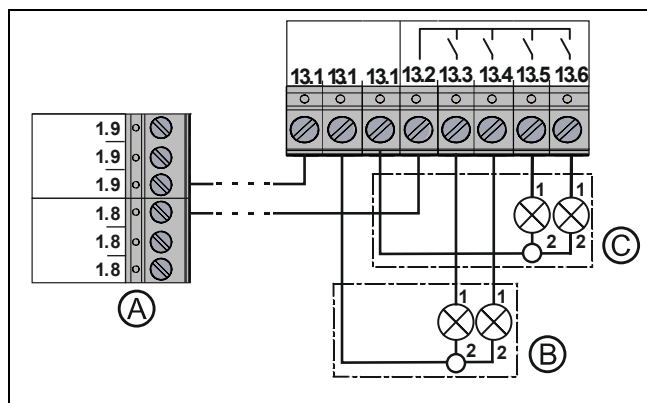
We adviseren het gebruik van LED-verkeerslichten.

- Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant.

Ⓐ Spanningsvoorziening via X1 1.8/1.9
Alternatief externe spanningsvoorziening mogelijk

Ⓑ Verkeerslichten (rood/groen) buiten

Ⓒ Verkeerslichten (rood/groen) binnen

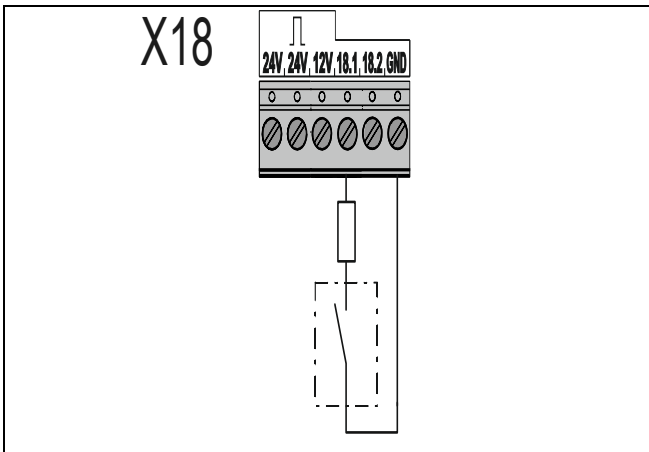


X18 - intrekbeveiliging

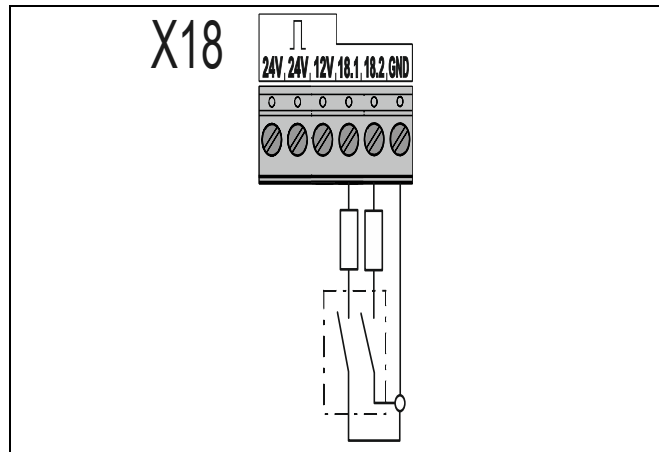
Aan de klemmen X18.1/X18.2 kan u twee veiligheidsinrichtingen aansluiten die intrekken van personen voorkomen.

- Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant.
- Op de afbeelding ziet u voorbeelden van intrekbeveiligingen.
- Activeer het product met programmeerpunt 3.7. Daar kan u ook selecteren of één of twee ingangen actief zijn en welk type u gebruikt:

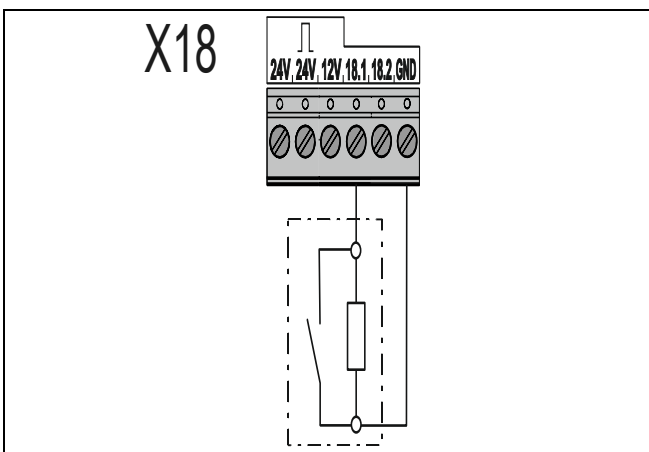
Evaluatieprincipe	Toepassing	P 3.7 - optie
Evaluatie verbreekcontact 1k2	Externe verbreekcontact met 1k2 evaluatie	1/2
Evaluatie maakcontact 8k2	Intrekbeveiliging met 8k2-uitgang	3/4
Impulsevaluatie 1 kHz	Intrekbeveiliging puls signaal 1 kHz (bijv. Raytector)	5/6 - 9/10
Evaluatie verbreekcontact met test	Fotocellen die voor elke OPEN-beweging van de deur getest worden.	7/8



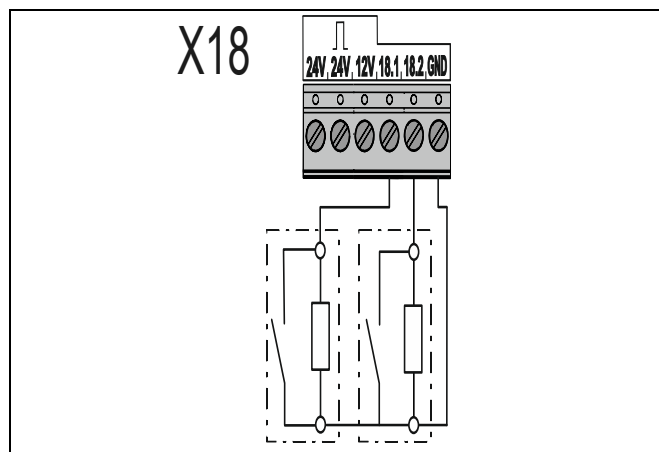
Intrekbeveiliging met externe evaluatie-eenheid (verbreekcontact met 1k2)- enkel



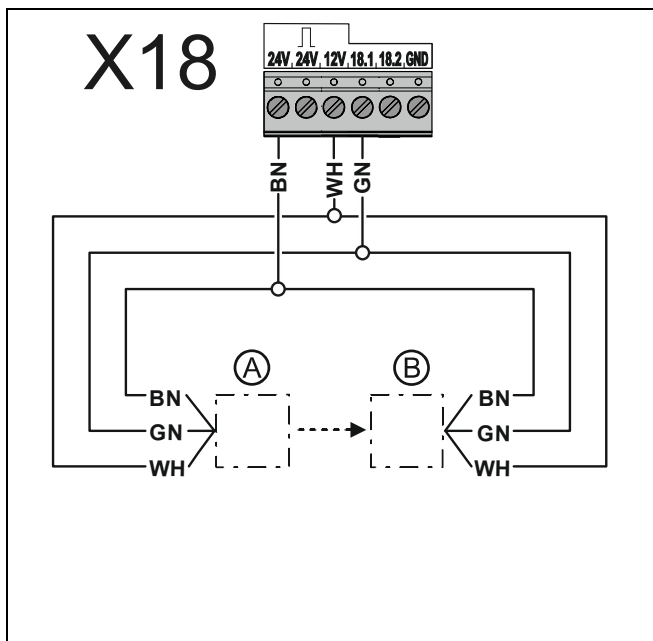
Intrekbeveiliging met externe evaluatie-eenheid (verbreekcontact met 1k2)- dubbel



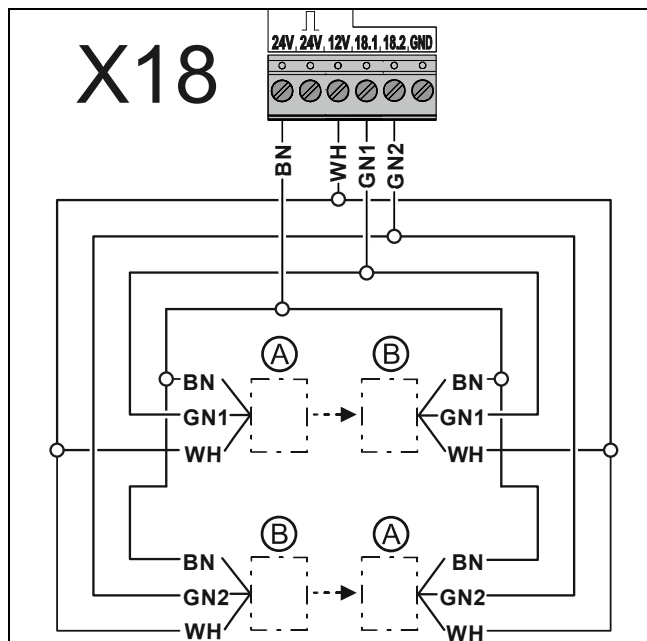
Intrekbeveiliging met 8k2-uitgang (evaluatie maakcontact) - enkel



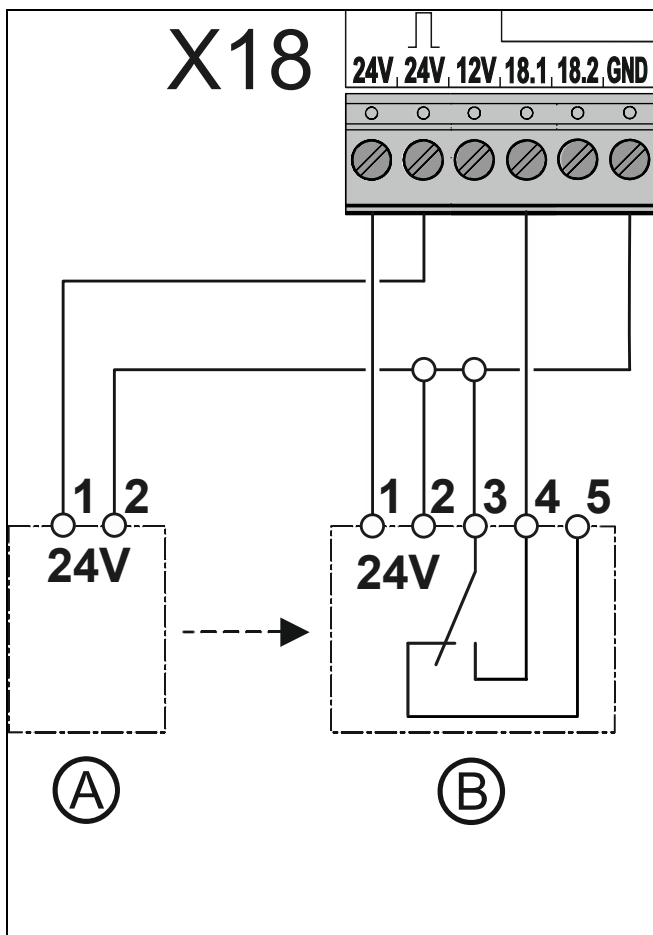
Intrekbeveiliging met 8k2-uitgang (evaluatie maakcontact) - dubbel



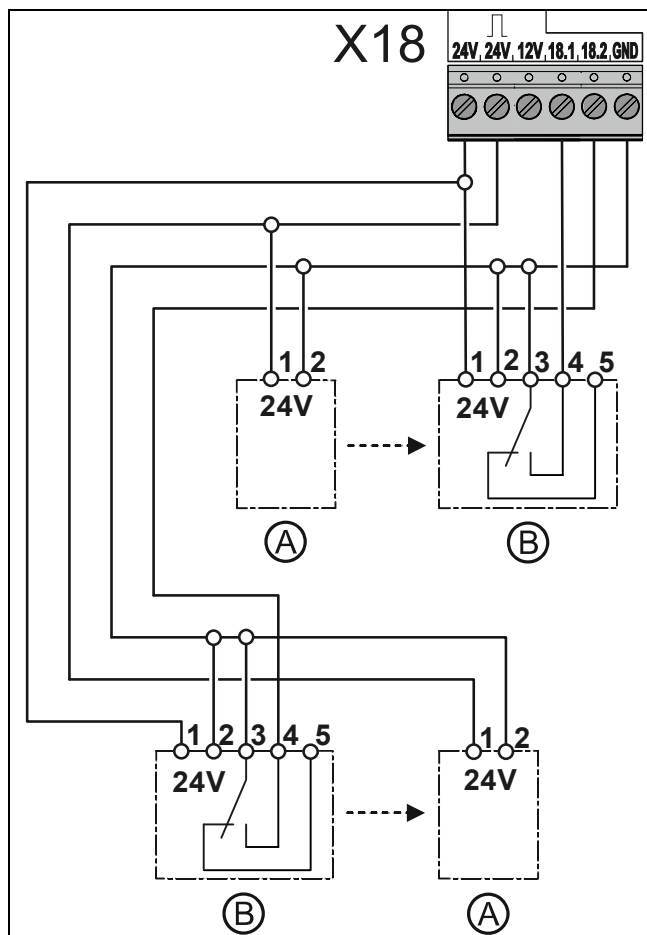
Intrekbeveiliging met puls signaal 1 kHz (bijv. Raytector) - enkel
 ☐: zender - ☐: ontvanger



Intrekbeveiliging met puls signaal 1 kHz (bijv. Raytector) - dubbel
 ☐: zender - ☐: ontvanger



Eenrichtings-fotocel als intrekbeveiliging conform EN12978 (evaluatie verbreekcontact met test) - enkel
 ☐: zender - ☐: ontvanger



Eenrichtings-fotocel als intrekbeveiliging conform EN12978 (evaluatie verbreekcontact met test) - dubbel
 ☐: zender - ☐: ontvanger

i OPMERKING

Alle gebruikte veiligheidsinrichtingen c.q. de direct aangesloten sensoren moeten beantwoorden aan EN 12978.

X20/X21 - relaiscontacten voor verkeerslicht, lichtgordijn of magneetrem

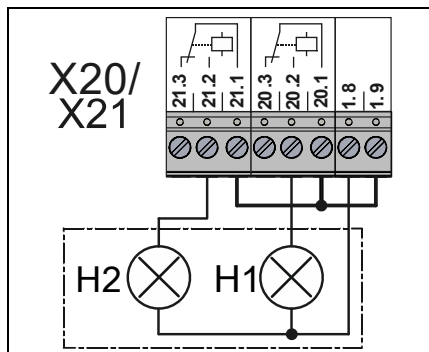
Aan de klemmen X20.1-X20.3 en X21.1-X21.3 kan u extra externe toestellen aansluiten, bijv. verkeerslichten. X20 en X21 zijn potentiaalvrije relaiscontacten.

- Monteer het product volgens de informatie van de fabrikant.
- Sluit het product zoals afgebeeld aan. U kan de verkeerslichten naar keuze aansluiten via de klemmen X20.1/X20.2 of X21.1/X21.2.
- Activeer het verkeerslicht na de beëindiging van de elektrische montage met programmeerpunt P 2.7/P 2.8.

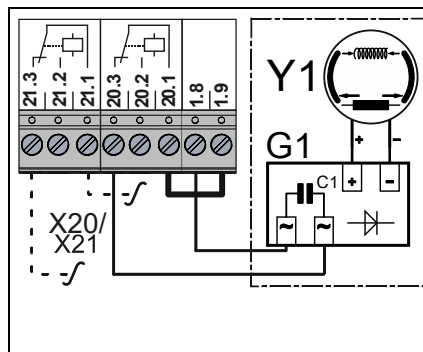
LET OP

Beschadiging van onderdelen!

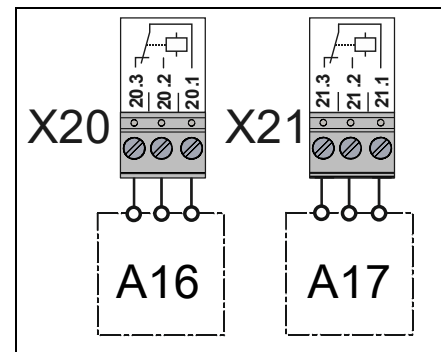
De maximale stroom bij 230 V AC bedraagt 1 A en bij 24 V DC 0,4 A. Een overschrijding van die waarden kan een gestoorde functie van de toestellen veroorzaken.



Verkeerslicht rood/groen
H1 verkeerslicht groen
H2 verkeerslicht rood



Magneetrem
G1 gelijkrichter
Y1 magneetrem



Externe toestellen

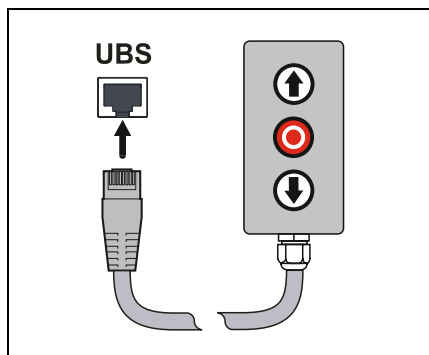
i OPMERKING

We adviseren het gebruik van LED-verkeerslichten met 230 V.

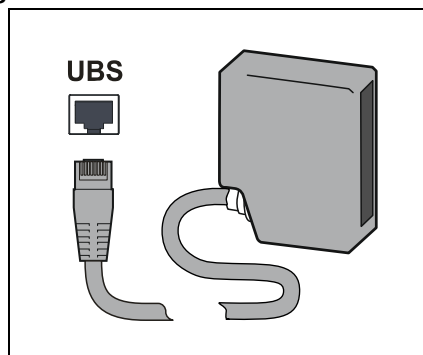
UBS-aansluiting

Het UBS-systeem is een eenvoudige insteekbare aansluiting van de firma GfA. De commandotoestellen worden via een gebruikelijke patch-kabel met de besturing verbonden en automatisch gedetecteerd. De UBS-apparaten hebben dezelfde functie als bedrade commandotoestellen.

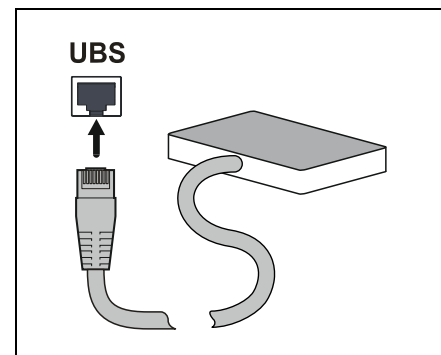
Voorbeelden van de UBS-aansluiting



Drie-toetsen-schakelaar



Reflectie-fotocel



Externe radiografische ontvanger

Sluisfunctie (SLF)

Met twee TS 981 en een elektrische verbinding kan een sluis bediend worden. Voor de elektrische verbinding zijn twee aansluitdozen voorzien die via een stekker aangesloten worden op de bus SLF. Ze zijn als set bij GfA verkrijgbaar met de bijhorende documentatie.

i **OPMERKING**

Na de montage van de aansluitdozen moet bij beide TS 981 het programmeerpunt 7.1 geactiveerd worden.

OPEN-doorschakeling

In de sluis moeten geen commandotoestellen geïnstalleerd zijn. Via programmeerpunt 7.2 kan u instellen na welke tijd telkens de andere deur automatisch opent na volledige sluiting van de eerste deur.

Status-meldingsfunctie (SMF)

De status-meldingsfunctie biedt de mogelijkheid om de status c.q. de foutmeldingen op een extern toestel weer te geven en verder te verwerken. Om zoveel mogelijk toepassingen te kunnen realiseren, is de interface uitgevoerd als bus op de deurbesturing (SMF). Op die bus kan u verschillende oplossingen in een eigen modulebehuizing aansluiten, zoals relaiskaarten of een bus-gateway. Neem de documentatie van de overeenkomstige oplossing in acht.

Activeer de status-meldingsmodule via programmeerpunt 7.5.

Software Update via MC/SD-geheugenkaart

De TS 981 heeft een stekkercontact voor een MMC/SD-geheugenkaart. Met de geheugenkaart kan u de software updaten c.q. extern opslaan.

LET OP

Verlies van alle configuraties!

- Vooraleer u een nieuwe software laadt, moet u de actuele softwarestatus van de deurbesturing opslaan.

8 Eindposities instellen

Hieronder wordt uitgelegd hoe u de eindposities bij de eerste inbedrijfstelling instelt.

i OPMERKING

Zo kan u de eindposities met de programmeerpunten 1.1 - 1.4 achteraf corrigeren.

Eindposities instellen - DES (digitale eindschakelaar)

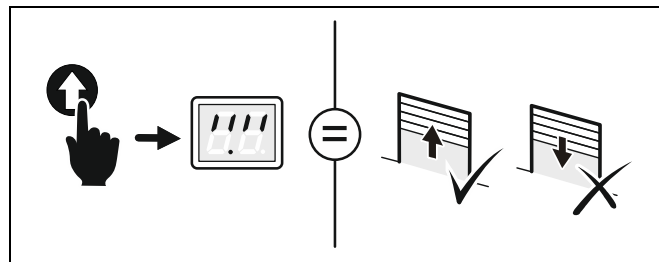
Als u al een sluitkantbeveiliging heeft aangesloten, wordt de vooreindschakelaar automatisch met de eindposities ingesteld.

1. Stroom inschakelen:

- Schakel voor de volgende stappen de stroom in met de hoofdschakelaar.

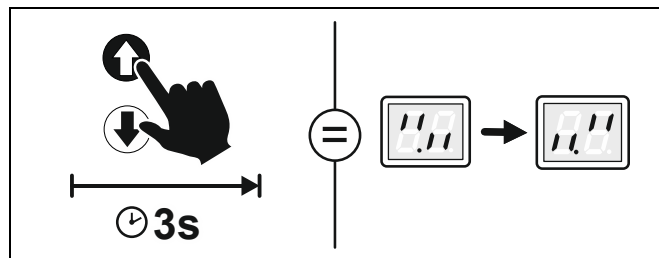
2. Uitgaande draairichting controleren:

- Druk op de OPEN-toets.
- Als de deur naar boven beweegt, is de uitgaande draairichting correct. Ga verder met 4.
- Als de deur naar beneden beweegt, verandert u de uitgaande draairichting. Ga verder met 3.



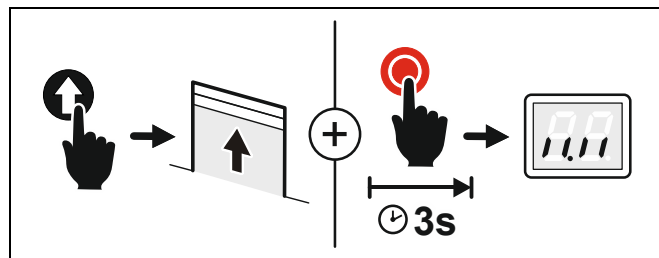
3. Uitgaande draairichting veranderen:

- Voer die stap alleen uit als de deur na stap 1 naar beneden gaat.
- Druk gedurende 3 seconden gelijktijdig op de toets OPEN en DICHT.
- De weergave verandert, zie afbeelding.



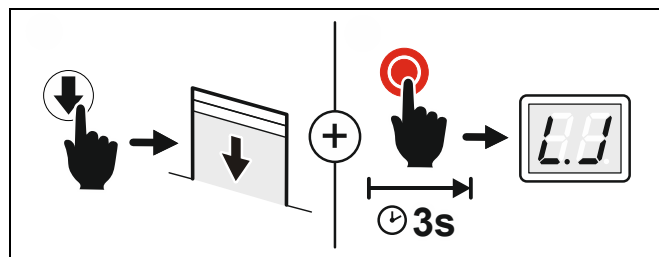
4. Eindpositie OPEN instellen:

- Druk op de OPEN-toets tot de deur de gewenste positie heeft bereikt. Druk de toets minstens één seconde in.
- Sla de eindpositie OPEN op door de STOP-toets 3 seconden in te drukken. De weergave verandert, zie afbeelding.



5. Eindpositie DICHT instellen:

- Druk op de DICHT-toets tot de deur de gewenste positie heeft bereikt. Druk de toets minstens één seconde in.
- Sla de eindpositie DICHT op door de STOP-toets 3 seconden in te drukken. De weergave verandert, zie afbeelding.



De eindposities zijn ingesteld. U kan de deur in de bedrijfsmodus Dodeman brengen en de deurbesturing programmeren.

9 Programmeren

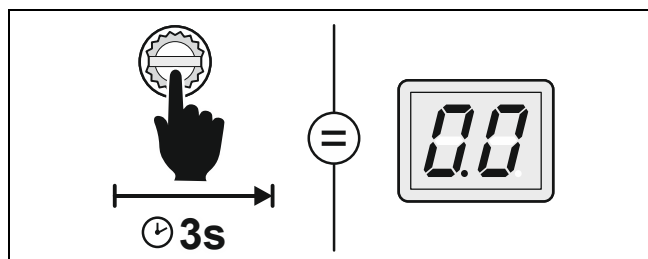
i OPMERKING

Stel eerst de eindposities in, anders functioneert de programmering niet.

Deurbesturing programmeren

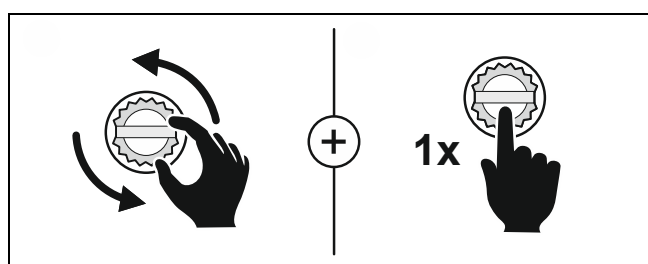
1. Programmering starten:

- Druk op de draaikeuzeschakelaar gedurende 3 seconden. De weergave verandert in 0.0.



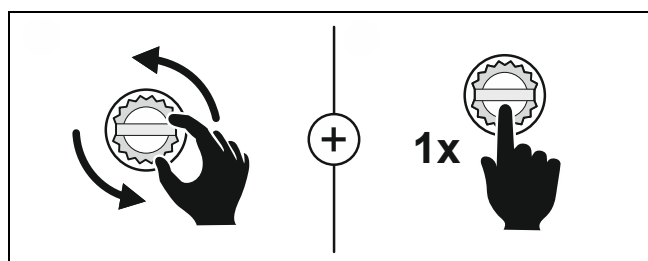
2. Programmeerpunt selecteren:

- Draai de draaikeuzeschakelaar tot het gewenste programmeerpunt.
- Druk 1x op de draaikeuzeschakelaar om de selectie te bevestigen. Dat brengt u naar de opties.



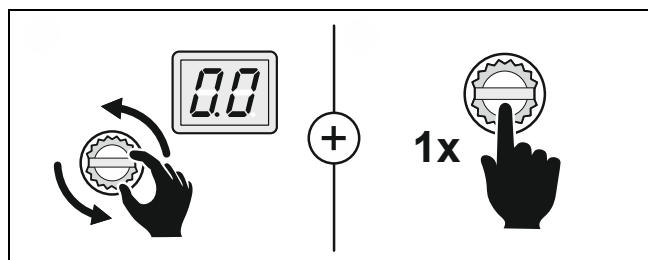
3. Optie selecteren:

- Draai de draaikeuzeschakelaar tot de gewenste optie.
- Druk 1x op de draaikeuzeschakelaar om de selectie op te slaan. Zo verlaat u ook de opties.



4. Beëindigen van de programmering:

- Draai de draaikeuzeschakelaar op 0.0.
- Druk 1x op de draaikeuzeschakelaar om de programmering te verlaten.



Verklaring van de programmeertabellen

1	0.3	2	Auswahl Sicherheitseinrichtungen
3	.		Spiralkabel oder WSD
4	.2		Lichtgitter (nur für Lichtgitter mit OSE-Ausgang)
5	.3		Parallelbetrieb von Lichtgitter und WSD (Betrieb einer Sicherheitsschaltleiste an WSD nicht)

- 1 Nummer van het programmeerpunt
- 2 Benaming van het programmeerpunt
- 3 Symbool van de fabrieksinstelling
- 4 Nummer van de mogelijke opties
- 5 Benaming/beschrijving van de optie

Programmeerpunten:

P 0.1 - bedrijfsmodus

Met dit programmeerpunt selecteert u de bedrijfsmodus waarmee u de deur in de OPEN- en DICHT-beweging brengt.

Let bij de selectie van de optie op de volgende punten:

- aantal veiligheidsinrichtingen en sluitkantbeveiligingen aan de deur
- commando-apparaat aan de klemmen X5 (optioneel)

▲ WAARSCHUWING

Gevaar door onbemande beweging van de deur!

Bij de bedrijfsmodus Dodeman zijn de veiligheidsinrichtingen gedeactiveerd. Personen en voorwerpen op de route worden niet gedetecteerd.

- Bedien de deur alleen met zicht op de deur.
- Extra veiligheid biedt optie .5, de veiligheidsinrichtingen blijven actief ondanks bedrijfsmodus Dodeman.

0.1	Bedrijfsmodus
▶ .1	Geen veiligheidsvoorziening aan de deur: dodeman OPEN/DICHT
.2	Geen veiligheidsvoorziening aan de deur: pulsefunctie OPEN en dodeman DICHT
.3	Een veiligheidsvoorziening aan de deur: pulsefunctie OPEN/DICHT
.4	Een veiligheidsvoorziening aan de deur: pulsefunctie OPEN/DICHT De DICHT-beweging is in dodeman ook mogelijk via een commando-apparaat aan X5.
.5	Een sluitkantbeveiliging aan de deur: dodeman OPEN/DICHT Tijdens de beweging is de sluitkantbeveiliging actief.

P 0.3 - Optie sluitkantbeveiliging

i OPMERKING

Het programmeerpunt is enkel beschikbaar bij de eerste inbedrijfstelling of na een volledige reset. De keuze moet voor de snelle instelling van de eindposities gemaakt worden. De keuze blijft behouden na een reset maar kan gewijzigd worden.

0.3	Optie sluitkantbeveiliging
▶ .1	Spiraalkabel of Radio-Safe
.2	Lichtgordijn (Alleen voor lichtgordijnen met OSE-uitgang)

P 1.1/1.2 - grove correctie van de eindposities

Met die programmeerpunten verandert u de reeds ingestelde eindposities.

1.1	Grove correctie eindpositie OPEN (DES)
1.2	Grove correctie eindpositie DICHT (DES)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stuur de gewenste deurpositie aan met de OPEN- of DICHT-toets. ▪ Sla de deurpositie op door de STOP-toets 1x in te drukken.

▲ WAARSCHUWING

Gevaar door ongecontroleerde bewegingen

Tijdens de instelling zijn de veiligheidsinrichtingen aan de deur niet functioneel.

- Blokkeer de deur voor personen- en voertuigverkeer.

P 1.3 – 1.5 - fijne correctie van de eindposities

Met die programmeerpunten verandert u de reeds ingestelde eindposities. Tijdens de fijne correctie vindt geen beweging van de deur plaats. Ga stapsgewijs te werk.

1.3	Fijne correctie eindpositie OPEN (DES)
1.4	Fijne correctie eindpositie DICHT (DES)
1.5	Fijne correctie vooreindschakelaar voor sluitkantbeveiliging (DES)
-9	Correctie in richting eindpositie OPEN
-9	Correctie in richting eindpositie DICHT

i OPMERKING

Met programmeerpunt P2.1 kan u de sluitkantbeveiliging in het bereik van de vooreindschakelaar activeren of deactiveren.

P 1.6 - deurpositie voor een gedeeltelijke opening

Met dit programmeerpunt stelt u een deurpositie voor een gedeeltelijke opening in. Een gedeeltelijke opening is een deurpositie tussen de eindpositie OPEN en de eindpositie DICHT. Daartoe moet u een externe schakelaar installeren aan de klemmen X8. Met die schakelaar kan u de aansturing van de gedeeltelijke opening activeren en deactiveren.

De functie is alleen beschikbaar in combinatie met een ELEKTROMAT met digitale eindschakelaar.

Via programmeerpunt 2.9 stelt u in met welke commandotoestellen u de positie aanstuurt.

1.6

Deurpositie voor een gedeeltelijke opening instellen

- Stuur de gewenste deurpositie aan met de OPEN- of DICHT-toets.
- Sla de deurpositie op door de STOP-toets eenmaal in te drukken.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door ongecontroleerde bewegingen

Tijdens de instelling zijn de veiligheidsinrichtingen aan de deur niet functioneel.

- Blokkeer de deur voor personen- en voertuigverkeer.

P 1.7/1.8 - schakelpositie van van de relais X20/X21

Met dit programmeerpunt stelt u in aan welke deurpositie de relais X20 en X21 schakelen. Om die functie te gebruiken, moet u programmeerpunt P 2.7 / P 2.8 instellen en een toestel aan X20 of X21 aansluiten.

Die schakelpositie moet u alleen inleren als u van programmeerpunt P 2.7 of P 2.8 de opties ./2 of !. ! wilt gebruiken. Dat programmeerpunt is alleen beschikbaar in combinatie met een ELEKTROMAT met digitale eindschakelaar.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door ongecontroleerde bewegingen

Tijdens de instelling zijn de veiligheidsinrichtingen aan de deur niet functioneel.

- Blokkeer de deur voor personen- en voertuigverkeer.

1.7

Schakelpositie van relais X20 instellen

1.8

Schakelpositie van relais X21 instellen

- Stuur de gewenste deurpositie aan met de OPEN- of DICHT-toets.
- Sla de deurpositie op door de STOP-toets eenmaal in te drukken.

P 2.1 - sluitkantbeveiliging in het bereik van de vooreindschakelaar

Met dat programmeerpunt activeert en deactiveert u de sluitkantbeveiliging in het bereik van de vooreindschakelaar.

2.1	Werking van de sluitkantbeveiliging in het bereik van de vooreindschakelaar
▶.1	Sluitkantbeveiliging actief
.2	Sluitkantbeveiliging inactief (bijv. bij voorlopende fotocel)
.3	Vloeraanpassing (DES)
.4	Heropening in het naloopbereik (DES)

Vloeraanpassing

Met de vloeraanpassing kan de eindpositie DICTH in het bereik van 2-5 cm automatisch aangepast worden om rek van de kabels en veranderingen van de vloer te compenseren. De sluitkantbeveiliging wordt bediend bij contact met de vloer. De eindpositie DICTH wordt bij de volgende sluiting gecorrigeerd.

- Alleen met digitale eindschakelaar (DES)
- Niet gebruiken met correctie naloopweg
- Niet gebruiken met drukgolfschakelaar of lichtgordijn

Heropening in het naloopbereik

Functie voor het behouden van de werkelijke krachten in het bereik van de vooreindschakelaar

- Bij hoge toerentallen
- Alleen met digitale eindschakelaar (DES)
- Functie bij frequentieomvormer-aandrijvingen niet noodzakelijk

P 2.2 - correctie naloopweg

Automatische eindschakelaarcorrectie voor het bereiken van een onveranderde DICTH-positie.

Dat programmeerpunt is alleen beschikbaar in combinatie met een ELEKTROMAT met digitale eindschakelaar.

2.2	Correctie naloopweg (DES)
▶.0	Uit
.1	Aan (niet met P 2.1 vloeraanpassing gebruiken)

P 2.3 - sluiting naar tijd

Met dat programmeerpunt selecteert u een tijd tussen 1 en 240 seconden na dewelke de deur automatisch sluit. Via de klemmen X11.1 en X11.2 kan u een schakelaar aansluiten die de functie activeert en deactiveert. Daarbij blijft de geprogrammeerde tijd opgeslagen.

2.3	Sluiting naar tijd
▶.0	Uit
.1 - 2.40	.1 = 1 seconde tot 9.9 = 99 seconden Bij waarden groter dan 99 seconden knippert de weergave driemaal om getallen met drie cijfers volledig weer te geven: .1- en 0.0 = 100 seconden tot 1.- en 9.9 = 199 seconden 2.- en 0.0 = 200 seconden tot 2.- en 40 = 240 seconden

De sluiting naar tijd kan u manueel onderbreken:

Druk op de STOP-toets als de deur in de eindpositie OPEN staat. De deur blijft open.

Door indrukken van de OPEN-toets activeert u de sluiting naar tijd opnieuw.

i OPMERKING

Met programmeerpunt P 2.4 kan u instellen of de sluiting naar tijd onderbroken wordt bij de bediening van een fotocel.

P 2.4 - reactie van de sluiting naar tijd op de fotocel

Met dat programmeerpunt kan u de sluiting naar tijd stoppen als de fotocel bediend wordt. Daartoe moet een fotocel geïnstalleerd en het programmeerpunt P 2.3 geactiveerd zijn. In de bedrijfsmodus (P 0.1) Dodeman heeft dat programmeerpunt geen effect.

2.4	Reactie van de sluiting naar tijd op fotocel/lichtgordijn
▶.0	Uit
.1	Stoppen van de sluiting naar tijd P 2.3 Bij onderbreking van het lichtgordijn gaat de deur na 3 seconden dicht.
.2	Personen- en voertuigdetectie Als de onderbreking van de fotocel minder dan 1,5 seconden duurt (bijv. een persoon loopt door de deur), gaat de deur na de ingestelde tijd in P 2.3 dicht. Als de onderbreking van de fotocel langer dan 1,5 seconden duurt (bijv. voertuig rijdt door deur), gaat de deur na 3 seconden dicht.

i OPMERKING

Als de lichtstraal onderbroken wordt, verschijnt de foutmelding F 2.1.

P 2.5 - omkeringen beperken

Activeer dat programmeerpunt alleen als de sluiting naar tijd P 2.3 geactiveerd is.

Als de sluiting naar tijd geactiveerd is, gaat de deur na de ingestelde tijd terug naar de eindpositie DICHT. Als de deur tijdens de beweging een obstakel raakt, keert ze om. Dat betekent dat de deur bij de activering van een veiligheidsvoorziening van bewegingsrichting verandert en naar de eindpositie OPEN gaat. Door de sluiting naar tijd probeert de deur na afloop van de ingestelde tijd opnieuw te sluiten. Dat gebeurt tot het obstakel verwijderd wordt.

Na afloop van de tijd gaat ze terug naar beneden. Met dat programmeerpunt stelt u in hoe vaak de deur probeert te sluiten vooraleer ze stopt in de eindpositie OPEN.

i OPMERKING

Als de deur het ingestelde aantal omkeringen overschrijdt, verschijnt de foutmelding F 2.2.

2.5	Omkeringen beperken
.0	Uit
.1 - 1.0	Instelbaar van 1 tot 10 .1 = 1 omkering 1.0 = 10 omkeringen ► Fabrieksinstelling: .2

P 2.6 - functies radiografische en trekschakelaars

- Sluit eerst en vooral een trek-/radiografische schakelaar aan op de klemmen X7 of X17.

Met dat programmeerpunt bepaalt u hoe de deur reageert op een commando van de radiografische of trekschakelaar. U kan verschillende pulstypes toewijzen. Bij een eenmalige bediening van de trekschakelaar / radiografische ontvanger worden in functie van de deurpositie of deurbeweging de volgende deurcommando's uitgevoerd.

Pulstype 1: commandovolgorde zonder STOP

Deurpositie	Deurbeweging na bediening
Deur in eindpositie DICHT	Deur beweegt naar eindpositie OPEN (bij geactiveerde sleutelschakelaar in gedeeltelijke opening)
Deur in OPEN-beweging	Geen effect
Deur in eindpositie OPEN	Deur beweegt naar eindpositie DICHT
Deur in gedeeltelijke opening	Deur beweegt naar eindpositie DICHT
Deur in DICHT-beweging	Deur keert om en gaat naar eindpositie OPEN (bij geactiveerde sleutelschakelaar in gedeeltelijke opening)

Pulstype 2: commandovolgorde met STOP

Deurpositie	Deurbeweging na bediening
Deur in eindpositie DICHT	Deur beweegt naar eindpositie OPEN (bij geactiveerde sleutelschakelaar in gedeeltelijke opening)
Deur in OPEN-beweging	Deur stopt
Deur in eindpositie OPEN	Deur beweegt naar eindpositie DICHT
Deur in gedeeltelijke opening	Deur beweegt naar eindpositie DICHT
Deur staat stil tussen de eindposities	Deur beweegt in de tegenovergestelde richting van de laatste deurbeweging
Deur in DICHT-beweging	Deur stopt

Pulstype 3: OPEN-beweging

Bij bediening beweegt de deur naar de eindpositie OPEN.

2.6	Trektoets of radiografische regeling bij X7/X17
▶.1	X7/X17 = pulstype 1
.2	X7 = pulstype 1 X17 = pulstype 2
.3	X7 = pulstype 2 X17 = pulstype 1
.4	X7/X17 = pulstype 2
.5	X7/X17 = pulstype 3

P 2.7/2.8 - relaisfuncties van X20/X21

Met programmeerpunt P 2.7 regelt u de functie van X20, met P 2.8 de functie van X21. Beide programmeerpunten hebben dezelfde opties. De klemmen X20/X21 zijn potentiaalvrije relaiscontacten.

2.7	Relaisfunctie bij X20
2.8	Relaisfunctie bij X21
0	Uit
1	Impuls bij OPEN-beweging aan de schakelpositie voor 1 seconde Schakelpositie moet met P 1.7/P1.8 ingeleerd worden.
2	Permanent contact vanaf schakelpositie Schakelpositie moet met P 1.7/P1.8 ingeleerd worden.
3	Impuls gedurende 1 seconde bij OPEN-commando
4	Schakelcontact als nokfunctie
5	Test lichtgordijn e.d. Test vóór iedere DICHT-beweging
7	Remaansturing Actief bij beweging Inactief bij bewegingsstop
8	Deurpositie voor rook- en warmteafvoer (RWA) Meldingscontact aan X12 moet aangesloten zijn.

P 2.9 - commandotoestellen voor de gedeeltelijke opening vastleggen

Met dat programmeerpunt bepaalt u welke commandotoestellen de gedeeltelijke opening aansturen. Eerst moet u met programmeerpunt P 1.5 een positie voor de gedeeltelijke opening instellen. Om de gedeeltelijke opening in en uit te schakelen, moet een schakelaar op X8 geïnstalleerd zijn. Andere commandotoestellen voor een gedeeltelijke opening kan u installeren op X7/X17 of X5/X15.

Bij een OPEN-commando via de geactiveerde commandotoestellen gaat de deur naar de gedeeltelijke opening.

2.9	Commandotoestellen voor de gedeeltelijke opening vastleggen
1	Gedeeltelijke opening mogelijk via alle commandotoestellen
2	Gedeeltelijke opening via commando-apparaat aan X7/X17 Eindpositie OPEN via de OPEN-toets van de deurbesturing en commando-apparaat aan X5/X15
3	Gedeeltelijke opening via de OPEN-toets van de deurbesturing en commando-apparaat aan X5/X15 Eindpositie OPEN via commando-apparaat aan X7/X17

i OPMERKING

Als u het verkeerslicht en de sluisfunctie gebruikt, zijn de opties 2 en 3 niet beschikbaar. Programmeerpunt 5.1 en 7.1 moeten op optie 0 staan om optie 2 en 3 te gebruiken.

P 3.1 - krachtbewaking voor sectionaaldeuren

Activeer dat programmeerpunt alleen als u een sectionaaldeur met gebalanceerde gewichtscompensatie en digitale eindschakelaar (DES) bedient. De krachtbewaking detecteert of personen door de deur opgetild worden. De krachtbewaking is actief vanaf een breedte van de opening van ca. 0,05 m tot 2 m. Langzame veranderingen, bijv. vermindering van de veerspanning, worden automatisch gecompenseerd.

Bij de krachtbewaking meet de deurbesturing de snelheid van de deurbeweging. Als de actuele deurbeweging meer dan de ingestelde procentwaarde langzamer is dan de vorige, treedt de krachtbewaking in werking en stopt de deur. Daarna is de bedrijfsmodus Dodeman actief en verschijnt de foutmelding 4!. Bij sterke temperatuurschommelingen of grote windbelasting kan de krachtbewaking onbedoeld in werking treden.

⚠ WAARSCHUWING

Levensgevaar en risico van ernstige letsels door intrekken

De krachtbewaking is geen vervanging van veiligheidsmaatregelen tegen intrekgevaar van de deur.

- Installeer een intrekbeveiliging.

3.1	Krachtbewaking voor sectionaaldeuren
▶.0	Uit
.2 - 1.0	Overbelasting instelbaar van 2 % tot 10 %

Inleren van de functie

- Na het verlaten van de programmering moet u de deur 1x in pulsefunctie in de eindpositie OPEN en DICHT bewegen.

i OPMERKING

De krachtbewaking werkt niet in combinatie met de bedrijfsmodus Dodeman.

P 3.2 - fotocel onderbreken

De functie is alleen beschikbaar voor aandrijvingen met digitale eindschakelaar (DES).

Door onderdelen aan de deur (bijv. spiraalkabel) is het mogelijk dat de fotocel altijd op dezelfde plaats onderbroken wordt. Er verschijnt een foutmelding. Met dat programmeerpunt leert u die positie in. Op die plaats wordt de fotocel tijdens de DICHT-beweging gedeactiveerd. Voor die positie verschijnt er geen foutmelding meer.

Zodra u optie .1 opslaat en de programmering verlaat, is de inleermodus actief.

3.2	Fotocel onderbreken
▶.0	Uit
.1	Aan Schakelpositie inleren



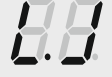
LET OP

Gevaar van materiële schade

Bij het inleren van de functie is er geen objectbeveiliging.

- Leer de schakelpositie in vooraleer u doorgaat.

Inleren van de functie

1.	Beweeg de deur in eindpositie DICHT.	
2.	Na het verlaten van de programmering is de inleermodus actief. De weergave verandert.	
3.	Open en sluit de deur tot de lichtstraal twee keer op dezelfde deurpositie onderbroken werd. Bij een geslaagde onderbreking verandert de weergave.	
4.	Na 2 opeenvolgende onderbrekingen van de fotocel is de schakelpositie opgeslagen. De weergave verandert.	

P 3.4 - deurveiligheidsschakelaar

De deurveiligheidsschakelaar wordt aangesloten aan ingang X2.2.

3.4	Deurveiligheidsschakelaar
▶.1	Slapkabelschakelaar / loopdeurschakelaar
.2	Crashschakelaar als verbreekcontact Na bediening: Deurmodus "Dodeman"
.3	Crashschakelaar als maakcontact Na bediening: Deurmodus "Dodeman"

P 3.5 - RWA - positie

Aan de klemmen X12.1 en X12.2 kan het meldingscontact van een branddetectiesysteem (BDS) aangesloten worden. Bij een alarm wordt de RWA-positie onafhankelijk van de huidige deurpositie benaderd.

3.5	RWA - positie
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stuur de gewenste deurpositie aan met de OPEN- of DICHT-toets. ▪ Sla de deurpositie op door de STOP-toets eenmaal in te drukken.

i OPMERKING
Stel een RWA-positie in met een openingshoogte van minimaal 2,5 m.

P 3.7 - selectie type intrekbeveiliging

Met de ingangen X18.1 en 18.2 kan u twee veiligheidsinrichtingen aansluiten die intrekking van personen voorkomen. Met het programmeerpunt 3.7 kan u selecteren of een of twee ingangen actief zijn.

3.7	Selectie type intrekbeveiliging
▶.0	Uit
.1	Evaluatie verbreekcontact 1k2 - enkel
.2	Evaluatie verbreekcontact 1k2 - dubbel
.3	Evaluatie maakcontact 8k2 - enkel
.4	Evaluatie maakcontact 8k2 - dubbel
.5	Puls signaal 1 kHz (bijv. Raytector) - enkel
.6	Puls signaal 1 kHz (bijv. Raytector) - dubbel
.7	Evaluatie verbreekcontact met testsignaal vóór OPEN-beweging - enkel
.8	Evaluatie verbreekcontact met testsignaal vóór OPEN-beweging - dubbel
.9	Puls signaal 1 kHz (bijv. Raytector) - enkel - deur stopt
1.0	Puls signaal 1 kHz (bijv. Raytector) - dubbel - deur stopt

i OPMERKING
Bij de opties **.1** tot **.8** zijn de intrekbeveiligingen alleen actief in OPEN-beweging. Bij activering beweegt de deur 2 seconden in de tegenovergestelde richting en stopt.
Bij de opties **.9** en **1.0** zijn de intrekbeveiligingen actief in OPEN- en DICHT-beweging. Bij bediening stopt de deur.

P 3.8 - omkeerduur verkorten/verlengen

Met dat programmeerpunt verkort of verlengt u de omkeerduur. De omkeerduur is de tijd die de deur nodig heeft om van de DICHT-beweging in de OPEN-beweging te schakelen.

Een langere omkeerduur beschermt de deurmechanica. Een kortere omkeerduur beperkt de sluitkrachten op de sluitkantbeveiliging. U kan de omkeerduur instellen in trappen van -1 tot -3 .

3.8	Omkeerduur verkorten/verlengen
▶ -0	Uit
-1 - -3	-1 = omkeerduur verkorten -3 = omkeerduur verlengen

P 4.1 – 4.9 - functies frequentieomvormer

De volgende programmeerpunten kan u alleen gebruiken als de deuraandrijving een frequentieomvormer heeft.

Uitgaand toerental verhogen/verlagen

Met die programmeerpunten verandert u het uitgaand toerental van een deuraandrijving met frequentieomvormer.

Met programmeerpunt P 4.3 verhoogt u het uitgaand toerental extra vanaf een hoogte van 2,5 m. Daartoe moet u eerst de schakelpositie voor het verhoogde toerental DICHT met programmeerpunt P 4.4 vastleggen.

i OPMERKING

De instelbare waarden voor P 4.1 tot P 4.3 zijn gericht op de deuraandrijving. U vindt de waarden in het hoofdstuk 'Technische gegevens' van de montagehandleiding van de deuraandrijving. De waarde wordt weergegeven in t/min.

4.1	Uitgaand toerental OPEN verhogen/verlagen
4.2	Uitgaand toerental DICHT verhogen/verlagen
4.3	Uitgaand toerental DICHT > 2,5 m verhogen/verlagen
	De mogelijke waarden zijn gericht op de deuraandrijving.
4.4	Schakelpositie voor verhoogd uitgaand toerental DICHT instellen
	<ul style="list-style-type: none"> Stuur de gewenste deurpositie aan met de OPEN- of DICHT-toets. De positie moet zich op een hoogte van minstens 2,5 m bevinden. Sla de deurpositie op door de STOP-toets eenmaal in te drukken.

Versnelling tot uitgaand toerental OPEN/DICHT

Met het programmeerpunt P 4.5 en P 4.6 verhoogt/verlaagt u de tijd die de deuraandrijving nodig heeft om te versnellen tot het ingestelde uitgaand toerental (P 4.1 - P 4.3).

4.5	Versnelling OPEN verhogen/verlagen
4.6	Versnelling DICHT verhogen/verlagen
0.5 - 3.0	0.5 = hoogste versnelling 3.0 = laagste versnelling (tijd in seconden)

Remmen

Met het programmeerpunt P 4.7 en P 4.8 verhoogt/verlaagt u de tijd die de deuraandrijving nodig heeft om af te remmen tot de ingestelde kruipsnelheid (P 4.9).

4.7	Remvertraging OPEN verhogen/verlagen
4.8	Remvertraging DICHT verhogen/verlagen
0.5 - 3.0	0.5 = hoogste remvertraging 3.0 = laagste remvertraging (tijd in seconden)

Met programmeerpunt *P 4.9* verhoogt/verlaagt u de kruipsnelheid in trappen. De deuraandrijving beweegt in de kruipsnelheid kort voor het bereiken van de eindpositie om het uitschakelpunt van de eindpositie precies aan te sturen.

4.9	Kruipsnelheid DICT verhogen/verlagen
	De mogelijke waarden zijn gericht op de deuraandrijving.

P 6.1 - selectie verkeersregeling

De besturing van het verkeerslicht kan u op twee manieren gebruiken.

Tweestrooksverkeer

De optie Tweestrooksverkeer gebruikt u als de doorgang van de deur zo breed is dat twee voertuigen tegelijkertijd door de deur kunnen rijden. Het verkeerslicht geeft aan als de deur volledig open is. Ook duiden de verkeerslichten een komende deurbeweging in DICT-richting aan.

Eenstrooksverkeer met verkeer tegengestelde richting

De optie Eenstrooksverkeer met verkeer tegengestelde richting gebruikt u als de doorgang van de deur maar breed genoeg is voor één voertuig en als geregeld moet worden welke kant voorrang heeft.

6.1	Selectie verkeersregeling
▶ .0	Uit - Verkeerslichten zijn uitgeschakeld
.1	Tweestrooksverkeer
.2	Eenstrooksverkeer met verkeer tegengestelde richting zonder voorrang
.3	Eenstrooksverkeer met verkeer tegengestelde richting met voorrang binnen
.4	Eenstrooksverkeer met verkeer tegengestelde richting met voorrang buiten

i OPMERKING

Opties .1 tot .4 kan u niet met het programmeerpunt *2.9*, opties .2 en .3 (commandotoestellen voor de gedeeltelijke opening) gebruiken.

P 6.2 - verlenging groene fase

De waarde voor de tijd bedraagt minimaal 3 seconden en maximaal 90 seconden. Hij kan alleen gestart worden als de deur geopend is en de groene verkeerslichten branden. De tijd begint te lopen als een sluitcommando gegeven wordt of bij een ingestelde regeling verkeer tegengestelde richting een aanvraag van de tegenoverliggende kant actief is. Gedurende die tijd branden de verkeerslichten nog steeds groen. De verlenging van de groene fase dient ook ter activering van het groene verkeerslicht zonder automatische sluiting naar tijd.

6.2	Verlenging groene fase
.0 - 9.0	0 tot 90 seconden

P 6.3 - waarschuwingstijd

Met de waarschuwingstijd kan een extra waarschuwingseffect gecreëerd worden voor een komende sluitbeweging. Daarbij lichten alleen de rode verkeerslichten knipperend op met een frequentie van 1 Hz. De instelbare tijd van de waarschuwing bedraagt maximaal 10 seconden en wordt gestart bij het beëindigen van de groene fase.

6.3	Waarschuwingstijd
.0 - 1.0	0 tot 10 seconden

P 6.4 - ontruimingstijd

De ontruimingstijd biedt de mogelijkheid om het deurbereik te blokkeren voor passes. Dat kan nodig zijn bij grote deurbereiken (bijv. helling voor de deur). Daardoor kunnen voertuigen het deurbereik verlaten vooraleer een nieuw voertuig in het bereik rijdt. De tijd wordt gestart als de groene fase voorbij is c.q. na de ingestelde waarschuwingstijd. Gedurende die tijd branden alle rode verkeerslichten.

6.4	Ontruimingstijd
.0 - 9.0	0 tot 90 seconden

P 6.7 - gedrag rood verkeerslicht in eindpositie DICHT

In functie van de aanvraag kan u bij een ingestelde verkeerslichtfunctie selecteren of de rode verkeerslichten bij een gesloten deur branden of niet.

6.7	Gedrag rood verkeerslicht in eindpositie DICHT
►.0	Uit
.1	Rode verkeerslichten binnen ingeschakeld
.2	Rode verkeerslichten buiten ingeschakeld
.3	Rode verkeerslichten binnen en buiten ingeschakeld

P 7.1 - sluisfunctie (SLF)

Met 2 identieke deurbesturingen en een elektrische verbinding kan een sluis bediend worden. Sluit voor de elektrische verbinding twee aansluitdozen via een stekker aan op de bus SLF. Die aansluitdozen zijn als set bij GfA verkrijgbaar met de bijhorende documentatie. Activeer na de bedrading programmeerpunt 7.1 bij beide deurbesturingen.

7.1	Sluisfunctie
►.0	Uit
.1	Aan

P 7.2 - OPEN-doorschakeling

De sluis kan zonder commandotoestellen in de sluis bediend worden. Daartoe kan u instellen na welke tijd telkens de andere deur automatisch opent na volledige sluiting van de eerste deur.

7.2	OPEN-doorschakeling
.0 - 1.0	.0 = doorschakeling bij OPEN-commando gedeactiveerd .1 - 1.0 = doorschakeling bij OPEN-commando geactiveerd Vertraging commando na sluiten van de eerste deur naar keuze 1 tot 10 seconden

P 7.5 - status-meldingsfunctie

Dat programmeerpunt kan u alleen gebruiken als u een status-meldingsmodule aan interface SMF heeft aangesloten.

7.5	Status-meldingsfunctie
►.0	Uit
.1	Status-meldingsfunctie voor GfA-meldingsmodule
.2	Status-meldingsfunctie voor unidirectionele RS 232-interfacemodule

P 8.5 - teller onderhoudscycli instellen

Met dat programmeerpunt stelt u een herinnering in voor het onderhoud van de deurinstallatie. Een onderhoudscyclus kan ingesteld worden tussen 1.000 en 99.000 cycli. Telkens als de deur de eindpositie OPEN bereikt, daalt de teller met 1 cyclus. Als de teller de waarde 0 heeft bereikt, wordt de instelling uit programmeerpunt P 8.5 geactiveerd.

8.5	Teller onderhoudscycli instellen
►.0	Uit
.1 - 9.9	Aan Aftellen van .1 = 1.000 cycli tot 9.9 = 99.000 cycli

P 8.6 - reactie na afloop van de teller onderhoudscycli

8.6	Reactie na afloop van de teller onderhoudscycli
▶ .1	Weergave toont afwisselend 7.5 en de ingestelde waarde van P 8.5.
.2	Bedrijfsmodus wisselt naar dodeman. Weergave C.S verschijnt afwisselend met de ingestelde waarde van P 8.5.
.3	Bedrijfsmodus wisselt naar dodeman. Weergave C.S verschijnt afwisselend met de ingestelde waarde van P 8.5. Optie: STOP-toets 3 seconden indrukken om de melding voor 500 cycli te negeren.
.4	Weergave C.S verschijnt afwisselend met de ingestelde waarde van P 8.5. Relaiscontact X21 schakelt.

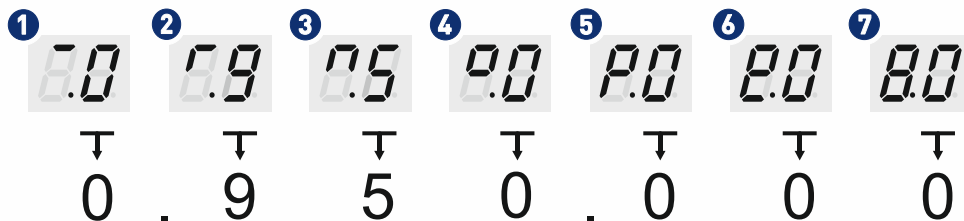
i OPMERKING

De reactie uit programmeerpunt P 8.6 wist u als u met programmeerpunt P 8.5 een nieuwe waarde instelt.

P 9.1 - cyclusteller uitlezen

Met dat programmeerpunt leest u de cyclusteller van de deurbesturing uit. Telkens als de deur de eindpositie OPEN bereikt, stijgt de teller met 1 cyclus. De stand van de cyclusteller kan u niet resetten.

9.1	Cyclusteller uitlezen
	De weergave verspringt na het selecteren van het programmeerpunt 7 keer om de 7 posities weer te geven. Het linkerdeel van de weergave toont een symbool voor de actueel weergegeven positie van de cyclusteller. Het rechterdeel toont de waarde van die positie. Onderstaand voorbeeld geeft 950.000 cycli weer.



P 9.2 - foutmeldingen uitlezen

Met dat programmeerpunt leest u de laatste 6 foutmeldingen van de deurbesturing uit.

Nadat u het programmeerpunt heeft geselecteerd, wisselt de weergave om de laatste 6 foutmeldingen weer te geven. Eerst verschijnt een *F*, daarna het nummer van de foutmelding. De eerst weergegeven foutmelding is de meest recente.

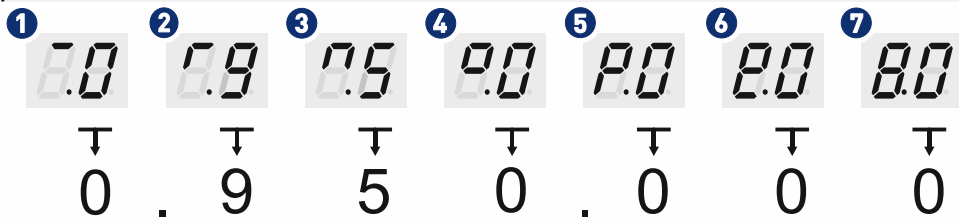
9.2	Foutmeldingen uitlezen
	Geeft de laatste 6 fouten weer.

i OPMERKING

Een meermaals opgetreden fout wordt slechts één keer opgeslagen, zolang ondertussen geen andere fout is opgetreden.

P 9.3 - cyclusteller sinds laatste programmeerwijziging uitlezen

Dat programmeerpunt toont hoeveel cycli de deur sinds de laatste programmeerwijziging uitvoerde. Telkens als de deur de eindpositie OPEN bereikt, stijgt de teller met 1 cyclus. Nadat u het programmeerpunt heeft geselecteerd, wisselt de weergave 7 keer.

9.3	Cyclusteller sinds laatste programmeerwijziging 7-cijferig getal
	De weergave verspringt na het selecteren van het programmeerpunt 7 keer om de 7 posities weer te geven. Het linkerdeel van de weergave toont een symbool voor de actueel weergegeven positie van de cyclusteller. Het rechterdeel toont de waarde van die positie. Onderstaand voorbeeld geeft 950.000 cycli weer.
	
▶ .1	Cyclusteller sinds laatste programmeerwijziging
.2	Aantal bedieningen van slappekabel-, loopdeur-/crashschakelaar

P 9.4 - softwareversie uitlezen

Dat programmeerpunt geeft de softwareversie van de deurbesturing. Bij aandrijvingen met frequentieomvormer ook de softwareversie van de motor.

9.4	Softwareversie uitlezen
	De weergave verspringt en geeft het nummer van de softwareversie weer.

P 9.5 - resetten op fabrieksinstelling

Met optie .1 wist u alle ingestelde programmeerpunten en zet u de deurbesturing terug op de fabrieksinstelling.

9.5	Resetten op fabrieksinstelling
.1	Resetten op fabrieksinstelling. Behalve cyclusteller. <ul style="list-style-type: none">▪ Druk eenmaal op de OPEN-toets om naar optie .1 te gaan.▪ Bevestig uw keuze door de STOP-toets 3 seconden in te drukken.

P 9.7 - software laden

Met programmeerpunt 9.7 kan u software van een geheugenkaart in stekkercontact MMC/SD laden. Als u het programmeerpunt selecteert, verschijnt op het display eerst de softwareversie 0. Door de OPEN- en DICHT-toets te bedienen, kunnen alle softwareversies op de geheugenkaart weergegeven worden. Laad de software door de STOP-toets 3 seconden in te drukken. Door indrukken van de draaikeuzeschakelaar kan u het programmeerpunt verlaten, zelfs als er geen software geladen.

9.7	Software laden
-.-	<ul style="list-style-type: none">▪ Softwareversie op kaart selecteren door te draaien, bijv. !!.▪ Bevestig uw keuze door de STOP-toets 3 seconden in te drukken.

i OPMERKING

Sla de oude versie op vooraleer u de nieuwe software laadt.

P 9.8 - Software opslaan

Met het programmeerpunt 9.8 kan u de actuele softwareversie van de deurbesturing op de geheugenkaart opslaan.

9.8	Software opslaan
	<ul style="list-style-type: none">▪ Steek de geheugenkaart in.▪ Selecteer het programmapunt.▪ Druk de draaikeuzeschakelaar een keer in.

10 Foutoplossing

i OPMERKING

Uitvoerige aanwijzingen over de fouten en de oplossing ervan vindt u in onze foutengids voor deurbesturingen.

- Download de foutengids via het GfA-portaal.
- Start de foutengids via de GfA+ app.

Foutmeldingen

Deurbesturing uit / weergave donker

	Mogelijke oorzaken	Foutoplossing
Weergave donker / TS zonder functie	Geen ingangsspanning	Meet de ingangsspanning.
	Overbelasting	Controleer of er te veel verbruikers op het stuurstroomcircuit (24 V) aangesloten zijn.
	Kortsluiting	Controleer of er een defect apparaat op het stuurstroomcircuit (24 V) aangesloten is
	Waterschade	Controleer of water in de behuizing van de besturing is gedrongen.
	Ander defect	Klem alle leidingen af (toestand bij levering). Vervang de deurbesturing als de weergave nog steeds donker is.

Fout in de beveiliging kring

	Foutoorzaken	Foutoplossing
F.	Weergave verspringt tussen F. en cijfer.	
1.2	Contact slapkabelschakelaar/loopdeurschakelaar geopend	Controleer verbindingkabels op onderbreking. Controleer of spiraalkabel of WSD-deurmodule correct aangesloten is. Slapkabelschakelaar: controleer of de kabels strak gespannen zijn. Controleer de DIP-schakelstand in de deurbladdoos. Meet het contact slapkabelschakelaar/loopdeurschakelaar uit.

	Foutoorzaken	Foutoplossing
	F. Weergave verspringt tussen F. en cijfer.	
1.3	Beveiliging kring geopend Noodhandbediening geactiveerd Thermische beveiliging van de motor in werking getreden De herinschakelbeveiliging (WES) is in werking getreden.	Controleer op overbelasting of blokkade van de deuraandrijving. WAARSCHUWING! Gevaar door naar beneden vallen van de deur! Los de blokkade bij een deuraandrijving met geïntegreerde afrolbeveiliging niet op! De blokkering kan wijzen op een vangactie. Vervang de deuraandrijving. Laat de deuraandrijving afkoelen. Controleer de noodhandbediening. Controleer stekkers en klemmen op stevigheid. Deuren met aparte afrolbeveiliging: controleer de afrolbeveiliging.
1.4	Noodstop-schakelaar bediend	Controleer de noodstop-schakelaar. Controleer verbindingkabel op onderbreking.
1.5	Fout in de configuratie van de sluis	Schakel de tegenbesturing in. Controleer of de sluisfunctie (P7.1) bij beide deurbesturingen actief is. Controleer de bedrading van de sluismodule.
1.7	Loopdeur- of slapkabelcontact gestoord	Open en sluit de loopdeur. Controleer de montage van de loopdeur. Pas de schakelafstand aan op < 4 mm. Controleer de DIP-schakelstand in de deurbladdoos. Controleer de weerstand en bedrading van de spiraalkabel. Controleer de stuurspanning op overbelasting.
1.8	Leidingkortsluiting in het slapkabel/loopdeurcircuit.	Controleer de DIP-schakelstand in de deurbladdoos. Controleer of de 5K0-weerstand in de deurbladdoos gemonteerd is. Controleer of de 5K0-weerstand in de deurbladdoos in serie geschakeld is. Controleer de bedrading van de spiraalkabel.

Fouten van de veiligheidsinrichtingen

	Foutoorzaken	Foutoplossing
F.	Weergave verspringt tussen F. en cijfer.	
2.0	Geen sluitkantbeveiliging herkend	<p>Controleer de bedrading en toestand van de sluitkantbeveiliging.</p> <p>Controleer de DIP-schakelstand in de deurbladdoos.</p> <p>Controleer de toestand van de sluitkantbeveiliging optisch en elektrisch.</p>
2.1	Fotocel bediend	<p>Controleer de toestand en uitrichting van de fotocel.</p> <p>Verwijder obstakels uit het deurbereik.</p> <p>Reinig fotocel en reflector.</p> <p>Controleer verbindingkabel op onderbrekingen.</p> <p>Vervang indien nodig fotocel.</p>
2.2	Maximale aantal heropeningen door de bediening van de sluitkantbeveiliging bereikt (enkel bij automatische sluiting naar tijd)	<p>Verwijder obstakels uit het deurbereik.</p> <p>Controleer deurmechanisme op schade. Controleer loop van de deur in de DICHT-richting.</p> <p>Controleer functie van de sluitkantbeveiliging.</p> <p>Stel programmeerpunt P 2.5 opnieuw in of deactiveer.</p>
2.4	Sluitkantbeveiliging 8k2 bediend	<p>Controleer sluitkantbeveiliging en deurbladdozen op waterschade.</p> <p>Controleer sluitkantbeveiliging optisch en elektrisch.</p>
2.5	Sluitkantbeveiliging 8k2 defect	<p>Meet spiraalkabel en sluitkantbeveiliging elektrisch uit.</p> <p>Controleer alle aansluitpunten en stekkerverbindingen op stevigheid.</p>

Fouten van de veiligheidsinrichtingen

	Foutoorzaken	Foutoplossing
F.	Weergave verspringt tussen F. en cijfer.	
2.6	Sluitkantbeveiliging 1k2 bediend	<p>Controleer drukgolfschakelaar.</p> <p>Controleer instelling van de gevoeligheid van de drukgolfschakelaar.</p> <p>Controleer spiraalkabel op mechanische schade en meet elektrisch uit.</p> <p>Controleer alle aansluitpunten en stekkerverbindingen op stevigheid.</p>
2.7	Sluitkantbeveiliging 1k2 defect	<p>Meet spiraalkabel elektrisch uit.</p> <p>Controleer sluitkantbeveiliging en deurbladdozen op waterschade.</p>

	Foutoorzaken	Foutoplossing
F.	Weergave verspringt tussen F. en cijfer.	
2.8	Sluitkantbeveiliging 1k2 - Test negatief	Controleer instelling van de vooreindschakelaar. Controleer drukgolfschakelaar. Controleer sluitkantbeveiliging op beschadigingen. Controleer of de sluitkantbeveiliging in de eindpositie DICHT samengedrukt wordt.
2.9	Optische sluitkantbeveiliging is bediend of defect	Controleer rubberprofiel op knellingen. Controleer zender en ontvanger door vervanging. Controleer uitlijning en mechanica. Controleer sluitkantbeveiliging en deurbladdozen op waterschade.

Fouten aan de eindschakelaar

	Foutoorzaken	Foutoplossing
F.	Weergave verspringt tussen F. en cijfer.	
3.0	Geen deurpositie ingesteld	Leer deurposities opnieuw in. Voer indien nodig een reset uit.
3.1	Het contact van de noodhandbediening is geopend of defect.	Controleer of de noodhandbediening geactiveerd is. Meet contact van de noodhandbediening elektrisch uit.
	De verbindingkabel is defect.	Controleer verbindingkabel op beschadigingen. Controleer stekkers op stevigheid.
	DES: Noodeindschakelaar OPEN aangestuurd.	Controleer of de aandrijving met de noodhandbediening in het bereik van de noodeindschakelaar werd bewogen. Controleer of de naloop van de aandrijving te lang is.
3.2	Het bereik van de noodeindschakelaar DICHT is benaderd.	Controleer of de aandrijving met de noodhandbediening in het bereik van de noodeindschakelaar werd bewogen. Controleer of de naloop van de aandrijving te lang is.

Interne fout van de deurbesturing/krachtbewaking

	Foutoorzaken	Foutoplossing
	F. Weergave verspringt tussen F. en cijfer.	
4.1	Krachtbewaking in werking getreden	Controleer deurmechanisme op schade. Controleer of er een windbelasting op de deur inwerkt. Controleer veerspanning.
4.2	Intrekbeveiliging bediend	Verwijder obstakels uit het bereik van de intrekbeveiliging. Controleer de uitrichting van de sensoren. Reinig optica van de sensoren.
4.3	Intrekbeveiliging defect, verkeerd bedraad of verkeerd geprogrammeerd	Controleer functie van de intrekbeveiliging. Controleer bedrading van de intrekbeveiliging. Controleer instelling van het programmeerpunt 3.7.
4.5	Crashschakelaar bediend, defect of niet geprogrammeerd	Controleer deurgordijn op botsschade. Controleer crashschakelaar. Controleer instelling van het programmeerpunt 3.4. Druk de STOP-toets 3 seconden in om de fout te resetten.
4.6	Lichtgordijn bediend	Verwijder obstakels uit het deurbereik. Corrigeer de uitrichting van het lichtgordijn. Reinig optica van het lichtgordijn.
4.7	Test van het lichtgordijn niet gelukt Lichtgordijn verkeerd bedraad, niet compatibel of defect	Controleer bedrading van het lichtgordijn. Controleer functie van het lichtgordijn.
5.0	Fout van de controller	Schakel deurbesturing uit en in. Vervang deurbesturing indien nodig.
5.1	Fout van de ROM	Schakel deurbesturing uit en in. Vervang deurbesturing indien nodig.
5.2	Fout van de CPU	Schakel deurbesturing uit en in. Vervang deurbesturing indien nodig.
5.3	Fouten van de RAM	Schakel deurbesturing uit en in. Vervang deurbesturing indien nodig.
5.4	Interne fout Fout 3.7 werd vijf keer op een rij gedetecteerd.	Zie fout 3.7. Schakel deurbesturing uit en in. Vervang deurbesturing indien nodig.

Fout in de deurbeweging

	Foutoorzaken	Foutoplossing
	F. Weergave verspringt tussen F. en cijfer.	
5.5	Fout van de digitale eindschakelaar (DES)	Controleer stekker eindschakelaar op stevigheid. Controleer verbindingkabel optisch op beschadigingen. Controleer eindschakelaar door vervanging met een intacte DES.
5.6	Fout in de deurbeweging Deurmechanisme stroef of geblokkeerd	Controleer deuraandrijving op blokkade. WAARSCHUWING! Gevaar door naar beneden vallen van de deur! Los de blokkade bij een deuraandrijving met geïntegreerde afrolbeveiliging niet op! De blokkering kan wijzen op een vangactie. Vervang de deuraandrijving. Controleer deurmechanisme op schade.
	Eindpositie OPEN/DICHT wordt niet bereikt.	Controleer eindpositie OPEN/DICHT. Botst de deur tegen een buffer, corrigeer dan de eindpositie.
	Er ontbreekt een voedingsfase.	Controleer netaansluiting van de deurbesturing. Breng correcte voedingsspanning tot stand.
	De rem ventileert niet.	Controleer functie van rem en gelijkrichter.
	De eindschakelaar wordt niet aangedreven.	Controleer draaibeweging van de eindschakelaar tijdens de beweging van de deur.
	Looptijd is verkeerd ingesteld. Alleen bij FO-aandrijving: frequentieomvormer wordt niet gedetecteerd.	Controleer en corrigeer voedingsspanning van de deurbesturing. Corrigeer looptijd corrigeren (programmeerpunt 3.3). Bij enkelfasige FO-aandrijvingen: nulleider aan de netaansluiting controleren transformatorbrug aan de netingang van de deurbesturing controleren
5.7	Draaiveld van de netvoeding is veranderd.	Breng rechtsdraaiend veld aan de netaansluiting tot stand.
5.8	Niet-toegestane deurbeweging vanuit rusttoestand	Aandrijvingen met remontluchting: controleren of de ontluchtingshendel van de rem bediend werd Waarschuwing! Gevaar door naar beneden vallen van de deur! De remontluchting mag enkel door vakpersoneel bediend worden. Neem de handleiding van de aandrijving in acht.
		Aandrijvingen met ontgrendeling van de reductiebak: Controleer of de reductiebak ontgrendeld is en de deur met de hand werd bewogen. Schakel de reductiebak in en de deurbesturing uit en in.
		Aandrijvingen met magneetrem: rem zonder functie Controleer of de rem van spanning voorzien wordt.
5.9	Deuraandrijving volgt niet de ingestelde bewegingsrichting.	Rem houdt de deur niet tegen: rem en gelijkrichter controleren op defect, slijtage of vochtschade. Meet de spanning aan de motorstekker en controleer de correcte positionering van de stekker. Controleer schroeven aan de motoraansluiting.

Fouten aan de frequentieomvormer

Die foutmeldingen kunnen alleen optreden bij deuraandrijvingen met frequentieomvormer.

	Foutoorzaken	Foutoplossing
F.	Weergave verspringt tussen F. en cijfer.	
6.1	Te hoge sluitsnelheid	Controleer deurmechanisme op stroefheid. Alleen bij deuren met gewichtscompensatie: controleer op veerbreek. Vervang de deuraandrijving indien nodig.
6.2	Communicatiestoring interne frequentieomvormer	Schakel deurbesturing uit en in. Controleer verbindingkabel naar de eindschakelaar. Controleer verbindingkabel en stekkers op stevigheid. Vervang de deuraandrijving indien nodig.
6.3	Onderspanning in het tussencircuit	Meet spanning tijdens de deurbeweging. Meet netingangsspanning. Wijzig frequentieregeling tijden/snelheden. (P 4.1-P 4.9)
6.4	Overspanning in het tussencircuit	Meet spanning tijdens de deurbeweging. Meet netingangsspanning. Wijzig frequentieregeling tijden/snelheden. (P 4.1-P 4.9)
6.5	Temperatuurgrens overschreden	Deuraandrijving overbelast Controleer op te hoge omgevingstemperatuur. Laat deuraandrijving afkoelen en verlaag aantal cycli.
6.6	Permanente stroomoverbelasting	Deuraandrijving overbelast Controleer deurmechanisme op stroefheid.
6.7	Fouten van rem/frequentieomvormer	Controleer rem. Vervang de deuraandrijving indien nodig.
6.9	Verzamelmelding frequentieomvormer	Schakel deurbesturing uit en in. Vervang de deuraandrijving indien nodig.

Fouten bij het instellen van de eindposities

	Foutoorzaken	Foutoplossing
F.	Weergave verspringt tussen F. en cijfer.	
8.1	Bij het instellen van de eindposities werd de kleinst mogelijke beweging onderschreden.	Laat de deur bij de nieuwe instelling van de eindposities minstens één seconde bewegen vooraleer u de positie opslaat. Reset deurbesturing op de fabrieksinstelling (P 9.5). Let op! Alle instellingen gaan verloren!

11 Onderhoud

WAARSCHU

Levensgevaar door elektrische schok!

Bij een ondeskundig onderhoud bestaat het gevaar van levensgevaarlijke letsels door elektrische stroom.

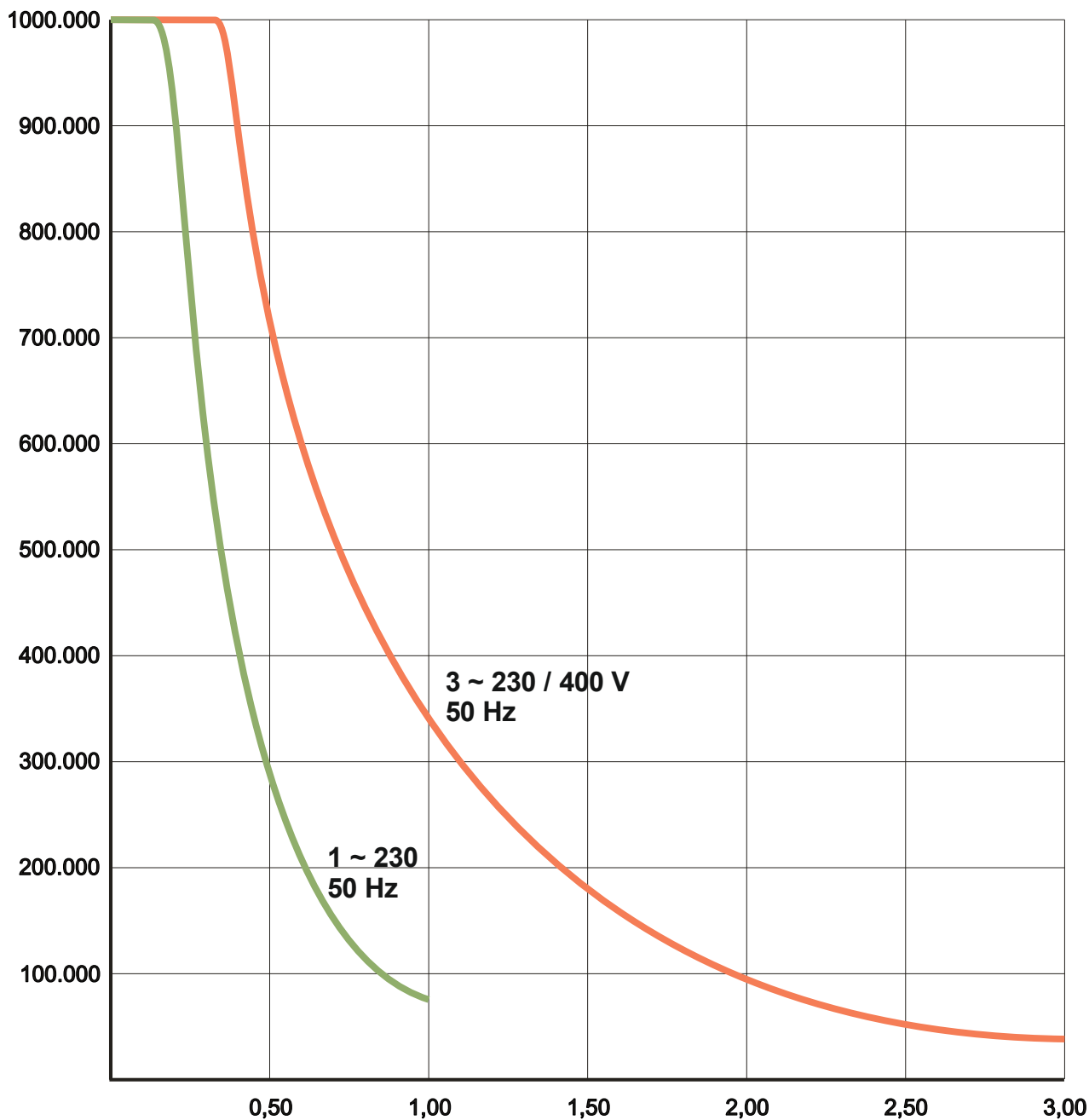
- Schakel alle leidingen spanningsvrij.
- Laat de onderhoudswerkzaamheden uitsluitend uitvoeren door deskundige personen of elektriciens.
- Beveilig de lastscheider tegen opnieuw inschakelen of aansluiten.

De elektronische componenten van de deurbesturing zijn onderhoudsvrij. Voer minstens één keer per jaar de volgende onderhoudswerkzaamheden uit:

Component	Werkwijze
Behuizing	Verwijder stof en lichte verontreiniging met een droge doek.
Verbindingskabels	Controleer de verbindingskabels op stevigheid en eventuele schade (bijv. aan de isolatie). Vervang indien nodig beschadigde kabels.
Bevestigingselementen	Controleer de bevestigingselementen op stevigheid en eventuele schade. Vervang indien nodig beschadigde elementen.
Dichtingen	Zoek poreuze plaatsen aan de dichtingen en vervang poreuze dichtingen.
Kabelwartels	Controleer schroefverbindingen op stevigheid en dichtheid. Vervang indien nodig beschadigde schroefverbindingen.

Levensduur

De deurbesturing heeft elektromechanische stroomschakelementen die onderhevig zijn aan slijtage. Die slijtage is afhankelijk van het aantal deurcycli en de geschakelde capaciteit van de ELEKTROMAT. Wij adviseren om de deurbesturing te vervangen nadat het overeenkomstige aantal deurcycli werd bereikt. Het volgende diagram toont de samenhang van het aantal deurcycli en de geschakelde capaciteit van de ELEKTROMAT.



12 Afdanken

Verpakking verwijderen

Verwijder het verpakkingsmateriaal deskundig volgens de lokale wettelijke bepalingen of dien ze in ter recyclage.

Oude apparaten afdanken

Verwijder oude apparaten deskundig volgens de lokale wettelijke bepalingen. Dien oude apparaten in bij de beschikbare retour- en inzamelpunten. GfA-producten kunnen ook kosteloos teruggezonden worden. Frankeer de retourzending voldoende en kenmerk het pakket als „Oude apparatuur“.

i **OPMERKING**



Oude apparaten met het symbool hiernaast mogen niet met het ongesorteerde stedelijke afval verwijderd worden.

Declaration of incorporation

within the meaning of Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
for partly completed machinery, Appendix II Part B

Declaration of conformity

within the meaning of Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
within the meaning of Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical
and Electronic Equipment Regulations 2021



We,
GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
declare under our sole responsibility that the
following product complies with the above directives
and is only intended for installation in a door system.

Door control
TS981

We undertake to transmit in response to a reasoned
request by the appropriate regulatory authorities the
special documents on the partly completed
machinery.

This product must only be put into operation when it
has been determined that the complete
machine/system in which it has been installed
complies with the provisions of the above-mentioned
directives.

Authorised representative:
Andrew Collett
GfA ELEKTROMATEN UK Ltd
Tournament Fields Business Park,
Agincourt Rd,
Warwick CV34 6XZ

Düsseldorf, 01.05.2023

Stephan Kleine
CEO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S. Kleine'.

Signature

The following requirements from Appendix I of the
Supply Machinery (Safety) Regulations 2008 are
met:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.3,
1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 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, 1.6.4, 1.7.2, 1.7.3,
1.7.4.3.

Applied Standards:

BS EN 12453:2022

Industrial, commercial and garage doors and gates -
Safety in use of power operated doors -
Requirements

BS EN 12978:2003+A1:2009

Industrial, commercial and garage doors and
gates - Safety devices for power operated doors
and gates - Requirements and test methods

BS EN 60335-2-103:2015

Household and similar electrical appliances -
Safety - Part 2-103: Particular requirements for
drives for gates, doors and windows

BS EN 61000-6-2:2005

Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-2
Generic standards – Immunity standard for
industrial environments

BS EN 61000-6-3:2007

Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-3
Generic standards – Emission standard for
residential, commercial and light-industrial
environments

Inbouwverklaring

zoals bedoeld in de machinerichtlijn 2006/42/EG
voor een niet-voltooid machine bijlage II deel B



Conformiteitsverklaring

zoals bedoeld in de EMC richtlijn 2014/30/EU
zoals bedoeld in de RoHS richtlijn 2011/65/EU

GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81 · 40549 Düsseldorf
Germany

Wij

GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG

verklaren, als enige verantwoordelijke, dat het hierna
genoemde product voldoet aan de hierboven
vermelde richtlijnen en uitsluitend voor het
inbouwen in een deurinstallatie is bestemd.

Deurbesturing
TS981

Wij verplichten ons om de controlediensten op
gegrond verlangen de speciale documenten m.b.t. de
niet-voltooid machine te overhandigen.

Dit product mag alleen in gebruik worden genomen
als er is vastgesteld dat de volledige
machine/installatie, waarin het is ingebouwd, voldoet
aan de bepalingen van de bovengenoemde richtlijn.

De ondertekenaar is de gevolmachtigde voor het
samenstellen van de technische documentatie.

Düsseldorf, 01.05.2023

Stephan Kleine
Bedrijfsleider

Handtekening

Aan de volgende eisen van bijlage I van de
machinerichtlijn 2006/42/EG wordt voldaan:

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, 1.6.4, 1.7.1.1, 1.7.1.2, 1.7.2, 1.7.3,
1.7.4.3.

Toegepaste normen:

EN 12453:2017+A1:2021

Industriële bedrijfs- en garagedeuren en hekken –
Gebruiksveiligheid van aangedreven deuren

EN 12978:2003+A1:2009

Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken -
Veiligheidsvoorzieningen voor automatisch werkende
deuren en hekken - Eisen en beproevingsmethoden

EN 60335-2-103:2015

Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen -
Veiligheid - Deel 2-103: Bijzondere eisen voor
aandrijvingen van deuren, poorten en vensters

EN 61000-6-2:2005

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) –
Deel 6-2: Algemene normen - Immuniteit voor
industriële omgevingen

EN 61000-6-3:2007

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) –
Deel 6-3: Algemene normen - Emissienormen voor
huishoudelijke, handels- en lichtindustriële
omgevingen