

MhouseKit SL1

Voor de automatisering van een schuifhek

Nederlands



Installatievoorschriften en waarschuwingen

Informatie

Reproductie van deze handleiding in zijn geheel en zonder wijzigingen is toegestaan. Vertaling, ook gedeeltelijk, in een andere taal is verboden zonder voorafgaande toestemming en daarop volgende controle van MHOUSE.

MHOUSE is niet aansprakelijk voor schade tengevolge van een oneigenlijk gebruik van haar artikelen. Daarom wordt u verzocht deze handleiding met aandacht te lezen.

Ter verbetering van haar artikelen behoudt MHOUSE zich het recht voor op ieder moment en zonder voorbericht wijzigingen aan te brengen aan de technische kenmerken zonder afbreuk te doen aan de goede werking en gebruiksbestemming daarvan.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot:



MHOUSE S.r.l

via pezza alta, 13, ZI 31046 Oderzo

Tel: 0422 202109

Fax: 0422 852582

email: info@mhouse.biz

<http://www.mhouse.biz>

SL1 is een artikel van NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. is een vennootschap behorende tot de groep NICE S.p.a.

Korte Inhoudsopgave

1 Waarschuwingen	3	4 Onderhoud	20
2 Productbeschrijving	4	4.1 Sloop en afvalverwerking	20
2.1 Gebruiksbestemming	4	5 Nadere Details	21
2.2 Beschrijving automatisering	4	5.1 Geavanceerde instellingen	21
2.3 Beschrijving van de inrichtingen	5	5.1.1 Parameterinstelling met radiozender	21
2.3.1 Elektromechanische reductiemotor SL1K	5	5.1.2 Controle van de instellingen met radiozender	22
2.3.2 Ontgrendelingssleutels	6	5.2 Optioneel toebehoren	22
2.3.3 Fotocellen PH1	6	5.3 Toevoeging of verwijdering van inrichtingen	22
2.3.4 Sleutelschakelaar KS1	6	5.3.1 ECSBus	22
2.3.5 Knippersignaal met ingebouwde antenne FL1	6	5.3.2 STOP ingang	22
2.3.6 Radiozenders TX4	6	5.3.3 Herkenning andere inrichtingen	23
3 Installatie	7	5.3.4 Optionele fotocellen toevoegen	23
3.1 Controles vooraf	7	5.4 Radiozenders in het geheugen opslaan	24
3.1.1 Gebruikslimieten	8	5.4.1 In het geheugen opslaan in mode 1	24
3.1.2 Gereedschap en materiaal	8	5.4.2 In het geheugen opslaan in mode 2	24
3.1.3 Lijst van kabels	9	5.4.3 In het geheugen opslaan op afstand	24
3.2 Voorbereiding elektrische installatie	9	5.4.4 Annuleren van een radiozender	25
3.2.1 Verbinding met elektriciteitsnet	9	5.4.5 Annuleren van alle radiozenders	25
3.3 Installatie van de diverse inrichtingen	10	5.5 Problemen verhelpen	25
3.3.1 Montage op hek zonder heugel	10	5.6 Diagnose en signaleringen	26
3.3.2 Montage op hek met reeds bestaande heugel	11	5.6.1 Fotocellen	26
3.3.3 Fotocellen	13	5.6.2 Knippersignaal	26
3.3.4 Sleutelschakelaar KS1	13	5.6.3 Besturingseenheid	27
3.3.5 Knippersignaal FL1	14	6 Technische kenmerken	28
3.3.6 Elektrische verbindingen met de besturingseenheid van SL1K	15	7 Bijlagen	30
3.4 Aansluiting op elektriciteitsnet	17	7.1 Bijlage 1: CE verklaring van overeenstemming SL1 elementen	31
3.5 Eerste controles	17	7.2 Bijlage 2: CE verklaring van overeenstemming gemotoriseerd hek	33
3.5.1 Aangesloten inrichtingen herkennen	17	7.3 Bijlage 3: Gebruiksaanwijzing	35
3.5.2 Hekbeweging controleren	18	7.3.1 Veiligheidsvoorschriften	35
3.5.3 Controle radiozenders	18	7.3.2 Hekbesturing	35
3.6 Instellingen	18	7.3.3 Onderhoudsingrepen die de gebruiker mag uitvoeren	36
3.6.1 Keuze heksnelheid	18	7.3.4 Batterij afstandsbediening vervangen	36
3.6.2 Keuze type bedrijfscyclus	19		
3.7 Test en inbedrijfstelling	19		
3.7.1 Test	19		
3.7.2 Inbedrijfstelling	19		

1 Waaarschuwingen

• Indien u voor het eerst hekken automatiseert met SL1, raden wij u aan wat van uw tijd te besteden aan het lezen van deze handleiding. U kunt dit beter doen voordat u met de automatisering begint, dus zonder het werk in haast te willen doen.

Houd alle inrichtingen di SL1 samenstellen bij de hand, zodat u alle informatie van deze handleiding kunt lezen, proberen en verifiëren. Voer echter niet de regel-of opslagfasen uit, want anders krijgt u een installatie met artikelen die andere parameters dan de originele fabrieksparements bevatten.

• Bij het lezen van deze handleiding moet bijzondere aandacht geschonken worden aan de delen die gemarkeerd zijn met het teken:



deze delen zijn met name belangrijk voor de veiligheid.

- Bewaar deze handleiding ook voor later gebruik.
- Het ontwerp, de productie van de inrichtingen die SL1 samenstellen en deze handleiding beantwoorden volledig aan de vigerende regelgeving.
- Vanwege de gevarensituaties die zich kunnen voordoen bij de installatie en het gebruik van SL1, moet de installatie met volledige inachtneming van de wetten, voorschriften en regels plaatsvinden, met name:
 - **Deze handleiding bevat belangrijke informatie voor de persoonlijke veiligheid. Alvorens met de installatie te beginnen moet alle in de handleiding bevatte informatie goed gelezen en begrepen zijn. Ga niet verder met de installatie indien er twijfels van welke aard ook zijn. Vraag eventueel uitleg aan de MHOUSE klantenservice.**
 - **Controleer alvorens met de installatie te beginnen of de afzonderlijke SL1 inrichtingen geschikt zijn voor gebruik in de automatisering die u moet aanleggen en let vooral op de gegevens vermeld in hoofdstuk 6 "Technische kenmerken". Ga niet verder indien ook maar een van de inrichtingen niet voor gebruik geschikt is.**
 - **Controleer alvorens met de installatie te beginnen of er andere inrichtingen en materiaal nodig zijn om de automatisering met SL1 te voltooien op basis van het specifieke gebruik.**
 - **Het SL1 automatisme mag pas gebruikt worden nadat het in bedrijf gesteld is volgens de voorschriften van hoofdstuk 3.7.2 "Inbedrijfstelling".**

• **Het SL1 automatisme kan niet beschouwd worden als een doelmatig beveiligingssysteem tegen binnendringing. Voor een doelmatige beveiliging moet u SL1 aanvullen met andere inrichtingen.**

• **De afvalverwerking van het verpakkingsmateriaal van SL1 moet met volledige inachtneming van de plaatselijke regelgeving plaatsvinden.**

• **Breng aan geen enkel deel wijzigingen aan indien dit niet voorgeschreven is in deze handleiding. Dergelijke handelingen kunnen alleen maar storingen veroorzaken. MHOUSE acht zich niet aansprakelijk voor schade tengevolge van gewijzigde artikelen.**

• **Zorg ervoor dat geen van de delen van het automatisme in water of andere vloeistoffen gedompeld kunnen worden. Zorg er ook tijdens de installatie voor dat er geen vloeistoffen de reductiemotor of andere open inrichtingen kunnen binnendringen.**

• **Sluit onmiddellijk de elektrische stroom af indien er vloeistoffen in de automatiseringsinrichtingen binnengedrongen zijn en wend u tot de MHOUSE klantenservice. Het gebruik van SL1 kan in die omstandigheden gevarensituaties veroorzaken.**

• **Houd SL1 elementen uit de buurt van hittebronnen en vlammen. Dit zou ze kunnen beschadigen en oorzaak zijn van storingen, brand of gevarensituaties.**

• **Indien u SL1 lange tijd niet gebruikt is het beter de eventuele batterij (PR1) te verwijderen, zodat er geen schadelijke stoffen uit kunnen lekken, en op een droge plaats te bewaren.**

• **Verbind de reductiemotor alleen met een elektrische leiding die uitgerust is met veiligheidsaarding.**

• **Alle handelingen waarbij het beveiligingsdeksel van een van de inrichtingen van SL1 geopend moet worden moeten plaatsvinden met de reductiemotor losgekoppeld van het elektriciteitsnet (en van de eventuele bufferbatterij PR1). Indien de ontkoppeling niet te zien is, breng dan een bord aan met het opschrift: "LET OP ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN IN UITVOERING".**

• **Indien automatische schakelaars of zekeringen in werking treden, moet eerst de storing opgespoord en verholpen zijn, voor ze gereset worden.**

• **Indien de storing niet verholpen kan worden op basis van de in deze handleiding vermelde informatie, moet u zich wenden tot de MHOUSE klantenservice.**

2 Productbeschrijving

2.1 Gebruiksbestemming

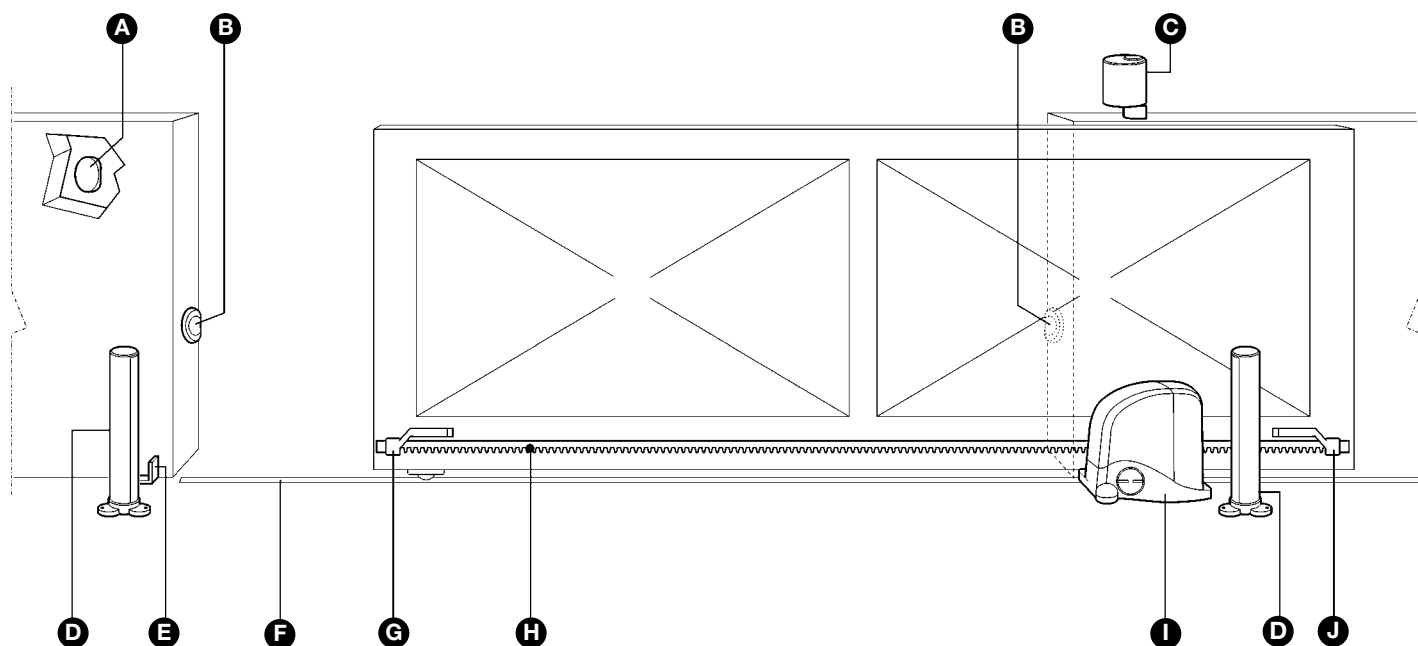
SL1 is een geheel van elementen bestemd voor de automatisering van een schuifhek voor gebruik in een “woonwijk”.

Elk gebruik anders dan hierboven beschreven en in omstandigheden anders dan vastgesteld in deze handleiding is verboden.

SL1 werkt op elektriciteit, in geval van stroomuitval kan de reductiemotor met speciale sleutels ontgrendeld worden en het hek handmatig verplaatst worden. Er kan ook gebruik gemaakt worden van het optionele toebehoren: de bufferbatterij PR1.

2.2 Beschrijving automatisering

Ter verduidelijking van enkele termen en aspecten van een automatiseringsinstallatie voor hekken, volgt hier een typisch gebruiksvoorbeeld van SL1:



Afbeelding 1

[A] Sleutelschakelaar KS1.

[B] Fotocellen paar PH1.

[C] Knippersignaal met ingebouwde antenne FL1.

[D] Paar zuiltjes voor fotocellen PT50 (niet bijgeleverd).

[E] Mechanische stop bij sluiten

[F] Grondgeleider (rail)

[G] Beugel ontgrendelen “openen”.

[H] Heugel CR100 (niet bijgeleverd).

[I] Reductiemotor SL1K met besturingseenheid.

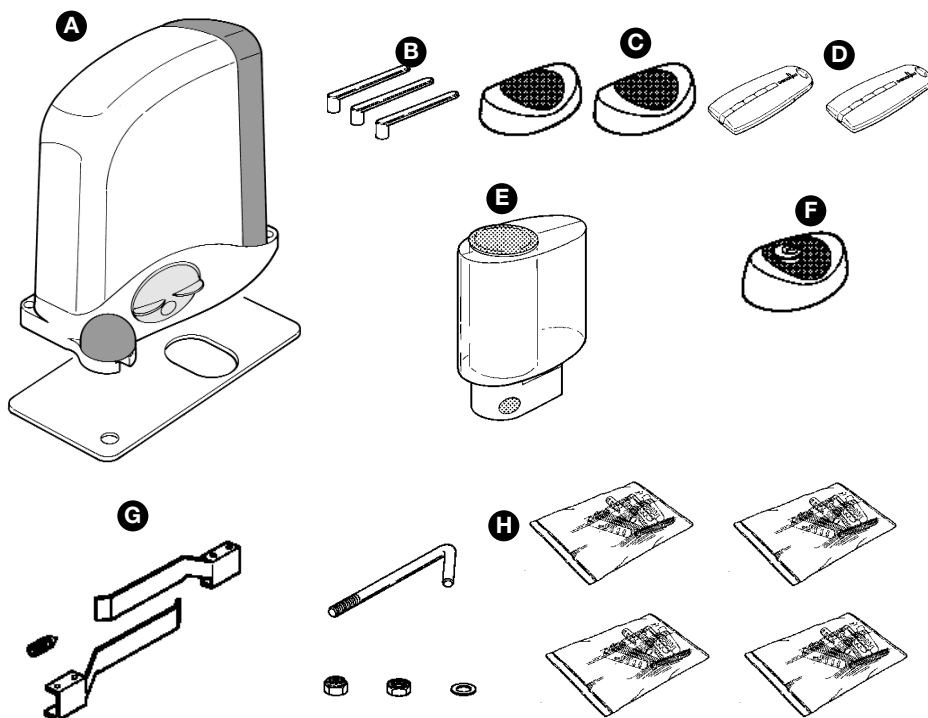
[J] Eindslagbeugel “sluiten”.

2.3 Beschrijving van de inrichtingen

SL1 bestaat uit de inrichtingen aanwezig in afbeelding 2; ga onmiddellijk na of die overeenkomt met de inhoud van de verpakking en controleer of de inrichtingen intact zijn.

Opmerking: om SL1 aan te passen aan de plaatselijke regelgeving, kan de inhoud van de verpakking variëren; de precieze inhoud is aan de buitenkant van de verpakking aangegeven bij de woorden: "Mhousekit SL1 bevat".

- A)** 1 elektromechanische reductiemotor SL1K met ingebouwde besturingseenheid en funderingsplaat.
- B)** 3 ontgrendelingssleutels.
- C)** 1 paar fotocellen PH1 (bestaande uit een TX en een RX).
- D)** 2 radiozenders TX4.
- E)** 1 knippersignaal met ingebouwde antenne FL1.
- F)** 1 sleutelschakelaar KS1 en twee sleutels.
- G)** 2 eindslagbeugels
- H)** Divers kleine gebruiksartikelen: schroeven, pluggen enz. zie tabel 1, 2, 3 en 4 (*)



Afbeelding 2

2.3.1 Elektromechanische reductiemotor SL1K

SL1 is een elektromechanische reductiemotor bestaande uit een reductor met tandwerk met helicoïdale tanden en 24 V gelijkstroommotor. Hij is uitgerust met mechanische ontgrendeling met sleutel waarmee het hek in geval van stroomuitval handmatig verplaatst kan worden.

De reductiemotor wordt aan de zijkant van het hek aan de grond vastgezet met de speciale bevestigingsplaat en een rondsel-heugelaandrijfsysteem.

De besturingseenheid zorgt voor de bediening van de reductiemotor en voor de besturing en voeding van de diverse elementen. Hij bestaat uit een elektronische kaart met ingebouwde radio.

SL1K heeft een vakje [C] voor de eventuele bufferbatterij PR1 (optie) die nodig is voor bedrijf wanneer er geen elektriciteit is.

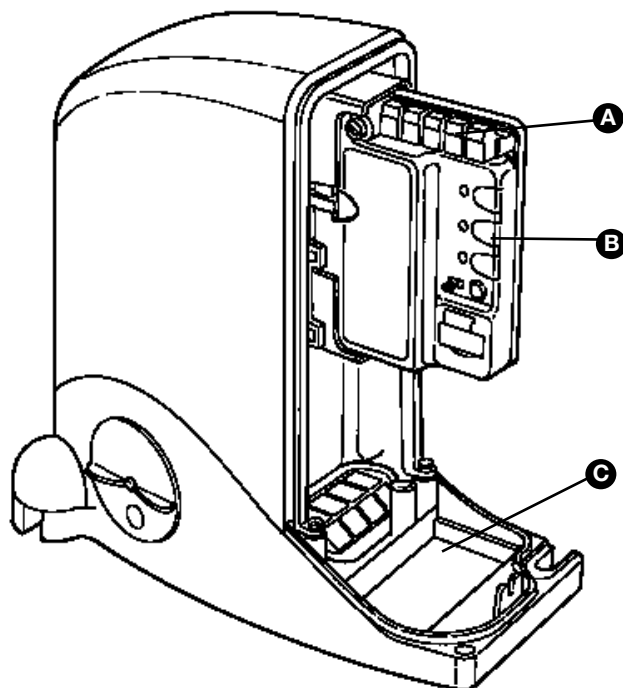
De besturingseenheid kan de reductiemotor met twee snelheden aandrijven: "langzaam" en "snel".

De drie toetsen P1, P2 en P3 [B] en overeenkomende LEDs worden gebruikt voor de programmering van de besturingseenheid.

Met de gele toets kan het hek plaatselijk bediend worden tijdens de proeven.

Om de elektrische verbindingen te vergemakkelijken, zijn er voor elke inrichting [A], aparte verwijderbare klemmen met verschillende kleuren voor de verschillende functies. Ter hoogte van elke klem is een LED die de status aangeeft.

Aansluiting op het elektriciteitsnet is heel eenvoudig: u hoeft alleen maar de stekker in een contactdoos te steken.

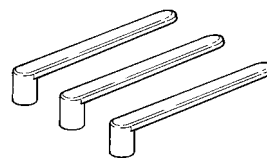


Afbeelding 3

Tabel 1: Lijst kleine gebruiksartikelen voor een SL1K	Aantal
IJzeren draagbalken	2 Stks
Moeren M8	4 Stks
Zelftappende moeren M8	2 Stks
Platte borgschijven Ø10mm	2 Stks
Deuvels 6x14mm	4 Stks
Deuvels 8x20mm	4 Stks

2.3.2 Ontgrendelingssleutels

Met de drie sleutels kan de reductiemotor ontgrendeld worden in geval van stroomuitval.

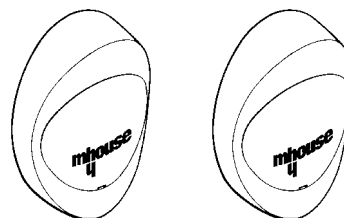


Afbeelding 4

2.3.3 Fotocellen PH1

Met het paar aan de besturingseenheid verbonden wandfotocellen PH1, kunnen obstakels die zich op de optische as bevinden tussen zender (TX) en ontvanger (RX) waargenomen worden.

Tabel 2: Lijst kleine gebruiksartikelen voor PH1	Aantal
Schroef HI LO 4X9,5	4 Stks
Zelftappende schroef 3,5X25	4 Stks
Nylon plug s 5 c	4 Stks



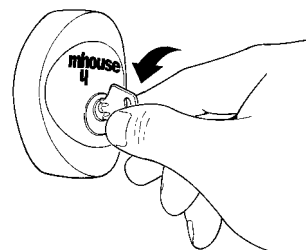
Afbeelding 5

2.3.4 Sleutelschakelaar KS1

Met de tweestanden sleutelschakelaar KS1, kan het hek bestuurd worden zonder gebruik van de radiozender. Hij heeft interne verlichting zodat hij ook in het donker zichtbaar is.

Met de draairichting van de sleutel zijn twee opdrachten verbonden: "OPEN" en "STOP"; dan keert de sleutel met een veer terug naar de middenstand.

Tabel 3: Lijst kleine gebruiksartikelen voor KS1	Aantal
Schroef HI LO 4X9,5	2 Stks
Zelftappende schroef 3,5X25	4 Stks
Nylon plug s 5 c	4 Stks

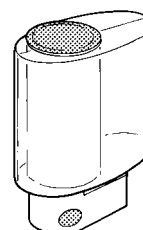


Afbeelding 6

2.3.5 Knippersignaal met ingebouwde antenne FL1

Het knippersignaal wordt door de besturingseenheid bestuurd en signaleert gevarensituaties wanneer het hek in beweging is. Aan de binnenkant van het signaal bevindt zich ook de antenne van de radio-ontvanger.

Tabel 4: Lijst kleine gebruiksartikelen voor FL1	Aantal
Zelftappende schroef 4,2X32	4 Stks
Nylon plug s 6 c	4 Stks

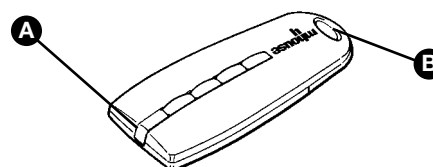


Afbeelding 7

2.3.6 Radiozenders TX4

Met de radiozenders kan het openen en sluiten van het hek op afstand bestuurd worden. Ze hebben 4 toetsen die voor de 4 soorten besturingen van dezelfde automatisering of voor de besturing van maximaal 4 verschillende automatiseringen gebruikt kunnen worden.

Het zenden van de opdracht wordt bevestigd door de LED [A]. De zender kan via een oogje [B] aan een sleutelhanger bevestigd worden.



Afbeelding 8

3 Installatie

De installatie moet door beroepsbekwaam en deskundig personeel uitgevoerd worden met volledige inachtneming van de aanwijzingen van hoofdstuk 1 "WAARSCHUWINGEN".



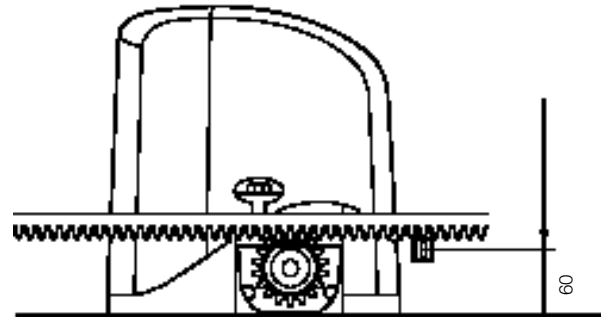
3.1 Controles vooraf

SL1 kan geen hek aandrijven dat niet reeds doelmatig en veilig is en hij kan geen door een verkeerd uitgevoerde installatie of slecht onderhoud aan het hek veroorzaakte defecten verhelpen.

Alvorens tot de installatie over te gaan, moet u:

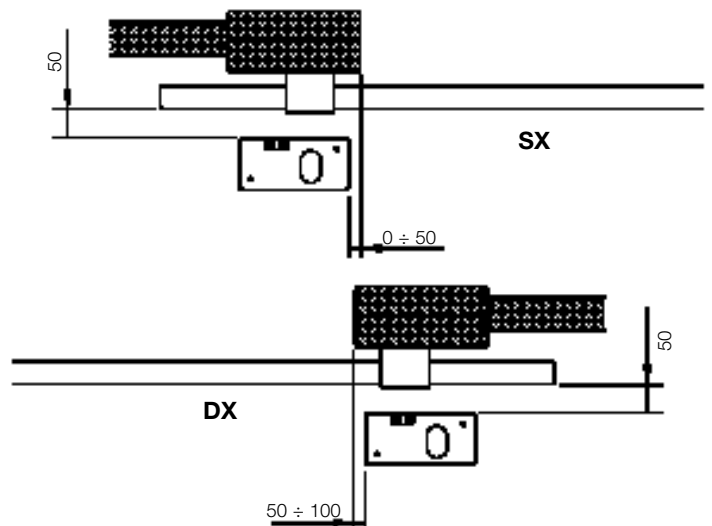
- Controleren of gewicht en afmetingen van het hek binnen de gebruiksgrenzen vallen. Is niet het geval, dan kan SL1 niet gebruikt worden.
- Controleren of de structuur van het hek geschikt is om conform de vigerende voorschriften geautomatiseerd te worden.
- Controleren of er in de slag van het hek, zowel bij het sluiten als bij het openen, geen grote wrijvingspunten zijn.
- Controleren of er geen ontsporingsgevaar bestaat van het hek.
- Controleren of de mechanische stoppen stevig genoeg zijn en of er gevaar bestaat dat het hek uit de grondgeleiders raakt als het met geweld tegen de stop aan slaat.
- Controleren of het hek goed in evenwicht is, d.w.z. dat het zich niet moet bewegen indien het in een willekeurige stand gelaten wordt.
- Controleren of de bevestigingszone van de reductiemotor niet aan overstromingen blootgesteld is. Monteer de reductiemotor eventueel boven de grond.
- Controleren of de bevestigingszone van de reductiemotor compatibel is met de totale afmetingen van de reductiemotor en dat hij op gemakkelijke en veilige wijze ontgrendeld kan worden.

- Controleren of er op de heugelbevestigingspunten op het hek een geschikt bevestigingsoppervlak is. Zie afbeelding 10 met de heugel CR100 afbeelding 10.

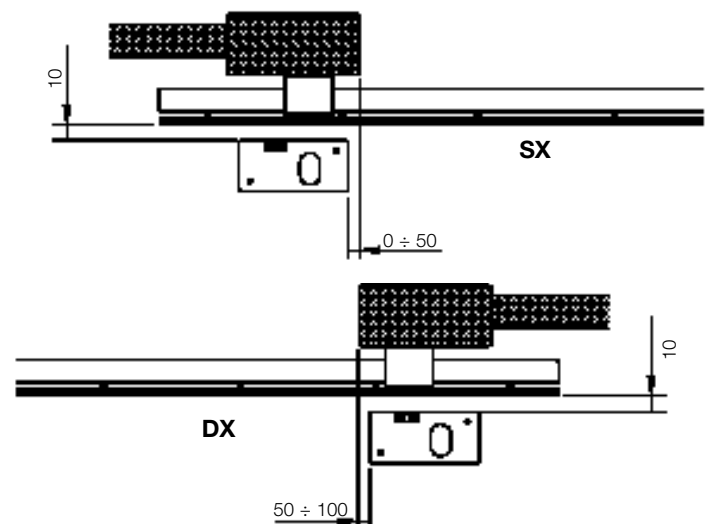


Afbeelding 10

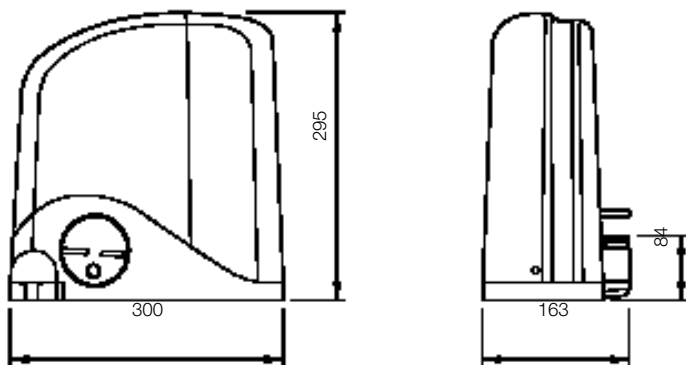
- Of de reductiemotor nu links "L." of rechts "R." gemonteerd is, de in afbeelding 11 (hek zonder heugel) en afbeelding 12 (hek met reeds geïnstalleerde heugel) aangegeven plaatsen moeten in acht genomen worden



Afbeelding 11



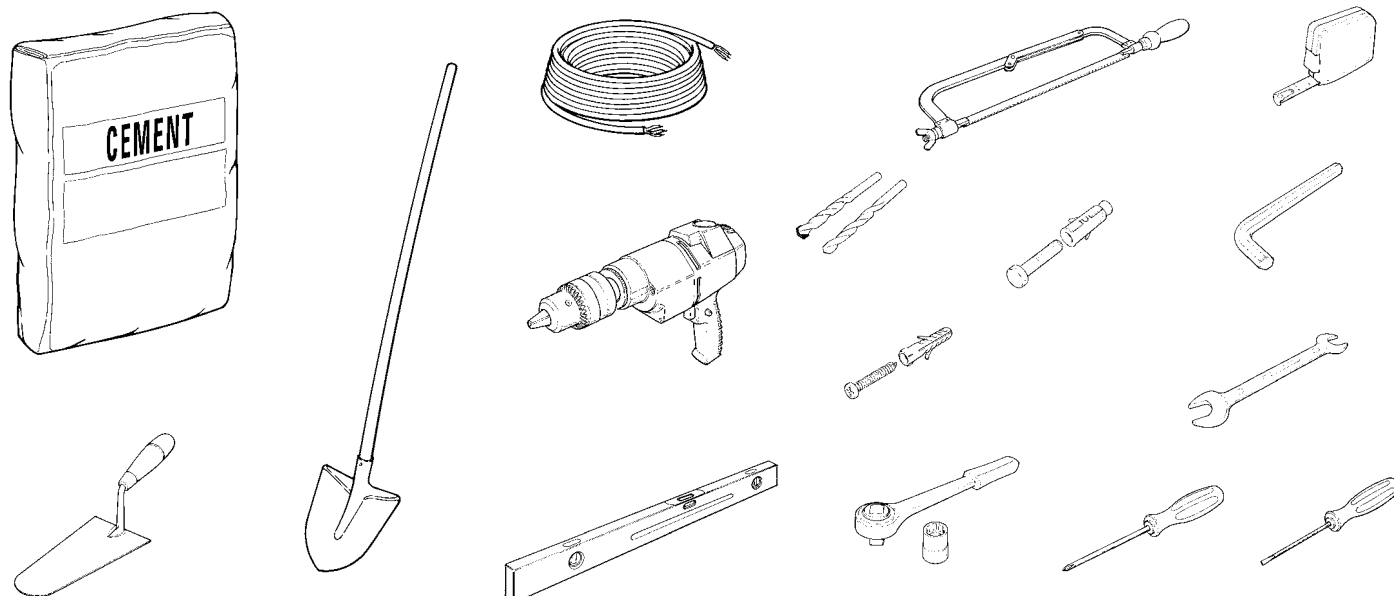
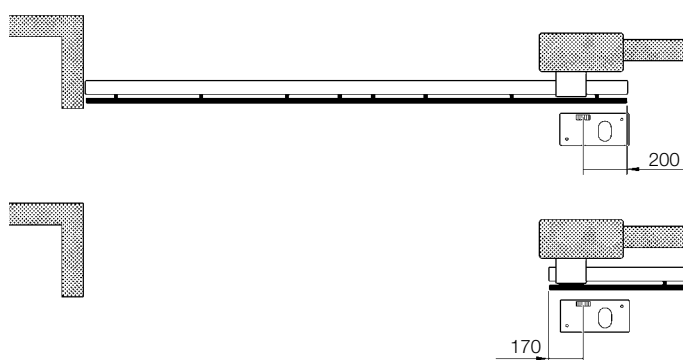
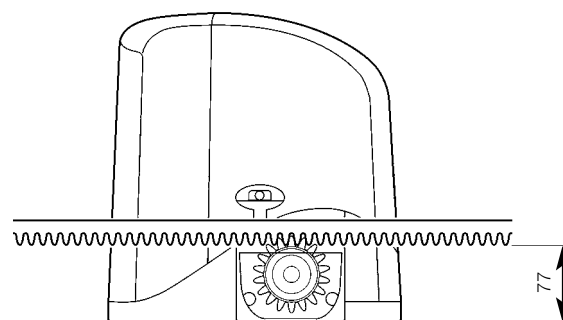
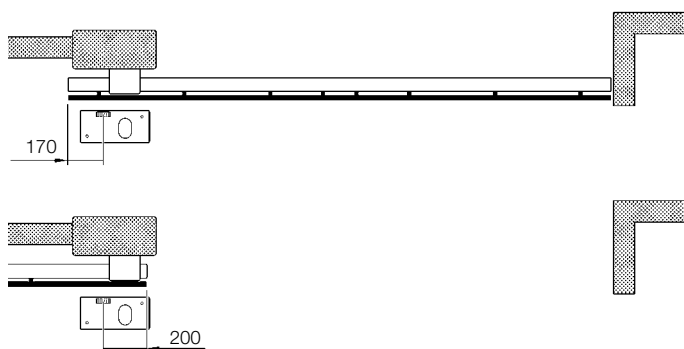
Afbeelding 12



Afbeelding 9

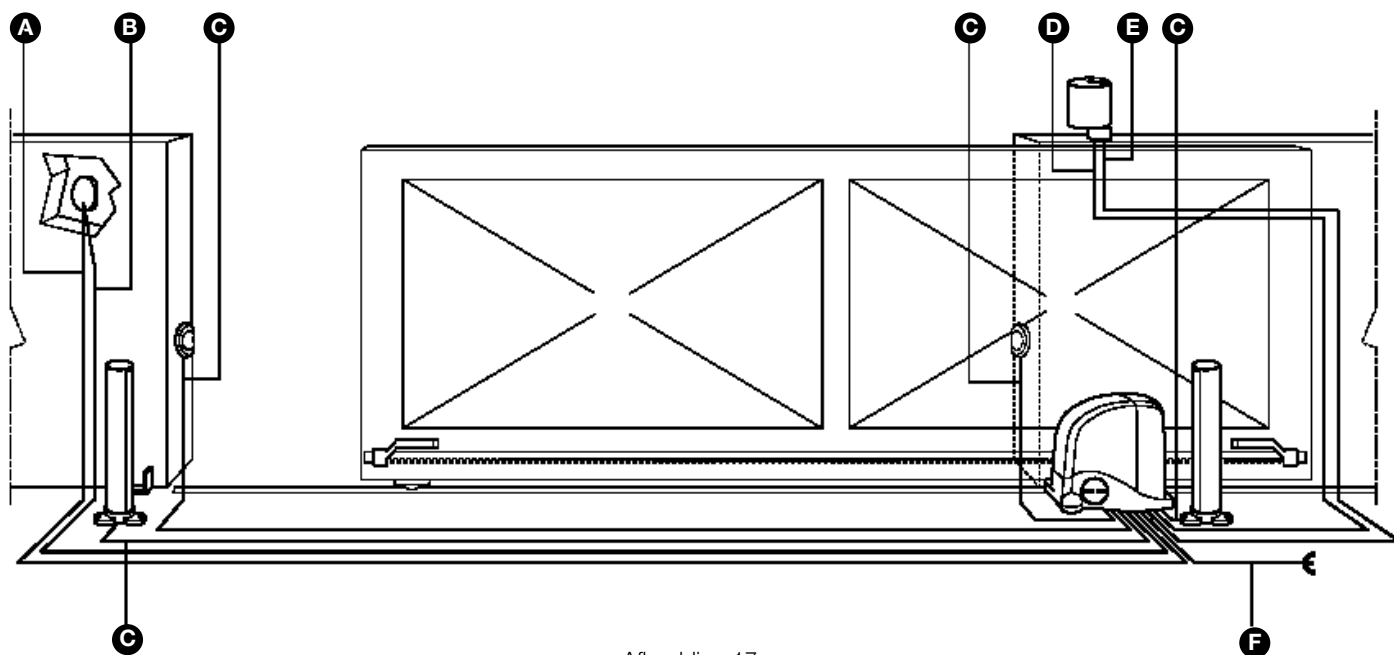
- Controleren of de bevestigingspunten van de diverse inrichtingen zich in stootvrije zones bevinden en of de oppervlakken voldoende stevig zijn.
- Controleren of de bevestigingsoppervlakken van de fotocellen vlak zijn en een goede uitlijning tussen TX en RX mogelijk maken

- **Controleer, indien de heugel als op het hek geïnstalleerd is, of de plaats daarvan compatibel is met de totale afmetingen van Afbeelding 15 en of de heugelspoed module 4 is (ongeveer 12 mm).**



3.1.3 Lijst van kabels

De voor de installatie van SL1 vereiste kabels kunnen variëren al naar gelang het type en de hoeveelheid aanwezige inrichtingen; in afbeelding 17 zijn de voor een karakteristieke installatie benodigde kabels weergegeven. Er zijn geen kabels geleverd bij SL1.



Afbeelding 17

Tabel 5: Lijst van kabels

Verbinding	Type kabel	Maximum toegestane lengte
[A] Ingang STOP	kabel 2x0,5mm ²	20m (opmerking 2)
[B] Ingang OPEN	kabel 2x0,5mm ²	20m (opmerking 2)
[C] Ingang/uitgang ECSBus	kabel 2x0,5mm ²	20m (opmerking 2)
[D] Uitgang knipperlicht FLASH	kabel 2x0,5mm ²	20m
[E] Radio-antenne	afgeschermd kabel type RG58	20m (aangeraden minder dan 5m)
[F] Elektriciteitsleiding	kabel 3x1.5mm ²	30m (opmerking 1)

LET OP: De gebruikte kabels moeten geschikt zijn voor het type installatie. Zo wordt bijvoorbeeld een kabel type H03VV-F aangeraden voor aanleg in interne ruimtes of H07RN-F voor aanleg buiten.

Opmerking 1 Er kan een voedingskabel langer dan 30 m gebruikt worden, mits de doorsnede groter is, bijvoorbeeld 3x2.5mm² en met een veiligheidsaarding in de buurt van de automatisering.

Opmerking 2 Voor kabels van ECSbus, STOP en OPEN zijn er geen bijzondere aanwijzingen tegen het gebruik van een enkele kabel die alle verbindingen groepeerd. De ingangen STOP en OPEN kunnen bijvoorbeeld met de schakelaar KS1 verbonden worden met een enkele kabel 4x0,5mm².

3.2 Voorbereiding elektrische installatie

Met uitzondering van de elektrische voedingsleiding is de rest van de installatie in zeer lage spanning (ongeveer 24V) die daarom ook door niet bijzonder gekwalificeerd personeel uitgevoerd kan worden, als alle voorschriften van deze handleiding maar gevolgd worden.

Kies eerst de plaats van de diverse inrichtingen op basis van afbeelding 1 en begin dan pas met het plaatsen van de buizen voor de doorvoer van de elektrische verbindingskabels tussen de inrichtingen en besturingseenheid.

De buizen hebben tot doel de elektrische kabels te beschermen en ongewenste breuken te voorkomen, bijvoorbeeld omdat er voertuigen overheenrijden.

3.2.1 Verbinding met elektriciteitsnet

Ook al valt de SL1-verbinding met het elektriciteitsnet buiten de doelstelling van deze handleiding, vragen wij uw aandacht voor het feit dat:

- De elektrische voedingsleiding aangelegd en aangesloten moet worden door een erkende beroepsbekwame technicus.

- U kunt ook een adequaat beschermde "Schuko" contactdoos van 16A laten installeren, om de bij de SL1 geleverde stekker in te steken.

- De elektrische voedingsleiding moet beveiligd zijn tegen kortsluiting en stroomverlies op de grond. Er moet een inrichting aanwezig zijn waarmee de stroomvoorziening afgesloten kan worden tijdens de installatie of het onderhoud van SL1 (dezelfde stekker en contactdoos zijn goed).

3.3 Installatie van de diverse inrichtingen

De reductiemotor SL1K kan in twee verschillende situaties gemonteerd worden:

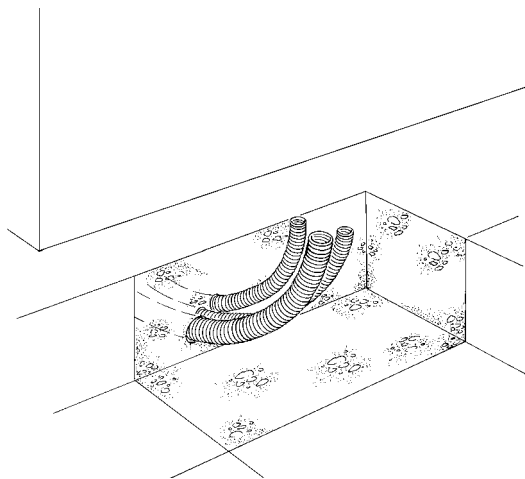
A) Montage op hek zonder heugel (hoofdstuk 3.3.1). In dit geval wordt eerste de reductiemotor gemonteerd en vervolgens de heugel CR100.

B) Montage op hek met reeds bestaande heugel (hoofdstuk 3.3.2). In dit geval moet de montage van de reductiemotor aangepast worden aan de reeds bestaande heugel.

3.3.1 Montage op hek zonder heugel

1 Maak een gat voor de fundering met inachtneming van de
aanwijzingen van hoofdstuk “Controles vooraf” en met name van de
plaatsen aangegeven in afbeelding 11 van pagina 7.

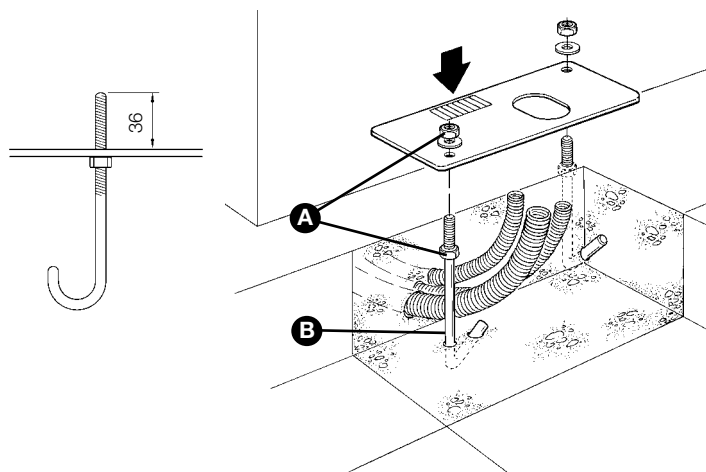
2 Laat de buizen voor de doorvoer van de elektrische kabels aankomen en laat de buizen langer dan 30-50cm.



Afbeelding 18

3 Steek de twee ijzeren balken [B] in de funderingsplaat en zet ze aan boven- en onderkant vast met twee moeren type M8 [A]. Houd de maximumhoogte van het uitstekende deel aan, zoals aangegeven in afbeelding 19.

4 Plaats de funderingsplaat op zodanige wijze dat de kant met gleuven (die de rondselplaats aangeven) naar het hek toe gericht is op de plaats aangegeven in afbeelding 11.

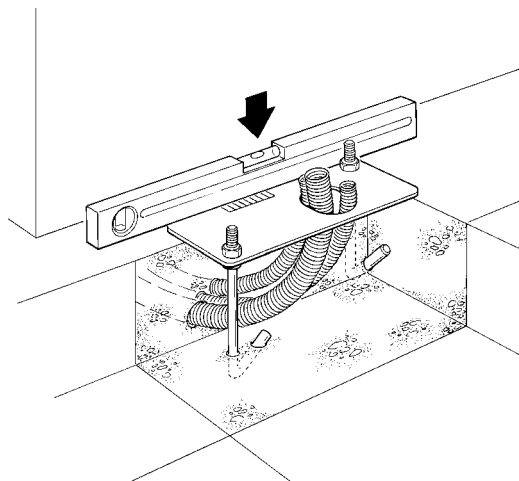


Afbeelding 19

5 Steek de kabeldoorvoerbuizen in het daarvoor bestemde boorgat in de funderingsplaat.

6 Stort het beton.

7 Houd de plaat ondergedompeld in het beton en zet hem waterpas.

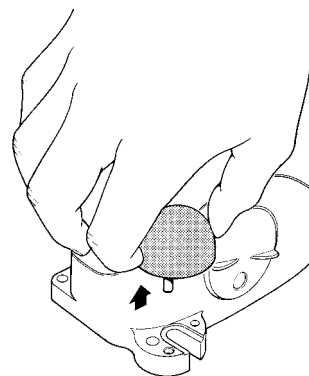


Afbeelding 20

8 Draai de twee moeren boven de plaat los wanneer het beton voldoende droog is (na een paar dagen). De moeren worden daarna niet meer gebruikt.

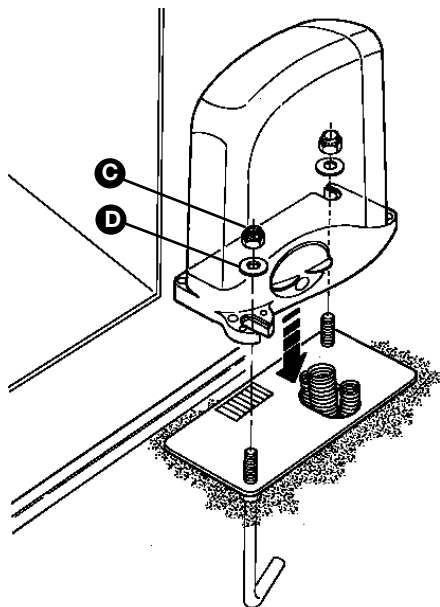
9 Snijd de kabeldoorvoerbuizen ongeveer 3-4 cm boven de plaat.

10 Verwijder het moerdekseel op de reductiemotor.



Afbeelding 21

11 Laat de reductiemotor op de funderingsplaat rusten, controleer of hij precies parallel aan het hek staat en zet hem vast met 2 zelftappende moeren [C] en borgschijven [D]. Zet de twee moeren stevig vast.

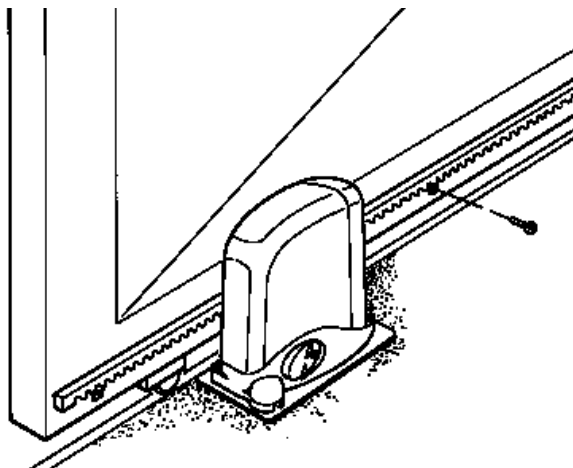


Afbeelding 22

12 Ontgrendel de reductiemotor met de speciale ontgrendelingsleutels, zie hoofdstuk "Ontgrendeling reductiemotor" op pagina 36.

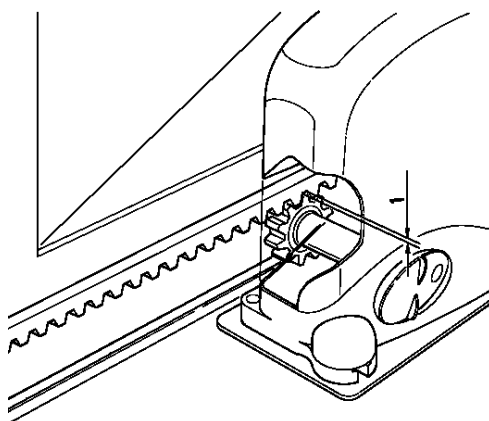
13 Open het hek helemaal, laat het eerste deel van de heugel op het rondsel rusten zodat die buiten de rondsels uitsteekt zoals aangegeven in afbeelding 13 of 14, d.w.z. voldoende om de beugels van de eindschakelaars aan te kunnen brengen.

14 Om de heugel recht op het rondsel te houden, heeft u alleen het boorgat voor bevestiging aan te geven wanneer de lus ter hoogte van de rondsels is. Herhaal deze handeling bij alle bevestigingspunten.



Afbeelding 23

15 Laat tussen heugel en rondsel een speling van 1mm zodat het gewicht van het hek niet op de reductiemotor rust.



Afbeelding 24

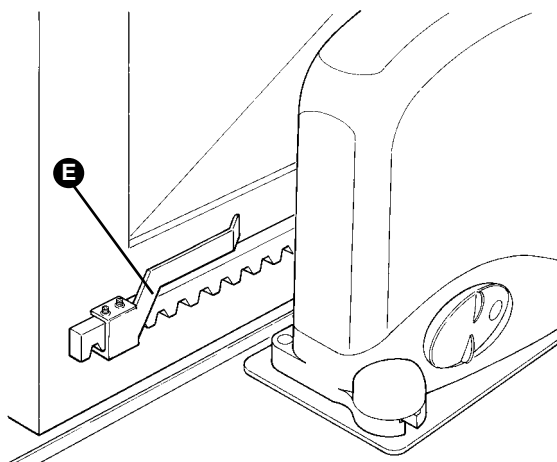
16 Ga voort met de montage van de verschillende heugeldelen door ze na elkaar op één lijn te leggen met een speling van 1 mm op het rondsel.

17 Zaag het uitstekende deel van de heugel eventueel met een ijzerzaag af nadat het laatste stuk bevestigd.

18 Voer diverse open- en sluitbewegingen uit door het hek handmatig te bewegen en controleer of de heugel op één lijn met het rondsel loopt. Er mag een afwijking van ten hoogste 5 mm zijn.

19 Zet de twee eindbeugels [E] met de bijbehorende deuvels vast aan de buitenkant van de heugel.

Bedenk dat het hek nog eens ongeveer 2-3 cm verder schuift wanneer de eindschakelaar in werking treedt. Het is daarom raadzaam de plaats van de beugels zo te tegelen dat er enige ruimte is voor de mechanische stoppen, om te voorkomen dat het hek vastloopt.



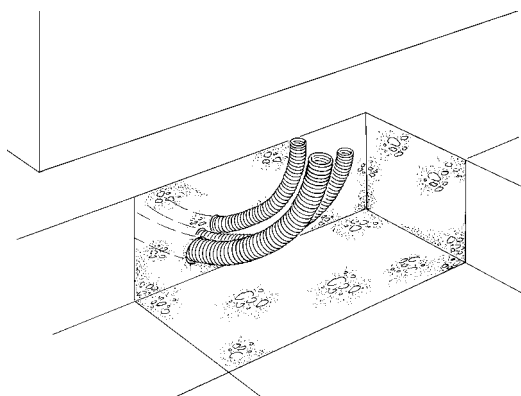
Afbeelding 25

20 Zie voor de elektrische verbindingen van de diverse inrichtingen hoofdstuk 3.3.6 "Elektrische verbindingen met de besturingseenheid" op pag. 15

3.3.2 Montage op hek met reeds bestaande heugel

1 Maak een gat voor de fundering, met inachtneming van de aanwijzingen van hoofdstuk "Controles vooraf" en met name van de waarden van afbeelding 12 op pagina 7. Zorg er met name voor dat de funderingsplaat op 77 mm van de heugel is, zie afbeelding 15.

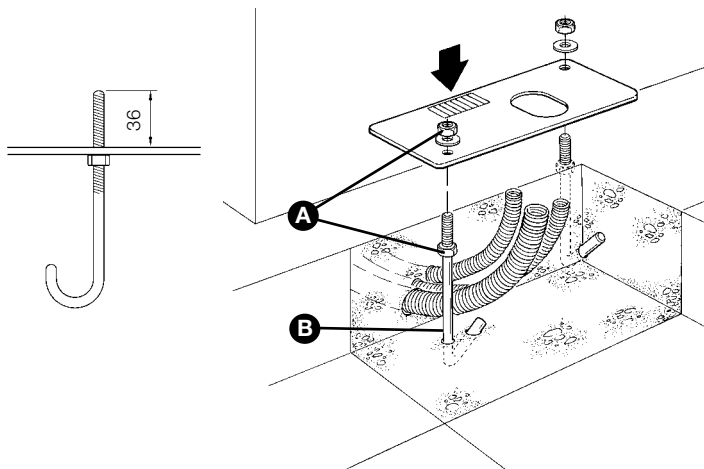
2 Laat de kabeldoorvoerbuizen aankomen en laat de buizen langer dan 30-50 cm.



Afbeelding 26

3 Steek de twee ijzeren balken [B] in de funderingsplaat en zet deze aan de boven- en onderkant vast met twee moeren type M8 [A]. Houd de maximumhoogte van het uitstekende deel aan, zoals aangegeven in afbeelding 27.

4 Plaats de funderingsplaat op zodanige wijze dat de kant met gleuven (die de rondselplaats aangeven) naar het hek toe gericht is op de plaats aangegeven in afbeelding 12.

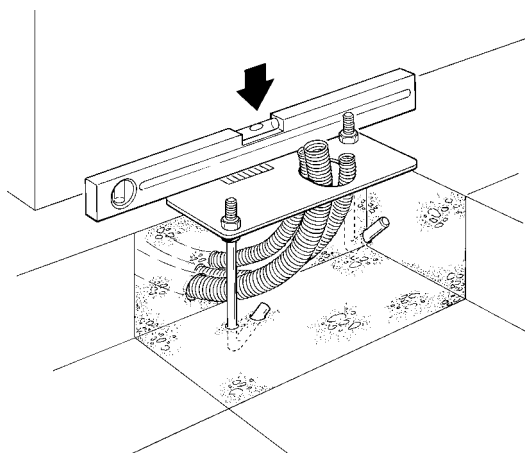


Afbeelding 27

5 Steek de kabeldoorvoerbuizen in het daarvoor bestemde boorgat in de funderingsplaat.

6 Stort het beton.

7 Houd de plaat ondergedompeld in het beton en zet hem waterpas.

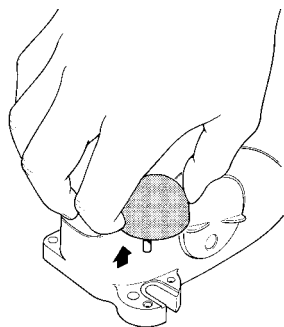


Afbeelding 28

8 Draai de twee moeren boven de plaat los wanneer het beton voldoende droog is (na een paar dagen). De moeren worden daarna niet meer gebruikt.

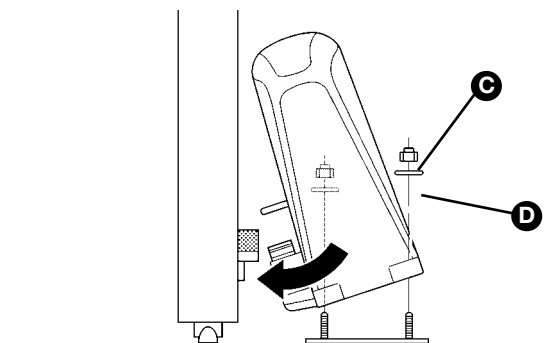
9 Snijd de kabeldoorvoerbuizen ongeveer 3-4cm boven de plaat.

10 Verwijder het moederdeksel op de reductiemotor.



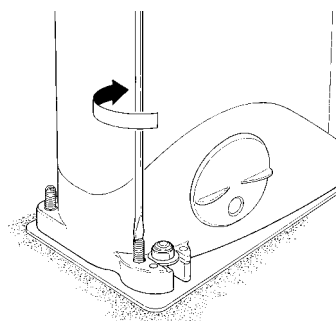
Afbeelding 29

11 Plaats de reductiemotor op de funderingsplaat onder de heugel. Om deze handeling te vergemakkelijken kunt u de reductiemotor beter laten hellen zodat het rondsel gemakkelijker onder de heugel heen kan. Draai de twee zelftappende moeren [C] vast nadat u de borgschijven [D] aangebracht heeft.



Afbeelding 30

12 Regel de reductiemotor zo nodig met 4 deuvels in de hoogte (Max 10 mm) zodat er een speling van ten minste 1 mm is tussen rondsel en heugel en het gewicht van het hek niet op de reductiemotor rust. U kunt de reductiemotor beter zonder deuvels vastzetten omdat hij dan steviger en stabiel op de plaat rust.



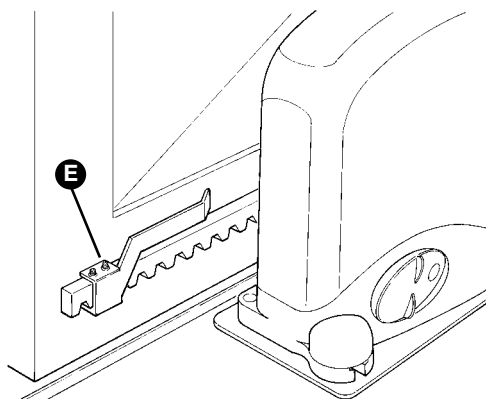
Afbeelding 31

13 Controleer of de reductiemotor precies parallel aan het hek is en zet hem vervolgens vast op de funderingsplaat door de twee zelftappende moeren [C] stevig vast te draaien.

14 Voer handmatig diverse hekopen- en sluitbewegingen uit en controleer of de heugel op één lijn schuift als het rondsel, met een afwijking van ten hoogste 5mm.

15 Voer handmatig diverse hekopen- en sluitbewegingen uit en controleer of de heugel op één lijn schuift als het rondsel, met een afwijking van ten hoogste 5mm.

16 Zet de twee beugels van de eindschakelaars [E] aan de buitenkant van de heugel vast met de bijbehorende deuvels. Bedenk dat het hek nog eens ongeveer 2-3 cm doorschuift wanneer de eindschakelaar in werking treedt. Het is daarom raadzaam de plaats van de beugels in te stellen om te voorkomen dat het hek vastloopt.



Afbeelding 32

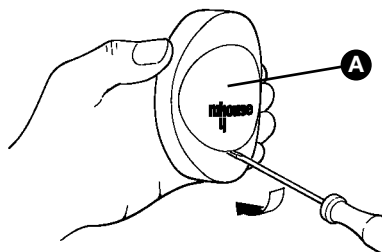
17 Zie voor de elektrische verbindingen van de diverse inrichtingen hoofdstuk 3.3.6 "Elektrische verbindingen" op pag. 15.

3.3.3 Fotocellen

1 Kies de plaats van de twee elementen die de fotocel samenstellen (TX en RX) met inachtneming van de volgende voorschriften:

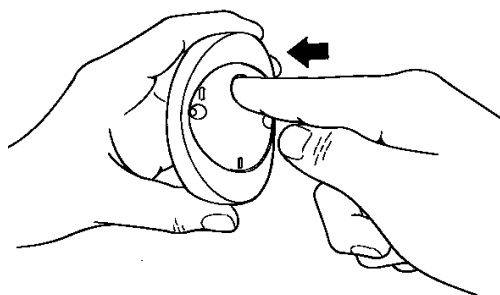
- Zet ze 40-60 cm boven de grond, aan de zijkant van de te beschermen zone, aan de buitenkant (naar de openbare weg toe) en zo dicht mogelijk bij de draad van het hek, dat wil zeggen niet verder dan 15 cm.
- Richt de zender TX op de ontvanger RX met een tolerantie van maximaal 5°.
- In de aangegeven punten moet een kabeldoorvoerbuis zijn.

2 Verwijder het glaasje aan de voorkant [A] door met een schroevendraaier de onderkant naar boven te duwen.



Afbeelding 33

3 Druk op de lens om de twee helften van elkaar te scheiden.



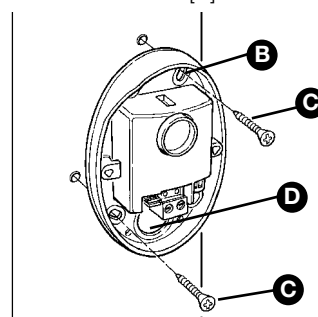
Afbeelding 34

4 Breek met behulp van een schroevendraaier de vier boorgaten [B] op de bodem door.

5 Plaats de fotocel op het punt waar de kabeldoorvoerbuis aankomt. Zorg ervoor dat het gat op de bodem [D] samenvalt met uit kabeluitgang uit de muur; geef de boorpunten aan door de bodem als referentie te gebruiken.

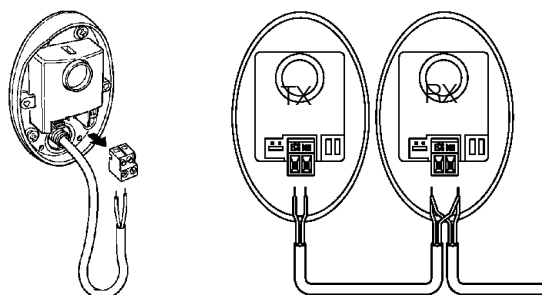
6 Maak met een klopboor met een boorpunt van 5mm een gat en zet er 5 mm pluggen in.

7 Zet de bodem vast met de schroeven [C].



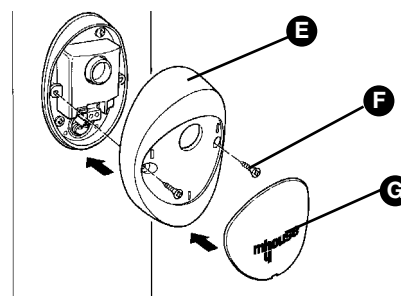
Afbeelding 35

8 Verbind de elektrische kabel met de speciale klemmen van zowel de TX als de RX. Elektrisch gezien moeten TX en RX parallel verbonden worden, zoals aangegeven in afbeelding 36. Er hoeft geen polariteit in acht genomen te worden. Om de handelingen te vergemakkelijken kunnen de klemmen verwijderd worden, de verbindingen tot stand gebracht en vervolgens de klemmen opnieuw aangebracht worden.



Afbeelding 36

9 Zet de dekselhelft [E] vast met de twee schroeven [F] en kruisschroevendraaier. Breng tenslotte het glaasje [G] aan en sluit het met lichte druk.

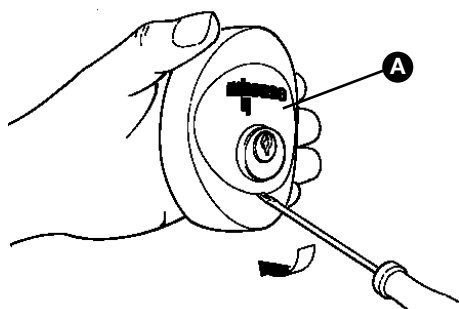


Afbeelding 37

3.3.4 Sleutelschakelaar KS1

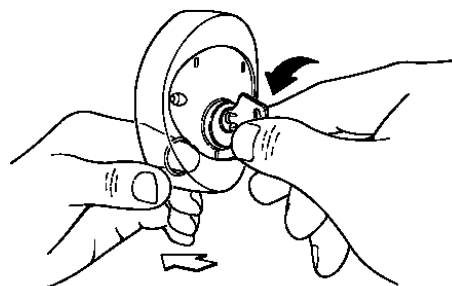
1 Kies de plaats van de schakelaar aan de buitenkant, naast het hek, op een hoogte van ongeveer 80 cm, zodat hij ook door personen met verschillende lichaamshoogte gebruikt kan worden.

2 Verwijder het glaasje aan de voorkant [A] door het aan de onderkant met een schroevendraaier naar buiten te duwen.



Afbeelding 38

3 Om de bodem van het deksel te scheiden moet u er de sleutel insteken en gedraaid houden en vervolgens naar buiten trekken door een vinger in het kabeldoorvoetgat te houden.

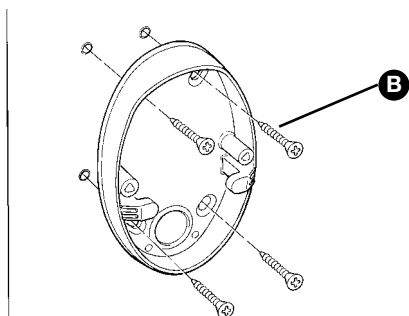


Afbeelding 39

4 Breek de vier boorgaten met een schroevendraaier door. Geef de boorpunten aan en gebruik de bodem als referentie, zodat het boorgat op de bodem overeenkomt met de kabeluitgang.

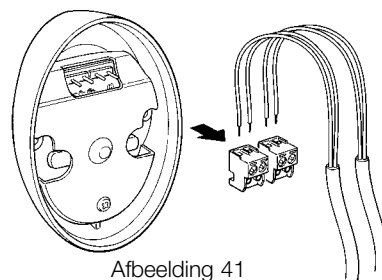
5 Maak met een klopper met een boorpunt van 5mm een gat en zet er 5 mm pluggen in.

6 Zet de bodem vast met de vier schroeven [B].



Afbeelding 40

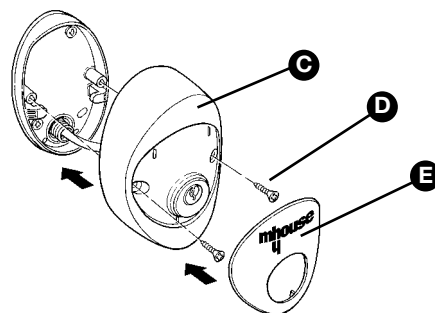
7 Verbind de elektrische kabels in de speciale OPEN en STOP klemmen zoals aangegeven in afbeelding 41. Er hoeft geen polariteit in acht genomen te worden. Om de handelingen te vergemakkelijken kunnen de klemmen verwijderd worden, de verbindingen uitgevoerd en de klemmen vervolgens opnieuw aangebracht worden.



Afbeelding 41

8 Om het deksel op de bodem aan te brengen moet u de sleutel draaien, het deksel aanbrengen en vervolgens de sleutel naar de middenstand terugbrengen.

9 Zet het huis [C] vast met de twee schroeven [C] en een kruisschroevendraaier. Breng tenslotte het glaasje [E] aan en doe het met lichte druk dicht.

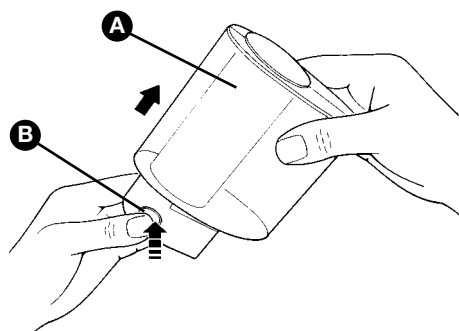


Afbeelding 42

3.3.5 Knippersignaal FL1

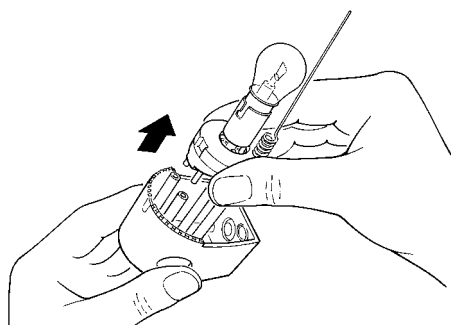
1 Kies de plaats van het knippersignaal in de nabijheid van het hek en goed zichtbaar. U kunt het op zowel een horizontaal als verticaal oppervlak bevestigen.

2 Trek de diffusor [A] uit de bodem naar buiten door op de twee toetsen [B] te drukken.



Afbeelding 43

3 Scheid de lamphouder met antenne van de onderkant.



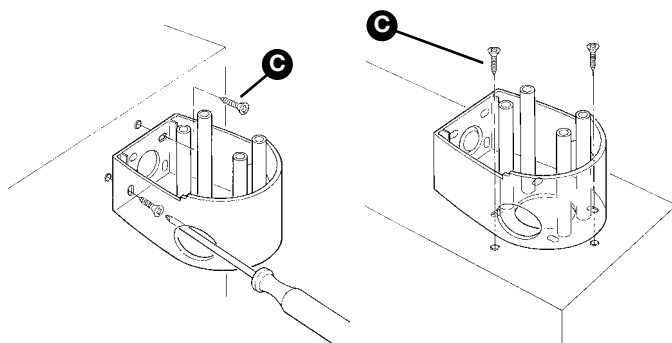
Afbeelding 44

4 Breek met behulp van een schroevendraaier, al naar gelang de bevestiging op de bodem of zijkant, de vier boorgaten voor de schroeven en het boorgat voor de kabeldoorvoer door.

5 Geef de boorpunten aan en gebruik de bodem als referentie, zodat het boorgat op de bodem overeenkomt met de kabeluitgang.

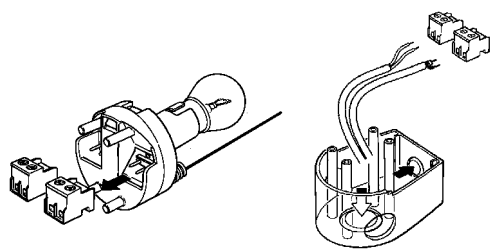
6 Maak met een klopper met een boorpunt van 6 mm een gat in de muur en zet er 6 mm pluggen in.

7 Zet de bodem vast met de schroeven [C].



Afbeelding 45

8 Verbind de elektrische kabels in de speciale FLASH en "antenne" klemmen, zoals aangegeven in afbeelding 46. In de FLASH klem hoeft geen polariteit in acht genomen te worden. Sluit de kous in de afgeschermd antennekabel aan zoals aangegeven in afbeelding 47. Om de handelingen te vergemakkelijken kunnen de klemmen verwijderd worden, de verbindingen tot stand gebracht en de klemmen vervolgens opnieuw aangebracht worden.



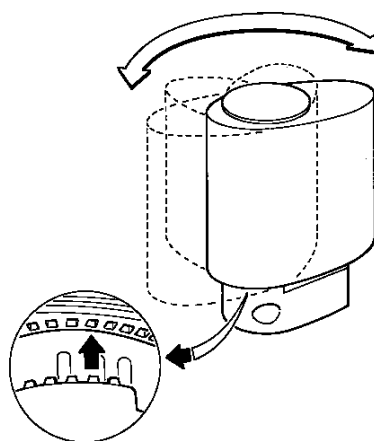
Afbeelding 46



Afbeelding 47

9 Steek de lamphouder in de basis en druk hem goed aan zodat hij goed vastzit.

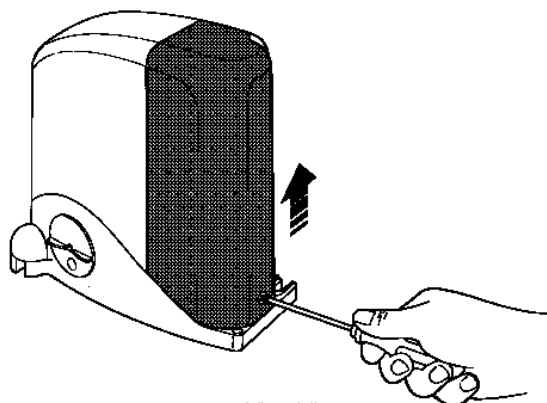
10 Steek de diffusor erin door op de toetsen te drukken en hem op de bodem aan te brengen. Draai hem in de gewenste richting, alvorens hem geheel in te drukken en de twee toetsen in hun behuizen te laten klikken.



Afbeelding 48

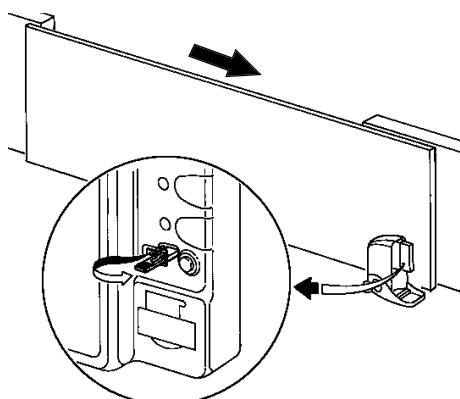
3.3.6 Elektrische verbindingen met de besturingseenheid van SL1K

1 Verwijder het deksel aan de zijkant van de reductiemotor door de schroef met een schroevendraaier te verwijderen en het deksel naar boven te trekken.

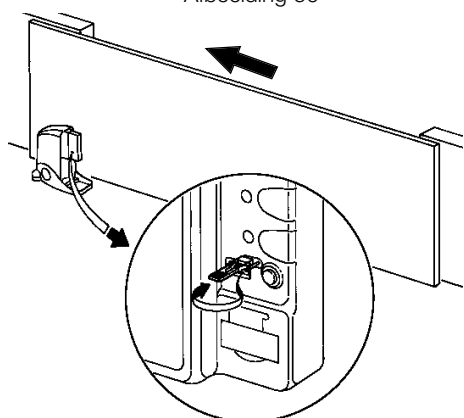


Afbeelding 49

2 Stel de brugverbinding al naar gelang de reductiemotor rechts of links staat in voor de keuze van de "Open" manoeuvre, volgens de aanwijzingen van afbeelding 50 of 51.

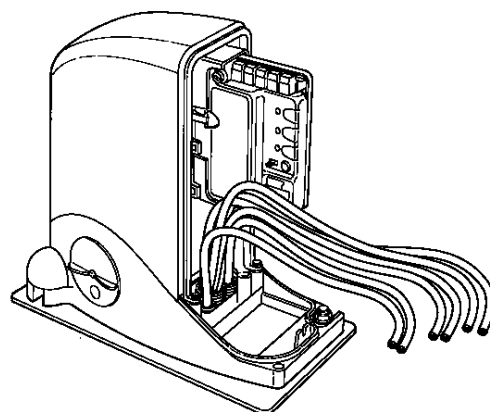


Afbeelding 50



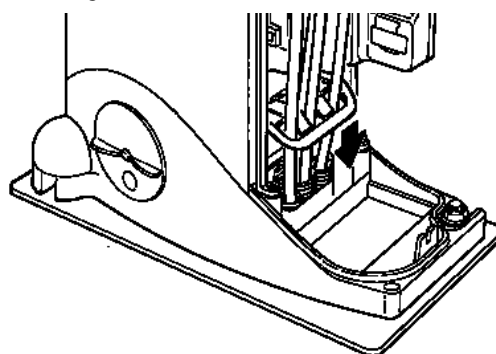
Afbeelding 51

3 Verwijder het rubbermembraan dat het kabelingangsgat afsluit. Steek de voor de verbindingen van de diverse inrichtingen vereiste kabels door de speciale buizen heen. Laat de kabels ten minste 40-50cm lang.



Afbeelding 52

4 Verwijder van de rubbermembraan een deel van het interne rooster zodat de kabels er door kunnen. Zet het membraan tenslotte vast in zijn behuizing.

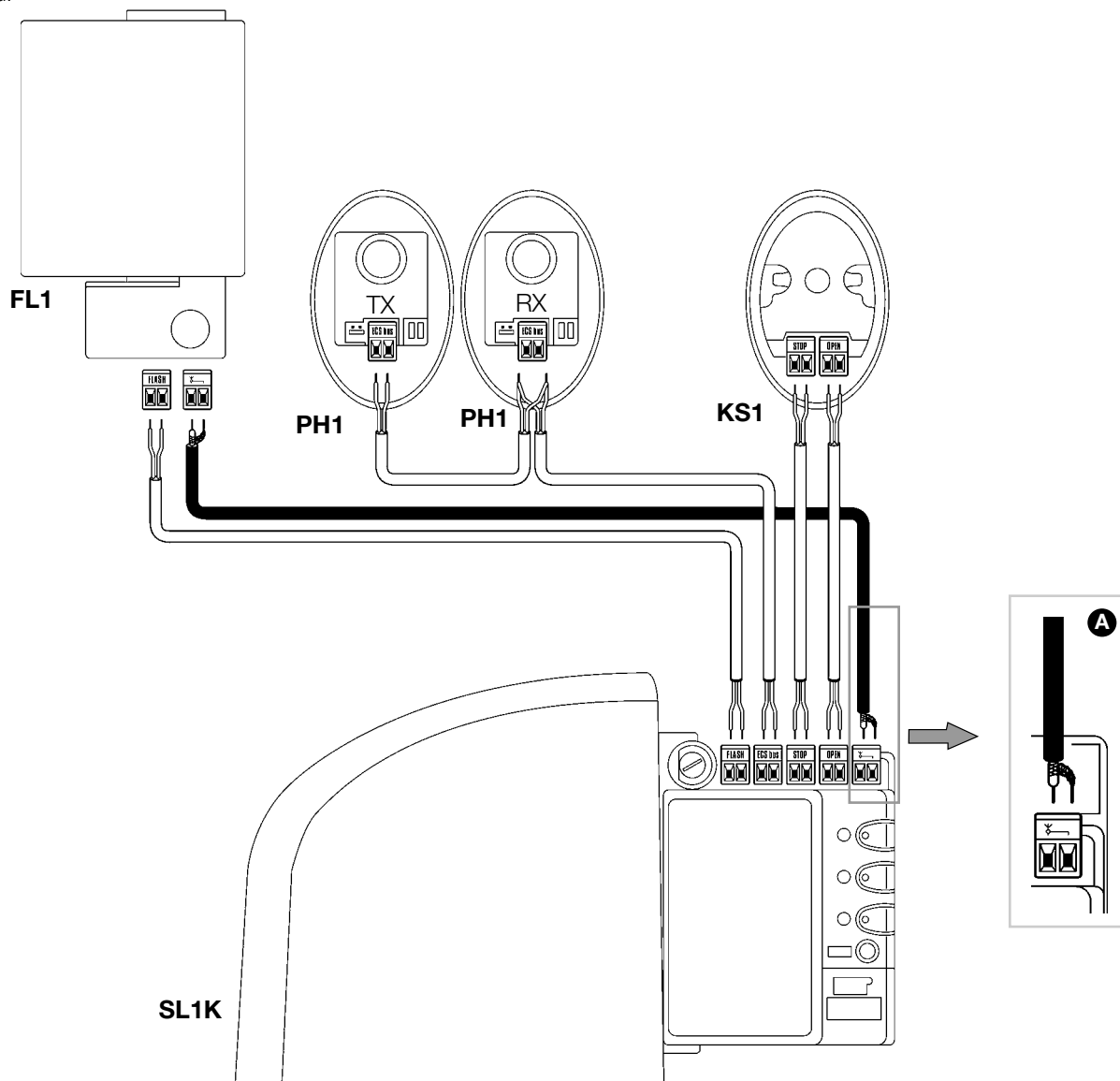


Afbeelding 53

5 Gebruik afbeelding 54 als referentie om de laagspanning elektrische verbinding van de diverse inrichtingen met de klemmen van de besturingseenheid tot stand te brengen.

- De klemmen hebben dezelfde kleuren als de overeenkomende inrichtingen. De grijze klem (OPEN) van de schakelaar KS1 bijvoorbeeld moet verbonden worden met de grijze klem (OPEN) van de besturingseenheid.

- In bijna alle verbindingen hoeft geen polariteit in acht genomen te worden. Alleen bij de afgeschermd antennekabel moeten de middenkern en het scherm verbonden worden zoals aangegeven in detail [A].

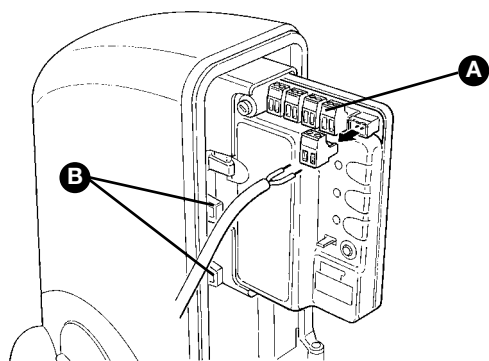


Afbeelding 54

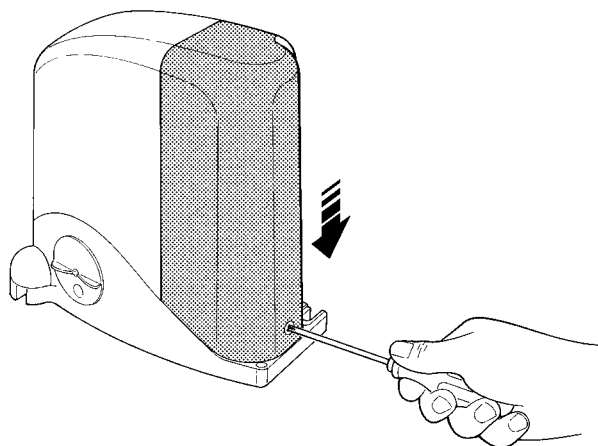
Om de handelingen te vergemakkelijken kunnen de klemmen [A] verwijderd worden, zoals te zien is in afbeelding 55, de verbindingen tot stand gebracht en de klemmen opnieuw aangebracht worden.

Gebruik klembandjes aan het einde van de verbindingen om de kabels met de speciale bevestigingen [B] vast te zetten.

6 Doe het deksel aan de zijkant van de reductiemotor SL1K weer dicht door hem van boven aan te brengen en de schroef met een schroevendraaier weer vast te draaien.



Afbeelding 55

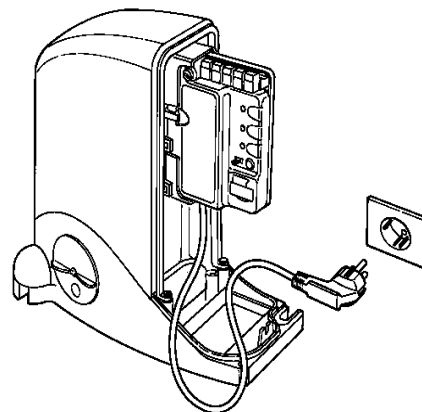


Afbeelding 56

3.4 Aansluiting op elektriciteitsnet

Aansluiting van SL1 op het elektriciteitsnet moet door een beroepsbekwame elektricien uitgevoerd worden.

Steek voor de proeven de SL1K stekker eventueel met behulp van een verlengsnoer in een contactdoos.

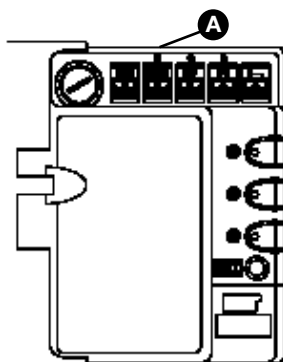


Afbeelding 57

3.5 Eerste controles

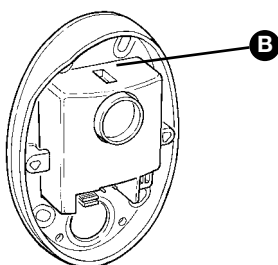
Zodra de besturingseenheid onder spanning gezet worden, is het raadzaam enkele eenvoudige controles uit te voeren:

1 Controleer of de LED "ECSBus" [A] regelmatig knippert met ongeveer een knippering per seconde.



Afbeelding 58

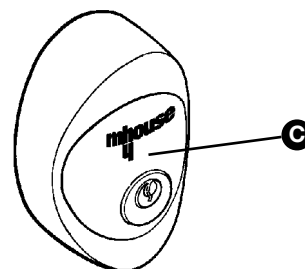
2 Controleer of de LED SAFE [B] op de fotocellen knippert (zowel op TX als op RX); het aantal knippen doet er niet toe, dat hangt van andere factoren af.



Afbeelding 59

Het is belangrijk dat hij niet altijd uit of altijd aan staat.

3 Controleer of het nachtelijke verlichtingslicht [C] op de sleutelschakelaar KS1 aan is.



Afbeelding 60

4 Indien dit niet allemaal gebeurt, is het raadzaam de stroomvoorziening naar de besturingseenheid af te sluiten en de kabelverbindingen met meer aandacht te controleren. Zie voor andere nuttige aanwijzingen ook de hoofdstukken 5.5 "Problemen verhelpen" en 5.6 "Diagnose en signaleringen".

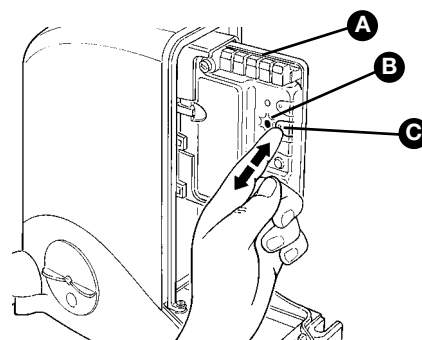
3.5.1 Aangesloten inrichtingen herkennen

Na beëindiging van de eerste controles, moeten de met de besturingseenheid op de klemmen "ECSBus" en "STOP" verbonden inrichtingen door de besturingseenheid herkend worden

1 Druk op de toets P2 [C] van de besturingseenheid en houd hem ten minste drie seconden ingedrukt en laat de toets dan weer los.

2 Wacht enkele seconden totdat de besturingseenheid de inrichtingen herkend heeft.

3 Aan het einde van de herkenning moet de LED STOP [A] blijven branden, terwijl de LED P2 [B] uit moet gaan. Indien de LED P2 knippert betekent dat dat er een fout is: zie hoofdstuk 5.5 "Problemen verhelpen".



Afbeelding 61

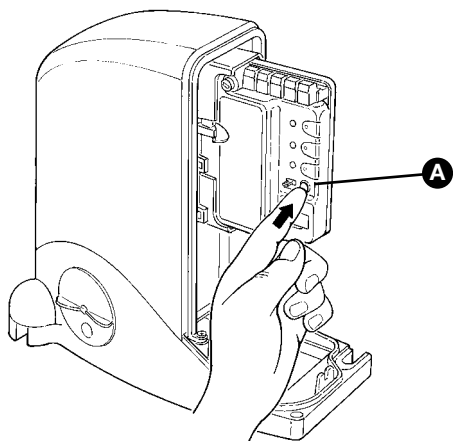
De herkenningsfase van de verbonden inrichtingen kan op ieder moment overgedaan worden, ook na de installatie (bijvoorbeeld als er een fotocel toegevoegd wordt). Begin weer bij punt 1.

3.5.2 Hekbeweging controleren

Na de herkenning van de inrichtingen moet de besturingseenheid de heklengte herkennen. In deze fase wordt de heklengte van de sluitingseindschakelaar tot de openingseindschakelaar gemeten. Deze meting is noodzakelijk voor de berekening van de vertragingpunten en het gedeeltelijk open punt.

1 Ontgrendel de reductiemotor met de speciale ontgrendelingssleutels, zie hoofdstuk "Ontgrendeling reductiemotor" op pagina 36 en breng het hek op halve slag, zodat hij vrij open en dicht kan gaan. Vergrendel vervolgens de reductiemotor.

2 Druk op het toetsje OPEN [A] van de besturingseenheid.



Afbeelding 62

Wacht tot de besturingseenheid het hek opent tot de openingseindschakelaar bereikt is

- Indien de manoeuvre geen opening is, drukt u opnieuw het toetsje in om de manoeuvre te stoppen en de stand van de brugverbinding om te zetten (zie afbeelding 50 of 51 op pagina 15), herhaal vervolgens punt 2.

3 Druk op het toetsje OPEN [A] van de besturingseenheid en laat het weer los.

Wacht tot de besturingseenheid het hek sluit tot de sluitingseindschakelaar bereikt is.

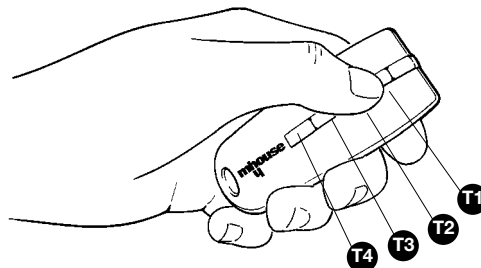
4 Verricht verschillende openings- en sluitingsmanoeuvres om na te gaan of het hek ten minste 2-3 centimeter voor de mechanische stoppen stopt vanwege het bereiken van de eindschakelaar.

3.5.3 Controle radiozenders

Om de zenders te controleren hoeft u alleen maar op een van de 4 toetsen te drukken, na te gaan of de rode LED knippert en of de automatisering de voorgeschreven opdracht uitvoert.

De met elke toets verbonden opdracht hangt af van de mode waarin ze in het geheugen opgeslagen zijn (zie hoofdstuk 5.4 "Opslag radiozenders"). De bijgeleverde zenders zijn al opgeslagen en bij indrukken van de toetsen worden de volgende opdrachten verzonden:

Toets T1	Opdracht "OPEN"
Toets T2	Opdracht "Open voor voetgangers"
Toets T3	Opdracht "Open alleen"
Toets T4	Opdracht "Sluit alleen"

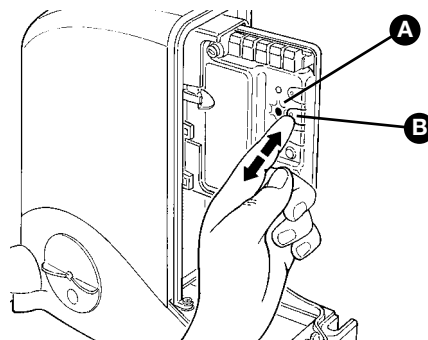


3.6 Instellingen

3.6.1 Keuze heksnelheid

Het openen en sluiten van het hek kan met twee snelheden plaatsvinden: "langzaam" of "snel"

Om van de ene naar de andere snelheid over te gaan, drukt u een ogenblik op toets P2 [B]. De overeenkomende LED P2 [A] gaat aan of uit. Met de LED uit is de snelheid "langzaam", met de LED aan is de snelheid "snel".



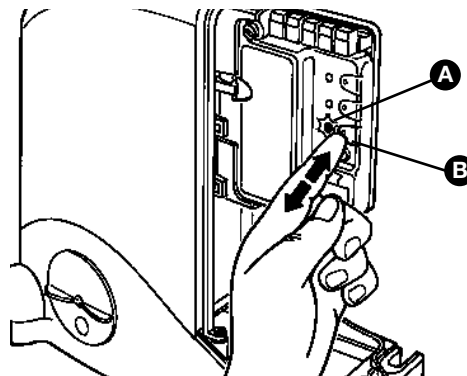
Afbeelding 63

3.6.2 Keuze type bedrijfscyclus

Het openen en sluiten van het hek kan volgens twee verschillende bedrijfscycli plaatsvinden:

- Enkelvoudige cyclus (semi-automatisch): het hek gaat met een opdracht open en blijft openen tot de volgende opdracht het doet sluiten.
- Complete cyclus (automatische sluiting): het hek opent en sluit na korte tijd automatisch met een opdracht (zie hoofdstuk 5.1.1 voor de tijden "Instelling parameters met radiozender").

Om van de ene bedrijfscyclus naar de andere over te gaan, drukt u een ogenblik op toets P3 [B]; de overeenkomende LED [A] gaat aan of uit. Met de LED uit is de cyclus "enkelvoudig", met de LED aan is de cyclus "compleet".



Afbeelding 64

3.7 Test en inbedrijfstelling

Dit zijn de belangrijkste fasen van de automatisering ter verzekering van maximale veiligheid.

De test kan ook gebruikt worden als periodieke controle van de inrichtingen die de automatisering samenstellen.

De test en inbedrijfstelling van de automatisering moet uitgevoerd worden door vakbekwaam en deskundig personeel, dat ook de vereiste proeven moet vaststellen op basis van de bestaande gevaren en moet controleren of de wettelijke voorschriften, regelgeving en regels en met name alle vereisten van norm EN 12445, die de testmethodes vaststelt voor de controle van heka automatiseringen, in acht genomen zijn.

3.7.1 Test

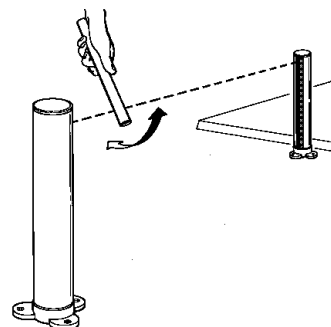
1 Controleer of de voorschriften van hoofdstuk 1 "WAARSCHUWINGEN" nauwgezet opgevolgd zijn.

2 Voer sluit- en openingsproeven met het hek uit, gebruikmaken van de schakelaar of radiozender, om na te gaan of de hekbeweging volgens de verwachtingen plaatsvindt.

Het is beter diverse proeven te doen om te zien of het hek goed schuift en eventuele montage- of instellingsdefecten of de aanwezigheid van bijzondere wrijvingspunten vast te stellen.

3 Controleer een voor een de goede werking van alle veiligheidsinrichtingen van de installatie (fotocellen, gevoelige randen, enz.). Met name elke keer dat een inrichting in werking treedt, knippert de LED "ECSBus" op de besturingseenheid langer om te bevestigen dat de besturingseenheid de gebeurtenis herkent.

4 Om de fotocellen te controleren en met name of er geen interferenties met andere inrichtingen zijn, voert u een 30 cm lange cilinder met een diameter van 5 cm op de optische as eerst dichtbij de TX, vervolgens dichtbij de RX en tenslotte in het midden van de twee en gaat u na of de inrichting in alle gevallen in werking treedt en van de actieve status overgaat naar de alarmstatus en omgekeerd. Tenslotte controleert u of in de besturingseenheid de vastgestelde handeling veroorzaakt wordt. Bijvoorbeeld of in de sluitmanoeuvre de beweging omgekeerd wordt.



Afbeelding 65

5 Voer de botsingskrachtmeting uit volgens de voorschriften van de norm EN 12445 en probeer eventueel de instelling te vinden die de beste resultaten oplevert indien de "motorkracht" controle gebruikt wordt als hulpmiddel voor vermindering van de botsingskracht.

3.7.2 Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling kan alleen plaatsvinden nadat alle testfasen met succes zijn afgesloten. Gedeeltelijke inbedrijfstelling of in "tijdelijke" situaties is niet toegestaan.

1 Maak een technisch dossier van de automatisering dat ten minste het volgende moet bevatten: overzichtstekening (bijvoorbeeld afbeelding 1), elektrisch bedradingsschema (bijvoorbeeld afbeelding 17), geveanalyse en bijbehorende toegepaste oplossingen, verklaring van overeenstemming van de producent van alle gebruikte inrichtingen. Gebruik voor SL1 bijlage 1 "CE verklaring van overeenstemming van de SL1 elementen".

2 Plaats een plaatje op het hek met ten minste de volgende gegevens: type automatisering, naam en adres van de bouwer (verantwoordelijk voor de "inbedrijfstelling"), serienummer, bouwjaar en "CE"markering.

3 Vul de verklaring van overeenstemming in en geef hem aan de eigenaar van de automatisering. Hiertoe kan bijlage 2 "CE verklaring van overeenstemming" gebruikt worden.

4 Maak een gebruiksaanwijzing en geef deze aan de eigenaar van de automatisering. Hiertoe kan bijvoorbeeld ook "Bijlage 3 GEBRUIKSAANWIJZING" gebruikt worden.

5 Maak een onderhoudsplan met de onderhoudsvoorschriften voor alle inrichtingen van de automatisering en geef dit aan de eigenaar van de automatisering.

6 Stel de eigenaar voor de inbedrijfstelling goed op de hoogte van de nog aanwezige gevaren en risico's.

4 Onderhoud

Het onderhoud moet uitgevoerd worden met volledige inachtneming van de veiligheidsvoorschriften van deze handleiding en volgens de vigerende wettelijke voorschriften en regelgeving.

De inrichtingen voor de automatisering SL1 vereisen geen bijzonder onderhoud. Controleer regelmatig, ten minste om de zes maanden, de goede werking van alle inrichtingen.

Voer hiertoe alle in hoofdstuk 3.7.1 "Test" voorgeschreven proeven en controles uit evenals de aanwijzingen van hoofdstuk 7.3.3 "Aan de gebruiker toegestane onderhoudsingrepen".

Volg de aanwijzingen van het desbetreffende onderhoudsplan voor eventuele andere inrichtingen.

4.1 Sloop en afvalverwerking

SL1 bestaat uit verschillende soorten materiaal, enkele daarvan kunnen gerecycled worden (aluminium, plastic, elektrische kabels, voor andere is afvalverwerking vereist (kaarten met elektronische elementen).

LET OP: sommige elektronische componenten kunnen vervuilende stoffen bevatten. Werp ze niet in het milieu. Stel u op de hoogte van de recyclingsystemen of afvalverwerking van SL1 met inachtneming van de vigerende plaatselijke voorschriften.

1 Wend u tot een gekwalificeerde elektricien om de aansluiting van de automatisering op het elektriciteitsnet te verwijderen.

2 Demonteer alle inrichtingen en toebehoren in omgekeerde volgorde als beschreven in hoofdstuk 3 "Installatie".

3 Verwijder de batterijen van de radiozenders.

4 Verwijder de elektronische kaarten.

5 Sorteer de diverse elektrische en recycleerbare materialen en geef deze aan bedrijven die zich bezighouden met het hergebruik en de afvalverwerking daarvan.

6 Werp de resterende structuren weg via de daarvoor bestemde afvalverzamelcentra.

5 Nadere Details

In de volgende hoofdstukken wordt behandeld hoe SL1 aan de persoonlijke behoeften van de gebruiker aangepast kunnen worden.

5.1 Geavanceerde instellingen

5.1.1 Parameterinstelling met radiozender

Via de radiozender kunnen enkele bedrijfsparameters van de besturingseenheid ingesteld worden: er zijn vier parameters die elk vier verschillende waarden kunnen zijn:

1) Pauzetijd: tijd waarin het hek open blijft (in geval van automatische sluiting).

2) Opening voor voetgangers: openingsmode hek voor voetgangers.

3) Motorkracht: maximale kracht waarboven de besturingseenheid een obstakel waarneemt en de beweging omkeert.

4) "OPEN" functie: sequentie bewegingen verbonden met iedere "OPEN" opdracht.

Tabel 6

Parameter	N°	Actiewaarde:	Actiewaarde: handeling uit te voeren bij punt 3 van de instelfase
Pauzetijd	1°	10s	Druk 1 keer op toets T1
	2°	20s (*)	Druk 2 keer op toets T1
	3°	40s	Druk 3 keer op toets T1
	4°	80s	Druk 4 keer op toets T1
Opening voor voetgangers	1°	Opening hek met 0,7 m	Druk 1 keer op toets T2
	2°	Opening hek met 1m (*)	Druk 2 keer op toets T2
	3°	Opening hek voor de helft	Druk 3 keer op toets T2
	4°	Opening van hek voor 3/4	Druk 4 keer op toets T2
Motorkracht	1°	Laag	Druk 1 keer op toets T3
	2°	Middenlaag (*)	Druk 2 keer op toets T3
	3°	Middenhoog	Druk 3 keer op toets T3
	4°	Hoog	Druk 4 keer op toets T3
Functie "OPEN"	1°	"Open"- "Stop"- "Sluit"- "Stop"	Druk 1 keer op toets T4
	2°	"Open"- "Stop"- "Sluit"- "Open" (*)	Druk 2 keer op toets T4
	3°	"Open"- "Sluit"- "Open"- "Sluit"	Druk 3 keer op toets T4
	4°	"Open"- "Open"- "Open" (alleen openen)	Druk 4 keer op toets T4

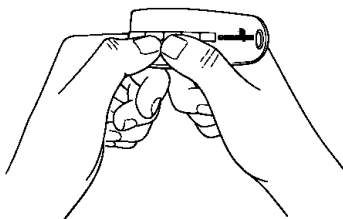
(*) Oorspronkelijke fabriekswaarde

De parameterinstelling kan met een van de radiozenders uitgevoerd worden, als hij maar evenals de bijgeleverde radiozenders opgeslagen is in mode 1 (zie punt 5.4.1 "In het geheugen opslaan in mode").

LET OP: bij de instellingen via zender moet de besturingseenheid de tijd krijgen om de opdracht via radio te herkennen. In de praktijk moeten de toetsen langzaam ingedrukt en weer losgelaten worden, ten minste een seconde indrukken, een seconde loslaten enzovoorts.

1 Druk tegelijkertijd en gedurende ten minste 5 s op de toetsen T1 en T2 van de radiozender.

2 Laat de twee toetsen weer los.



Afbeelding 66

3 Verricht binnen 3 seconden de in Tabel 6 voorgeschreven actie op basis van de parameter die gewijzigd moet worden

Voorbeeld: om de tijd in te stellen pauze op 40 s.

- 1° Druk op en houd de toetsen T1 en T2 gedurende ten minste 5s ingedrukt
- 2° Laat T1 en T2 weer los
- 3° Druk 3 keer op toets T1

Alle parameters kunnen zonder contra-indicaties naar wens ingesteld worden. Alleen de instelling "motorkracht" vereist bijzondere aandacht:

- Gebruik geen hoge krachtwaarden om het feit dat het hek ongewone wrijvingspunten heeft te compenseren. Een te grote kracht kan de werking van het veiligheidssysteem schaden of het hek beschadigen.

- Indien de besturing van de "motorkracht" gebruikt wordt als hulpmiddel voor het systeem om de botsingskracht te verminderen, moet na iedere instelling de kracht opnieuw gemeten worden, zoals voorgeschreven door de norm EN 12445.

- Weersomstandigheden kunnen van invloed zijn op de hekbeweging. Het kan nodig zijn periodiek een nieuwe instelling uit te voeren.

5.1.2 Controle van de instellingen met radiozender

Met een radiozender opgeslagen in Mode 1, is het mogelijk op elk moment de voor elke parameter ingestelde waarden te verifiëren via de volgende sequentie:

- 1 Druk tegelijkertijd gedurende ten minste 5 s op de toetsen T1 en T2 van de radiozender.
- 2 Laat de twee toetsen weer los.
- 3 Verricht binnen 3 seconden de in Tabel 7 voorgeschreven actie op basis van de parameter die gewijzigd moet worden
- 4 Laat de toets weer los wanneer het knippersignaal begint te knipperen
- 5 Tel hoeveel keren hij knippert en controleer de overeenkomende waarde in Tabel 6 op basis van het aantal.

Tabel 7

Parameter	Actie
Pauzetijd	Druk op en houd toets T1 ingedrukt
Opening voor voetgangers	Druk op en houd toets T2 ingedrukt
Motorkracht	Druk op en houd toets T3 ingedrukt
“OPEN” functie	Druk op en houd toets T4 ingedrukt

Voorbeeld: Indien het knipperlicht na T1 en T2 gedurende 5s ingedrukt en volgens op toets T1 gedrukt te hebben drie keer knippert, is de pauzetijd geprogrammeerd op 40s.

5.2 Optioneel toebehoren

Behalve de in SL1 aanwezige inrichtingen zijn nog andere leverbaar als optioneel toebehoren om de automatiseringsinstallatie aan te vullen.

PR1: 24V bufferbatterij voor voeding in geval van stroomuitval. Garandeert tenminste tien complete cycli. De manoeuvre gebeurt met batterijvoeding alleen in “langzame” snelheid.

PT50: Paar 500 mm hoge zuilen met een fotocel.

PT100: Paar 1000 mm hoge zuilen met twee fotocellen.

Raadpleeg de MHOUSE catalogus voor informatie over nieuw toebehoren of bezoek de site www.mhouse.biz.

5.3 Toevoeging of verwijdering van inrichtingen

Aan een automatisering met SL1 kunnen op elk moment inrichtingen toegevoegd of verwijderd worden.

Voeg geen inrichtingen toe voordat u gecontroleerd heeft of ze volledig compatibel zijn met SL1; raadpleeg de MHOUSE klantenservice voor nadere gegevens.

5.3.1 ECSBus

ECSBus is een systeem waarmee de verbindingen van de ECSBus inrichtingen uitgevoerd kunnen worden met slechts twee geleiders waarover zowel de elektrische stroomvoorziening als de communicatiesignalen gaan. Alle inrichtingen zijn parallel verbonden op dezelfde 2 geleiders van de ECSBus. Elke inrichting wordt afzonderlijk herkend omdat er tijdens de installatie een eenduidig adres aan toegewezen is.

Met ECSBus kunnen zowel de fotocellen als andere inrichtingen die dit systeem gebruiken verbonden worden, zoals bijvoorbeeld

veiligheidsinrichtingen, bedieningsknoppen, waarschuwingslampen enz. Raadpleeg de MHOUSE catalogus voor informatie over de ECSBus inrichtingen of bezoek de site www.mhouse.biz.

De besturingseenheid herkent via een geschikte herkenningsfase alle verbonden inrichtingen afzonderlijk en is in staat alle mogelijke storingen met zeer grote zekerheid waar te nemen. Om deze reden moet de besturingseenheid de herkenningsfase uitvoeren telkens wanneer er een met ECSBus verbonden inrichting toegevoegd of verwijderd wordt. Zie punt 5.3.3 “Herkenning andere inrichtingen”.

5.3.2 STOP ingang

STOP is de ingang die onmiddellijke stilstand van de manoeuvre veroorzaakt (met een kortstondige omkering). Met deze ingang kunnen de inrichtingen met uitgang met normaal open contacten “NA” verbonden worden (zoals bijvoorbeeld de schakelaar KS1) maar ook inrichtingen met normaal gesloten contacten “NC” of inrichtingen met uitgang met constante weerstand 8,2kΩ, zoals gevoelige randen bijvoorbeeld. Met geschikte kunstgrepen kan met de STOP ingang meer dan een, ook van verschillend type inrichtingen verbonden worden.

Volg hiertoe onderstaande tabel:

Tabel 8

		1° inrichting type:		
		NA	NC	8,2kΩ
2° inrichting type	NA	Parallel (opmerking 2)	(opmerking 1)	parallel
	NC	(opmerking 1)	Serieel (opmerking 3)	Serieel
	8,2kΩ	Parallel	Serieel	Parallel (opmerking 4)

Opmerking 1. De combinatie NA en NC is mogelijk door de 2 contacten parallel te verbinden en met contact NC serieel een weerstand van 8,2kΩ te verbinden (en dus is ook de combinatie van de 3 inrichtingen mogelijk: NA, NC en 8,2kΩ).

Opmerking 2. Er kunnen meerdere NA inrichtingen parallel met elkaar verbonden worden zonder limiet van hoeveelheden.

Opmerking 3. Er kunnen meerdere NC inrichtingen serieel met elkaar verbonden worden zonder limiet van hoeveelheden.

Opmerking 4. Er kunnen slechts 2 inrichtingen met uitgang met constante weerstand 8,2kΩ parallel verbonden worden. Eventuele meerdere inrichtingen kunnen “naar beneden hangend” verbonden worden met een enkele eindweerstand van 8,2kΩ.

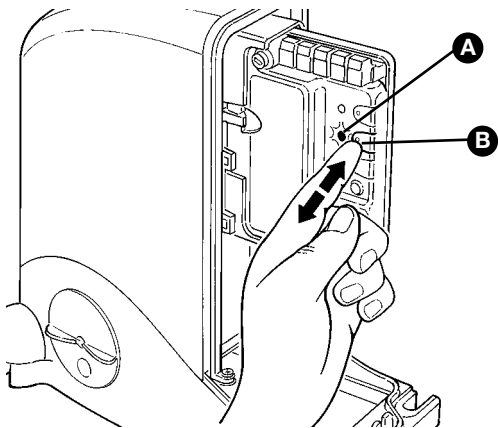
Let op: indien de STOP ingang gebruikt is om inrichtingen met veiligheidsfuncties te verbinden, garanderen alleen de inrichtingen met constante weerstand van 8,2kΩ de veiligheids categorie 3 tegen storingen.

Net als bij de ECSBus, herkent de besturingseenheid het met de STOP ingang verbonden type inrichting tijdens de herkenningsfase. Daarna wordt een STOP veroorzaakt indien zich een wijziging voordoet met betrekking tot de herkende staat.

5.3.3 Herkenning andere inrichtingen

De herkenning van de met de ECSBus en STOP ingang verbonden inrichtingen wordt tijdens de installatiefase uitgevoerd. Indien er echter inrichtingen toegevoegd of verwijderd worden kan de herkenning nog eens gedaan worden als volgt:

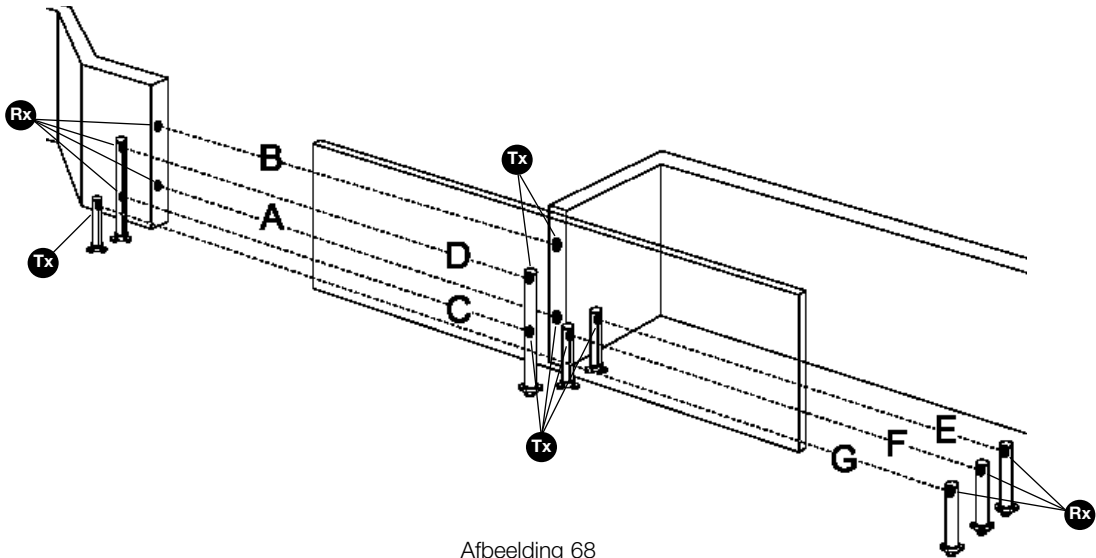
- 1 Druk op en houd de toets P2 [B] van de besturingseenheid ingedrukt en laat de toets dan weer los.
- 2 Wacht een paar seconden tot de besturingseenheid de inrichtingen herkend heeft
- 3 Aan het einde van de herkenning moet de LED P2 [A] uitgaan. Indien de LED P2 knippert betekent dit dat er een fout is. Zie punt 5.5 “Problemen verhelpen”.
- 4 Na toevoeging of verwijdering van inrichtingen moet de automatiseringstest opnieuw uitgevoerd worden volgens de aanwijzingen van punt “Test”.



Afbeelding 67

5.3.4 Optionele fotocellen toevoegen

Er kunnen op ieder moment nog meer fotocellen geïnstalleerd worden behalve de reeds bij SL1 standaard geleverde fotocellen. In een automatisering voor schuifhekken kunnen ze geplaatst worden zoals weergegeven in afbeelding 68.



Afbeelding 68

Tabel 9			
Fotocel	Brugverbindingen	Fotocel	Brugverbindingen
A Externe fotocel h=50cm; met inwerkingtreding bij sluiting		E Externe fotocel met inwerkingtreding bij sluiting	
B Externe fotocel h=100cm; met inwerkingtreding bij sluiting		F Interne fotocel met inwerkingtreding bij opening	
C Interne fotocel h=50cm; met inwerkingtreding bij sluiting		G Enige fotocel die de hele automatisering dekt met inwerkingtreding bij zowel opening als sluiting	
D Interne fotocel h=100cm; met inwerkingtreding bij sluiting		Opmerking: meestal hoeft geen enkele beperking aangehouden te worden voor de plaats van de twee elementen die de fotocel samenstellen (TX-RX). Alleen indien fotocel G samen met fotocel B gebruikt wordt moet de plaats van de elementen in acht genomen worden, zoals aangegeven in afbeelding 68.	

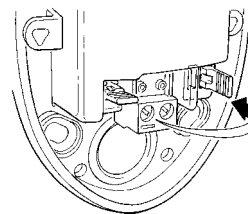
Voor een goede herkenning van de fotocellen door de besturingseenheid, moet de adrestoewijzing daarvan via de speciale brugverbindingen plaatsvinden. De adrestoewijzing moet zowel op de TX als op de RX plaatsvinden (en de brugverbindingen op dezelfde wijze uitgevoerd worden). Controleer of er geen andere fotocellenparen met hetzelfde adres zijn.

De adrestoewijzing van de fotocellen dient er zowel voor dat ze goed herkend kunnen worden door de andere ECSBus inrichtingen als om de functie toe te wijzen.

1 Fotoceldeksel openen.

2 Zoek de plaats waar ze geïnstalleerd zijn aan de hand van afbeelding 68 en breng de brugverbinding tot stand volgens Tabel 9. De niet-gebruikte brugverbindingen moeten in het daarvoor bestemde vakje teruggelegd worden voor later gebruik (afbeelding 69).

3 Voer de herkenningfase uit volgens de aanwijzingen van punt 5.3.3 "Andere inrichtingen herkennen".



Afbeelding 69

5.4 Radiozenders in het geheugen opslaan

De besturingseenheid bevat een radio-ontvanger voor TX4 zenders. Die in de verpakking zijn reeds in het geheugen opgeslagen en functionerend. Indien u een nieuwe radiozender wilt opslaan, kunt u uit twee mogelijkheden kiezen:

- Mode 1: in deze "mode" wordt de hele radiozender gebruikt, d.w.z. alle toetsen voeren een vooringestelde opdracht uit (de bij SL1 geleverde zenders zijn opgeslagen in mode 1). Het is duidelijk dat een radiozender in mode 1 slechts voor één enkele automatisering gebruikt kan worden, d.w.z.:

Toets T1	Opdracht "OPEN"
Toets T2	Opdracht "Opening voor voetgangers"
Toets T3	Opdracht "Open Alleen"
Toets T4	Opdracht "Sluit Alleen"

- Mode 2: met elke toets kan een van de vier beschikbare opdrachten verbonden worden. Indien u deze mode goed gebruikt kunt u ook 2 of

meerdere verschillende automatiseringen besturen, bijvoorbeeld:

Toets T1	Opdracht "Open Alleen" automatisering N° 1
Toets T2	Opdracht "Sluit Alleen Chiude" automatisering N° 1
Toets T3	Opdracht "OPEN" automatisering N° 2
Toets T4	Opdracht "OPEN" automatisering N° 3

Natuurlijk is iedere zender een geval op zich en in dezelfde besturingseenheid kunnen sommige in mode 1 en andere in mode 2 opgeslagen zijn.

De totale geheugencapaciteit is 150 eenheden. Opslag in mode 1 neemt een eenheid per zender in beslag, terwijl mode 2 een eenheid per toets in beslag neemt.

Let op: omdat de opslagprocedures aan tijd gebonden zijn (10s), moet u eerst de aanwijzingen van de volgende punten lezen en daarna overgaan tot de uitvoering daarvan.

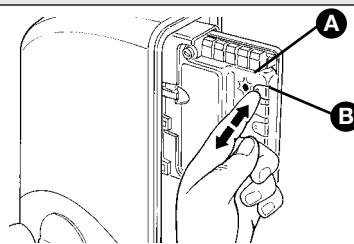
5.4.1 In het geheugen opslaan in mode 1

1 Druk gedurende ten minste 3 s op toets P1 [B]. Laat de toets los wanneer de LED P1 [A] gaat branden.

2 Druk binnen 10s gedurende ten minste 3s op een willekeurige toets van de radiozender die opgeslagen moet worden.

Indien de opslag goed verlopen is, gaat de LED "P1" 3 keer knipperen.

3 Herhaal stap 2 binnen nog eens 10 s indien er andere zenders opgeslagen moeten worden, anders wordt de opslagfase automatisch beëindigd.



Afbeelding 70

5.4.2 In het geheugen opslaan in mode 2

Met de geheugenopslag van de radiozender in Mode 2, kan met elke toets een van vier opdrachten verbonden worden: "OPEN", "Gedeeltelijke Opening", "Open Alleen" en "Sluit Alleen".

In Mode 2 vereist elke toets een eigen opslagfase.

1 Verwijder de afstandbediening door de procedure "5.4.4 verwijdering van een radiozender" uit te voeren.

2 Druk netzoveel keren op toets P1 (afbeelding 70) van de besturingseenheid als de gewenste opdracht, volgens onderstaande tabel: (b.v. 3 keer voor de opdracht "Open Alleen").

1 keer	opdracht "OPEN"
2 keer	opdracht "Opening voor voetgangers"
3 keer	opdracht "Open Alleen"
4 keer	opdracht "Sluit Alleen"

3 Controleer of de LED P1 een aantal keren knippert dat overeenkomt met de gekozen opdracht.

4 Druk binnen 10 s gedurende ten minste 2 s op de gewenste toets van de radiozender die opgeslagen moet worden.

Indien de opslag goed verlopen is gaat de LED "P1" 3 keer langzaam knipperen.

5 Herhaal stap 3 binnen nog eens 10 s indien er nog meer zenders opgeslagen moeten worden voor hetzelfde type opdracht, anders wordt de opslagfase automatisch beëindigd.

5.4.3 In het geheugen opslaan op afstand

Er kan een nieuwe radiozender in de besturingseenheid opgeslagen worden zonder rechtstreeks op de toetsen daarvan te drukken. U moet over een reeds opgeslagen en functionerende "OUDE" radiozender beschikken.. De "NIEUWE" radiozender die opgeslagen moet worden "erft" de kenmerken van de OUDE. Indien de OUDE radiozender opgeslagen is in mode 1, wordt ook de NIEUWE opgeslagen in mode 1. In dit geval kan tijdens de opslagfase op een willekeurige toets van de twee zenders gedrukt worden. Indien de OUDE radiozender opgeslagen is in mode 2, moet in de OUDE radiozender op de toets met de gewenste opdracht gedrukt worden en in de NIEUWE de toets die men met die opdracht wil verbinden.

Ga met de twee zenders binnen het actiebereik van de automatisering staan en voer de volgende stappen uit:

1 Druk gedurende ten minste 5 s op de toets van de NIEUWE radiozender en laat hem dan weer los.

2 Druk langzaam 3 keer op de toets van de OUDE radiozender.

3 Druk langzaam 1 keer op de toets van de NIEUWE radiozender.

Ny wordt de NIEUWE radiozender herkend door de besturingseenheid en neemt hij de kenmerken over van de OUDE.

Herhaal alle stappen voor elke nieuwe zender, indien er nog andere opgeslagen moeten worden.

5.4.4 Annuleren van een radiozender

Alleen indien er een radiozender beschikbaar is kan hij met deze handeling geannuleerd worden.

Indien de zender opgeslagen is in Mode 1, is een enkele annuleringsfase voldoende en kan bij punt 3 op een willekeurige toets gedrukt worden. Indien de zender opgeslagen is in Mode 2, is voor elke opgeslagen toets een annuleringsfase vereist.

1 Druk op en houd ingedrukt toets P1 [B] (Afbeelding 70) van de besturingseenheid.

2 Wacht tot de LED P1 [A] gaat branden en druk vervolgens binnen drie seconden:

3 Gedurende tenminste drie seconden op de toets van de radiozender die geannuleerd moet worden. Indien de annulering plaatsgevonden heeft knippert de LED P1 snel vijf keer. Indien de LED P1 1 keer langzaam knippert heeft de annuleringsfase niet plaatsgevonden omdat de zender niet opgeslagen is.

4 Indien er andere zenders geannuleerd moeten worden, herhaalt u stap 3 binnen tien seconden met toets P1 ingedrukt, anders wordt de annuleringsfase automatisch beëindigd.

5.4.5 Annuleren van alle radiozenders

Met deze handeling worden alle opgeslagen zenders geannuleerd.

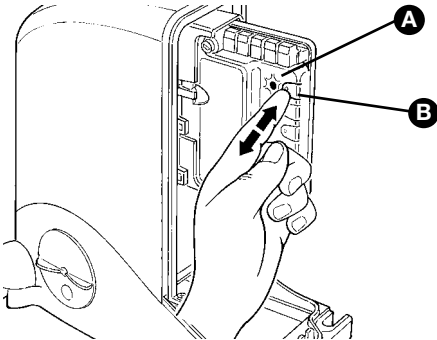
1 Druk en houd ingedrukt toets P1 [B] van de besturingseenheid

2 Wacht tot de LED P1 [A] gaat branden en wacht vervolgens tot hij uitgaat en daarna 3 keer gaat knipperen.

3 Laat de toets P1 precies bij de derde keer knipperen los.

4 Wacht gedurende ongeveer 4 s tot het einde van de annuleringsfase waarin de LED heel snel knippert.

Indien de procedure goed verlopen is, gaat de LED “P1” 5 keer langzaam knipperen.

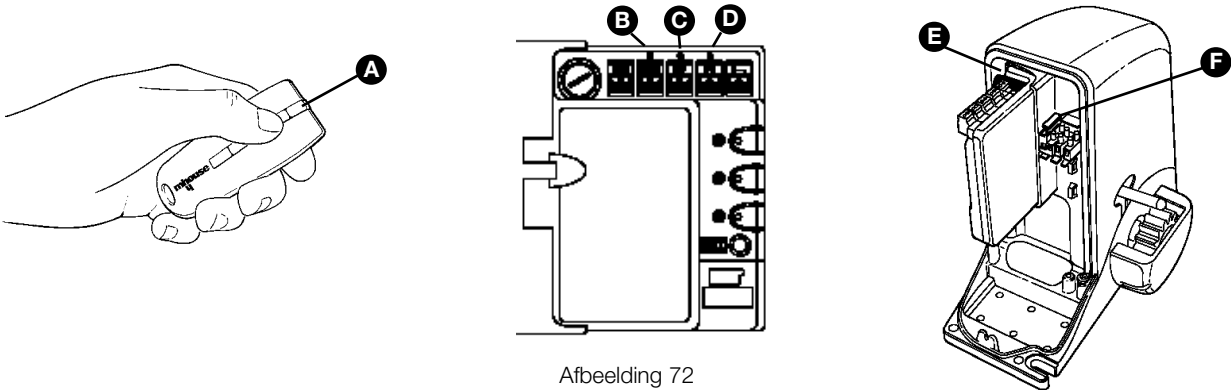


Afbeelding 71

5.5 Problemen verhelpen

In onderstaande tabel kunt u alle nuttige aanwijzingen vinden om eventuele storingen te behandelen die u tegen kunt komen tijdens de installatie of in geval van defecten.

Tabel 10	
Symptomen	Waarschijnlijke oorzaak en mogelijke remedie
De radiozender geeft geen enkel signaal (LED [A] gaat niet branden).	<ul style="list-style-type: none">• Controleer of de batterijen leeg zijn en vervang ze eventueel (pagina 36)
De manoeuvre gaat niet van start en de LED “ECSBbus” [B] knippert niet.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer of de voedingskabel goed in de contactdoos van het elektriciteitsnet zit.• Controleer of de zekeringen [E] of [F] in werking getreden zijn en ga in dat geval na wat de oorzaak van de storing is en vervang ze vervolgens met andere met dezelfde stroomwaarde en kenmerken.
De manoeuvre gaat niet van start en het knipperlicht knippert maar een paar keer.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer of de opdracht inderdaad ontvangen wordt. Indien de opdracht bij de OPEN ingang komt moet de bijbehorende LED “OPEN” [D] gaan branden. Indien de radiozender gebruikt wordt, moet de LED “ECSBus” twee keer lang knipperen. Controleer de fotocellen ook aan de hand van Tabel 11 op pagina 26.
De manoeuvre gaat niet van start en het knipperlicht knippert maar een paar keer.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer of de STOP ingang actief is, d.w.z. of de LED “STOP” [C] brandt. Is dit niet het geval, controleer dan of de inrichting met de STOP ingang verbonden is.• De fotocellentest die aan het bevin van iedere manoeuvre uitgevoerd wordt, heeft geen positief resultaat gegeven. Controleer de fotocellen ook aan de hand van Tabel 11 op pagina 26
De manoeuvre begint maar meteen daarna keert hij om.	<ul style="list-style-type: none">• De gekozen kracht is te laag om het hek te bewegen. Controleer of er obstakels zijn en kies eventueel een grotere kracht, zoals beschreven op pagina 21.
De manoeuvre wordt uitgevoerd maar het knipperlicht werkt nieta	<ul style="list-style-type: none">• Controleer tijdens de manoeuvre fase of er spanning is op de FLASH klem van het knipperlicht (omdat het een knipperlicht is, is er niet veel spanning: ongeveer 10-30Vac). Indien er spanning is, is het probleem te wijten aan de lamp die vervangen moet worden door een met dezelfde kenmerken.



Afbeelding 72

5.6 Diagnose en signaleringen

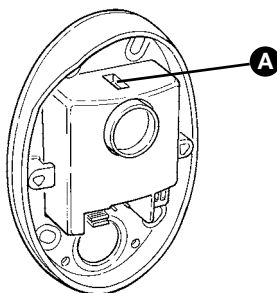
Sommige inrichtingen geven rechtstreeks signaleringen waardoor de bedrijfsstatus of eventuele storing herkend kunnen worden.

5.6.1 Fotocellen

In de fotocellen is een LED "SAFE" [A] aanwezig waarmee de bedrijfsstatus op ieder moment gecontroleerd kan worden.

Tabel 11

LED "SAFE"	Status	Actie
Uit	De fotocel krijgt geen stroom of is defect	Controleer of er op de klemmen van de fotocel een spanning is van ongeveer 8-12 Vdc; indien de spanning goed is, is de fotocel waarschijnlijk defect.
3 keer knipperen en 1 seconde pauze	Inrichting niet herkend door de besturingseenheid.	Herhaal de herkenningsprocedure van de besturingseenheid. Controleer of alle fotocellenparen op ECSBus verschillende adressen hebben (zie Tabel 9 op pagina 23)
1 keer heel langzaam knipperen	RX ontvangt een uitstekend signaal	Werking normaal
1 keer langzaam knipperen	De RX ontvangt een goed signaal	Werking normaal
1 keer snel knipperen	RX ontvangt zwak signaal	Werking normaal maar het is beter na te gaan of TX-RX op één lijn liggen en of de glaasjes goed schoon zijn
1 keer heel snel knipperen	RX ontvangt zeer slecht signaal	Op de grens van normale werking, er moet gecontroleerd worden of TX-RX op één lijn liggen en of de glaasjes schoon zijn
Altijd aan	RX ontvangt geen signaal	Controleer of er een obstakel is tussen TX en RX Controleer of de LED op de TX een keer langzaam knippert. Controleer of TX-RX op één lijn liggen



Afbeelding 73

5.6.2 Knippersignaal

Het knippersignaal knippert tijdens de manoeuvre elke seconde. In geval van storingen is het knipperlicht sneller (elke halve seconde). Er wordt twee keer geknippert, afgewisseld door een pauze van een seconde.

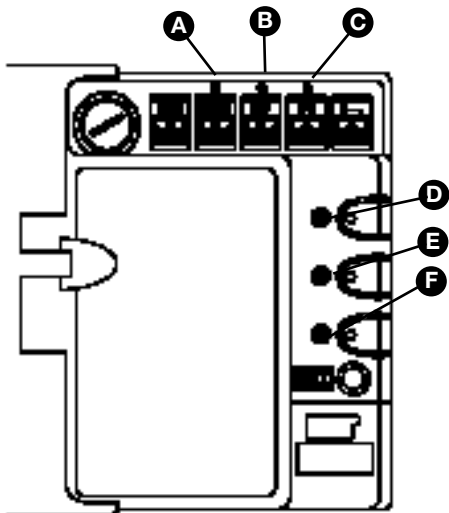
Tabel 12

Snel Knipperlicht	Status	Actie
1keer knipperen een pauze van 1 seconde 1 keer knipperen.	Fout op ECSBus.	Aan het begin van de manoeuvre komt de controle van de aanwezige inrichtingen niet overeen met de herkende inrichtingen. Controleer de herkenning en probeer deze eventueel opnieuw te doen co. (5.3.3 "Herkenning andere inrichtingen"). Het kan zijn dat er inrichtingen defect zijn. Controleer en vervang ze.
2 keer knipperen pauze van 1 seconde 2 keer knipperen.	Inwerkingtreding van een fotocel.	Aan het begin van de manoeuvre geen een of meer fotocellen geen toestemming. Controleer of er obstakels zijn. Tijdens de beweging is geen actie vereist, indien er inderdaad een obstakel aanwezig is.
3 keer knipperen pauze van 1 seconde 3 keer knipperen.	Inwerkingtreding begrenzer "motorkracht".	Tijdens de beweging heeft het hek meer wrijving ondervonden. Ga na wat de oorzaak is.
4 keer knipperen pauze van 1 seconde 4 keer knipperen.	Inwerkingtreding van de STOP ingang.	Aan het begin van de manoeuvre of tijdens de beweging is de STOP ingang in werking getreden. Ga na wat de oorzaak is.

5.6.3 Besturingseenheid

Op de besturingseenheid is een serie LEDs die elk bijzondere signaleringen kunnen geven, zowel tijdens normale werking als in geval van storingen.

Tabel 13		
LED ECSBus [A]	Status	Actie
Uit	Storing	Controleer of er stroom is. Controleer of er geen zekeringen in werking zijn getreden. Ga in dat geval na wat de oorzaak van het defect is en vervang de zekeringen met andere van dezelfde waarde.
Aan	Ernstige storing	Er is een ernstige storing. Probeer de besturingseenheid enkele seconden uit te zetten. Indien de status blijft, is er een defect en moet de elektronische kaart vervangen worden.
Een keer knipperen per seconde	Alles OK	Besturingseenheid werkt normaal
2 keer lang knipperen	De status van de ingangen is veranderd	Dit is normaal wanneer er een verandering plaatsvindt bij OPEN, STOP ingangen, bij inwerkingtreding van de fotocellen of wanneer de radiozender gebruikt wordt
Reeks knipperen afgewisseld door een pauze	Dit is dezelfde signalering als op het knippersignaal. Zie Tabel 12	
Snel knipperen	Kortsluiting op ECSbus	Er is een overbelasting vastgesteld en dus is de stroomvoorziening naar de ECSbus uitgezet. Controleer, eventueel door de inrichtingen één voor één los te koppelen. Om de ECSbus weer stroom te geven is het voldoende een opdracht te geven, bijvoorbeeld met de radiozender.
LED STOP [B]	Status	Actie
Uit	Activering STOP ingang	Controleren of inrichtingen met STOP ingang verbonden zijn
Aan	Alles OK	STOP ingang actief
LED OPEN [C]	Status	Actie
Uit	Alles OK	OPEN ingang niet actief
Aan	Activering OPEN ingang	Dit is alleen normaal indien de actieve inrichting inderdaad verbonden is met de OPEN ingang
LED P1 [D]	Status	Actie
Uit	Alles OK	Geen opslag in uitvoering
Aan	Opslag in Mode 1	Dit is normaal tijdens opslag in mode 1 die ten hoogste 10s duurt
Reeks snel knipperen, 1 - 4	Opslag in Mode 2	Dit is normaal tijdens opslag in mode 2 die ten hoogste 10s duurt
5 keer snel knipperen	Annulering OK	Annulering van een zender goed verlopen.
1 keer langzaam knipperen	Opdracht fout	Er is een opdracht ontvangen van een zender die niet opgeslagen is.
3 leer langzaam knipperen	Opslag OK	Opslag goed verlopen
5 keer langzaam knipperen	Annulering OK	Annulering van alle zenders goed verlopen.
LED P2 [E]	Status	Actie
Uit	Alles OK	“Langzame” snelheid gekozen.
Aan	Alles OK	“Snelle” snelheid gekozen
1 keer knipperen per seconde	Er is geen inrichting herkend of een fout in de herkende inrichtingen.	Er kunnen inrichtingen defect zijn. Controleer en probeer eventueel de herkenning over te doen (zie punt 3.5.1 “Herkenning verbonden inrichtingen”)
2 keer knipperen met seconde	Herkenningsfase inrichtingen in uitvoering	Geeft aan dat de zoekfase van de verbonden inrichtingen gaan de is (die ten hoogste enkele seconden duurt).
LED P3 [F]	Status	Actie
Uit	Alles OK	Cyclusbedrijf
Aan	Alles OK	Complete cyclusbedrijf



Afbeelding 74

6 Technische kenmerken

SL1is een artikel van NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. is een vennootschap behorende tot de groep NICE S.p.a.

Ter verbetering van haar artikelen behoudt NICE S.p.a. zich het recht voor op ieder moment en zonder voorbericht wijzigingen aan te brengen aan de technische kenmerken zonder afbreuk te doen aan de goede werking en gebruiksbestemming daarvan.

Opmerking: alle technische kenmerken hebben betrekking op een temperatuur van 20°C.

Reductiemotor voor schuifhekken SL1	
Type	Elektromechanische reductiemotor voor hekautomatiseringen en automatische deuren met ingebouwde besturingseenheid compleet met radio-ontvanger voor “TX4” zenders.
Gebruikte technologiea	24Vdc motor, reductor met tandwerk met helicoïdale tanden. Mechanische ontgrendeling. Een transformator in de motor maar gescheiden van de besturingseenheid vermindert de netspanning tot de nominale spanning van 24Vdc die in de hele automatiseringsinstallatie gebruikt wordt
Maximum aanloopkoppel	18Nm
Nominale koppel	10Nm
Nominale druk	330N
Snelheid onbelast	0,18 m/s in “langzame” snelheid; 0,26 m/s in “snelle” snelheid
Snelheid bij nominale koppel	0,14 m/s in “langzame” snelheid”; 0,20 m/s in “snelle” snelheid
Maximumfrequentie cycli	50 complete cycli per dag (de bessturingseenheid beperkt het aantal tot maximaal ongeveer 10 cycli per uur)
Maximale duur ononderbroken cyclus	ongeveer 13 minuten
Gebruiksbeperkingen	De structurele kenmerken maken het geschikt voor gebruik op hekken met een gewicht tot 350 Kg en deurlengte tot 5m
Netspanning	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz
Nominaal opgenomen vermogen	100VA; bij aanloop is het vermogen 250 VA gedurende maximaal 3s
Noodvoeding	Ingesteld op bufferbatterijen “PR1”
Knipperende uitgang	Voor lichtsignalen met 12V lamp, maximaal 21W
ECSbus uitgang	Een uitgang met een belasting van maximaal 10 ECSbus eenheden
“OPEN” ingang	Voor normaal open contacten (sluiting van het contact veroorzaakt de opdracht “OPEN”)
“STOP” ingang	Voor normaal open contacten en/of voor constante weerstand 8,2Kohm, of normaal gesloten contacten met automatische programmering van de “normale” status (een verandering ten opzichte van de opgeslagen status veroorzaakt de opdracht “ STOP”)
Radio-antenne ingang	52 ohm voor kabel type RG58 of dergelijke
Maximumkabel lengte	Elektriciteitsnet: 30 m; ingangen/uitgangen: 20 m met antennekabel bij voorkeur korter dan 5 m (neem de waarschuwingen met betrekking tot de minimumdoorsnede en het type kabels in acht)
Omgevingsbedrijfstemperatuur	-20 ÷ 50°C
Gebruik in zure, zoute of potentieel explosieve omgeving	Nee
Montage	Horizontaal op vlak met speciale bevestigingsplaat
Beschermingsgraad	IP54
Afmetingen / gewicht	300 x 163 h 295 / 9 Kg
Mogelijkheid afstandsbediening	Met TX4 zenders is de bessturingseenheid ingesteld op ontvangst van een van de volgende opdrachten : “ OPEN”, “Open Gedeeltelijk”, “ Open Alleen” en “Sluit Alleen”
TX4 zenders kunnen opgeslagen worden	Tot 150 s en opgeslagen in mode 1
Zendbereik TX4 zenders	Van 50 tot 100m., Deze afstand kan variëren in aanwezigheid van obstakels of eventuele elektromagnetische storingen en wordt beïnvloed door de stand van de bij het knippersignaal ingebouwde ontvangerantenne.
Programmeerbare functies	“Cyclus” bedrijf of met “Complete Cyclus” (automatische sluiting) Motorsnelheid “langzaam” of “snel” Pauzetijd in “complete cyclus” kan 10, 20, 40 of 80 seconden zijn. Type gedeeltelijke opening: er kan gekozen worden uit 4 verschillende wijzen. Gevoeligheid detectorsysteem obstakels: er kan uit 4 niveaus gekozen worden. Werking opdracht “OPEN”: er kan uit 4 modes gekozen worden
Automatisch programmeerde functies	Automatische waarneming van de met de ECSbus verbonden inrichtingen. Automatische waarneming van het type STOP” inrichting (contact Normaal Open, Normaal Gesloten of weerstand van 8,2K) Automatische waarneming heklengte en berekening vertragingpunten.

Fotocellen PH1	
Type	Detector voor automatismen van hekken of automatische deuren (type D volgens de norm EN 12453) bestaande uit een paar zender "TX" en ontvanger "RX"
Gebruikte technologie	Optisch, via rechtstreekse interpolatie TX-RX met gemoduleerde infraroodstraal
Waarnemingsvermogen	Ondoorzichtige voorwerpen op de optische as tussen TX-RX met afmetingen groter dan 50mm en snelheid minder dan 1,6m/s
Zendhoek TX	ongeveer 20°
Ontvangsthoek RX	ongeveer 20°
Nuttig bereik	Tot 10 meter met maximale TX-RX asafwijking van $\pm 5^\circ$ (de inrichting kan ook in bijzonder ongunstige weersomstandigheden een obstakel signaleren)
Voeding/uitgang	Het mechanisme kan alleen aan "ECSBus" netten verbonden worden waaruit hij de elektrische stroom pakt en de uitgangssignalen stuurt.
Opgenomen vermogent	1 ECSbus eenheid
Maximale kabellengte	Tot 20 m houd u aan de waarschuwingen voor de minimumdoorsnede en type kabels)
Aansturingsmogelijkheden	Tot 7 detectors met beschermfunctie en 2 met openingsfunctie Dankzij het automatische synchronisme zijn er geen interferenties tussen de diverse detectors
Bedrijfsomgevingstemperatuur	-20 ÷ 50°C
Gebruik in zure, zoute of potentieel explosieve atmosfeer	No
Montage	Verticaal aan de wand
Beschermingsgraad	IP55
Afmetingen / gewicht (TX e RX)	95 x 65 h 25mm / 65g

Sleutelschakelaar KS1	
Type	Dubbele schakelaar met schakelaarbediening geschikt voor de bediening van automatismen voor automatische hekken en deuren. Met verlichting voor gebruik 's nachts.
Gebruikte technologie	Beschermde slotbediening, wanneer u de sleutel in het slot steekt en naar rechts draait gaat een contact dicht, draait u de sleutel naar links dan gaat het tweede contact dicht. In ieder geval brengt een veer de sleutel terug in middenstand.
Antibraak	De schakelaar kan alleen geopend worden voor toegang tot de verbindingen nadat de sleutel in het slot steekt en in een van de twee richtingen gedraaid is
Slotveiligheid	Chiave con 450 diverse cifrature
Stroom/contacten	De inrichting kan alleen verbonden worden met de "OPEN" en "STOP" klemmen van de besturingseenheden voor MHOUSE automatiseringen waarna hij de besturingssignalen stuurt en elektrische stroom opneemt voor de elektrische stroomvoorziening van de nachtverlichting.
Bedrijfsomgevingstemperatuur	-20 ÷ 50°C
Gebruik in zure, zoute of potentieel explosieve atmosfeer	Nee
Montage	Verticaal aan de wand
Beschermingsgraad	IP44
Afmetingen / gewicht	95 x 65 h 36mm / 135g

Waarschuwingsschakelaar FL1	
Type	Waarschuwingsschakelaar vleugels voor automatismen van automatische hekken en deuren. De inrichting heeft een ingebouwde ontvangerantenne voor afstandsbediening
Gebruikte technologie	Waarschuwingsschakelaar met 12V 21 W lamp bediend door de besturingseenheden voor MHOUSE automatiseringen
Lamp	12V 21W BA15 aansluiting (I lamp type autolamp)
Voeding	De inrichting kan alleen verbonden worden met de "FLASH" en "ANTENNE" klemmen van de besturingseenheden voor MHOUSE automatisering.
Bedrijfsomgevingstemperatuur	-20 ÷ 50°C
Gebruik in zure, zoute of potentieel explosieve atmosfeer	Nee
Montage	Horizontaal op vlak of verticaal aan de wand
Beschermingsgraad	IP55
Afmetingen / gewicht	120 x 60 h 170mm / 285g

Zenders TX4

Type	Radiozender voor afstandsbediening automatismen voor automatische hekken en deuren
Gebruikte technologiea	Gecodeerde AM OOK modulering van radiodrager
Frequentie	433.92 Mhz
Rollig Code	Codering met 64 Bit code (18 miljard miljard combinaties)
Toetsen	4, elke toets zendt een opdracht en kan gebruikt worden voor diverse opdrachten van dezelfde besturingseenheid of om diverse besturingseenheden te besturen.
Uitstralingsvermogen	ongeveer 0,0001W
Voeding	6V +20% -40% met 2 Lithiumbatterijen type CR2016
Duur batterijen	3 jaar, geschat op basis van 10 opdrachten/dag van 1s bij 20°C (bij lage temperaturen wordt de batterijwerking minder)
Bedrijfsomgevingstemperatuur	-20 ÷ 50°C
Gebruik in zure, zoute of potentieel explosieve atmosfeer	Nee
Beschermingsgraad	IP40 (gebruik in huis of in beschermde ruimtes)
Afmetingen / gewicht	72 x 31 h 11mm / 18g

7 Bijlagen

Enkele voor het tot stand brengen van het technisch dossier nuttige documenten worden bijgevoegd

7.1 Bijlage 1: CE verklaring van overeenstemming SL1 elementen

CE verklaring van overeenstemming SL1 elementen. De verklaring moet bij het technische dossier gevoegd worden.

7.2 Bijlage 2: CE verklaring van overeenstemming gemotoriseerd hek

CE verklaring van overeenstemming moet ingevuld aan de eigenaar van het gemotoriseerde hek overhandigd worden.

7.3 Bijlage 3: Gebruiksaanwijzing

Korte gebruiksaanwijzing te gebruiken als voorbeeld voor het samenstellen van een aan de eigenaar van het gemotoriseerde hek te overhandigen.

Verklaring van overeenstemming

Volgens Richtlijn 98/37/CE, Bijlage II, deel B (CE verklaring van overeenstemming van de fabrikant)
SL1 is een artikel van NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. is een vennootschap behorende tot de groep NICE S.p.a.

Nummer: 159/SL1/NL

Datum: 15/10/2002

Revisie: 00

Ondergetekende: Lauro Buoro, verklaart dat de volgende artikelen

Naam fabrikant: NICE s.p.a.
Adres: Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè - ODERZO- ITALY
Model: SL1K; PH1; KS1; FL1; TX4

Voldoen aan de wezenlijke vereisten van de volgende richtlijnen:

Referentie	Titel
98/37/CE (EX 89/392/CEE)	RICHTLIJN 98/37/CE VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 22 juni 1998 betreffende de toenadering van de wetgevingen van de Lidstaten met betrekking tot machines
73/23/CEE	RICHTLIJN 73/23/CEE VAN DE RAAD van 19 februari 1973 betreffende de toenadering van de wetgevingen van de Lidstaten met betrekking tot elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen
89/336/CEE	RICHTLIJN 89/336/CEE VAN DE RAAD van 3 mei 1989 voor de toenadering van de wetgevingen van de Lidstaten met betrekking tot de elektromagnetische compatibiliteit
1999/5/CE	RICHTLIJN 1999/5/CE VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 9 maart 1999 betreffende radio-apparatuur en terminale telecommunicatie-apparatuur en wederzijdse erkenning van de conformiteit daarvan

In overeenstemming zijn met de voorschriften van de volgende normen:

Referentie	Editie	Titel
NENI EN 12445	12/2000	Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken;Gebruiksveiligheid van aangedreven deuren;Beproevingsmethoden
NEN EN 12453	12/2000	Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken;Gebruiksveiligheid van aangedreven deuren;Eisen
NEN EN301489-3	8/2002	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services;Part 3: Specific conditions for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 40 GHz
NEN EN300220-3	9/2000	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM);Short Range Devices (SRD);Radio equipment to be used in the 25 MHz to 1000 MHz frequency range with power levels ranging up to 500 mW;Part 3: Harmonized EN covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE Directive
IEC EN60950	4/1999	Veiligheid van apparatuur voor informatietechniek

Hij verklaart bovendien dat inbedrijfstelling van bovengenoemde componenten niet toegestaan is zolang de machine, waarin ze ingebouwd zijn, niet in overeenstemming met de richtlijn 98/37/CE

ODERZO, 15 /10/ 2002

Lauro Buoro
(Gedelegeerd Bestuurder)



Verklaring van overeenstemming

Volgens richtlijn 98/37/CEE BIJLAGE II deel A (CE verklaring van overeenstemming voor machines)

Ondergetekende / firma:

(naam of firmanaam van degeen die het gemotoriseerde hek in bedrijf heeft gesteld)

(adres)

Verklaart op eigen verantwoording dat:

De automatisering : gemotoriseerd schuifhek

Serienummer N° : _____

Bouwjaar : _____

Plaats (adres) : _____

Voldoet aan de wezenlijke vereisten van de volgende richtlijnen:

98/37/CE	Richtlijn "machines"
89/336/CEE	Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit.
73/23/CEE	Richtlijn "laagspanning"
99/5/CE	Richtlijn "R&TTE"

en de voorschriften van de volgende geharmoniseerde normen:

EN 12445	"Industriële, commerciële en garagedeuren en hekken. Gebruiksveiligheid gemotoriseerde deuren – Testmethoden"
EN 12453	"Industriële, commerciële en garagedeuren en hekken. Gebruiksveiligheid gemotoriseerde deuren – Vereisten"

Naam _____ Handtekening _____

Datum _____ Plaats _____



7.3 Bijlage 3: Gebruiksaanwijzing

Het wordt aangeraden deze gebruiksaanwijzing te bewaren en ter beschikking te stellen aan alle gebruikers van het automatisme.

7.3.1 Veiligheidsvoorschriften

- Blijf op veilige afstand wanneer het hek in beweging is. Ga niet voorbij de doorgang totdat het hek geheel open is en stilstaat.
- Laat kinderen niet in de nabijheid van het hek of met de bedieningen daarvan spelen.
- Stop onmiddellijk met het gebruik van het automatisme zodra u een storing opmerkt (geluiden of schokkende bewegingen). Nietinachtname van deze waarschuwing kan ernstig gevaar en risico's voor ongevallen met zich meebrengen.

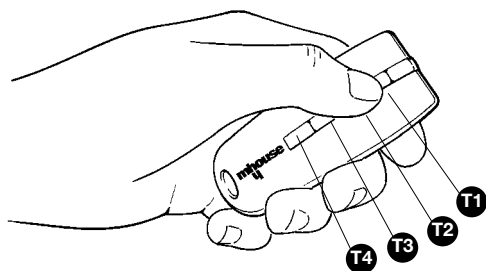
- Raak geen enkel deel aan wanneer hij in beweging is.
- Laat regelmatig controles uitvoeren volgens de voorschriften van het onderhoudsprogramma.
- Onderhoud of reparaties moeten uitsluitend door beroepsbekwaam technisch personeel uitgevoerd worden.



7.3.2 Hekbesturing

Met radiozender

De geleverde radiozender is klaar voor gebruik en de vier toetsen hebben de volgende functies:



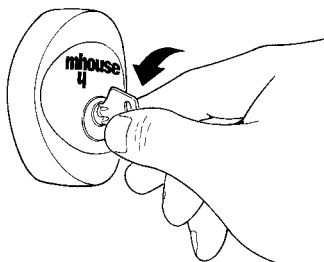
Afbeelding 75

Functie (*)	
Toets T1	
Toets T2	
Toets T3	
Toets T4	

(*) Deze tabel moet ingevuld worden door degenen die de programmering gedaan heeft:

Met schakelaar

De schakelaar heeft twee standen en keert automatisch terug naar het midden.



Afbeelding 76

Actie	Functie
Naar rechts gedraaid: "OPEN"	(*)
Naar links gedraaid: "STOP"	Stopt de hekbeweging

(*) Dit punt moet ingevuld worden door degenen die de programmering gedaan heeft.

Bediening met beveiliging buiten gebruik

Ook al werken de de beveiliging niet goed of zijn buiten gebruik, het hek kan toch bediend worden.

1 Zet de hekbetiening in werking (met afstandsbediening of sleutelschakelaar). Indien de beveiliging toestemming geeft, gaat het hek gewoon open, anders:

2 Knippert het knipperlicht enkele keren maar de manoeuvre gaat niet van start (het aantal keren knipperen hangt af van de reden waarom de manoeuvre niet van start kan gaan).

3 Nu moet binnen 3 seconden opnieuw op de bedieningstoets gedrukt worden ingedrukt gehouden worden.

4 Na ongeveer 2s begint de hekbeweging in de "man aanwezig" mode, ofwel zolang de toets ingedrukt gehouden blijft gaat het hek door met bewegen. Zodra de toets losgelaten wordt staat het hek stil.

Met de beveiligingen buiten gebruik, moet het automatisme zo snel mogelijk gerepareerd worden.

Ontgrendeling reductiemotor

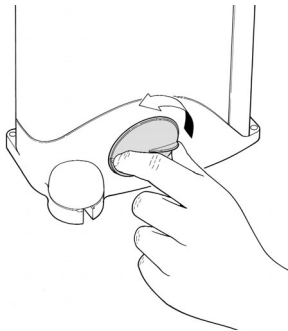
De reductiemotor is uitgerust met een mechanisch systeem, waarmee het hek handmatig open en dicht gedaan kan worden (alsof er geen SL1 is)

De handmatige handeling moet verricht worden in geval van stroomuitval of storingen aan de installatie. Bij stroomuitval kan de bufferbatterij (optioneel toebehoren PR1) gebruikt worden.

Indien de reductiemotor defect is kunt u in ieder geval proberen gebruik te maken van de motorontgrendeling om na te gaan of het defect niet aan het ontgrendelingsmechanisme ligt.

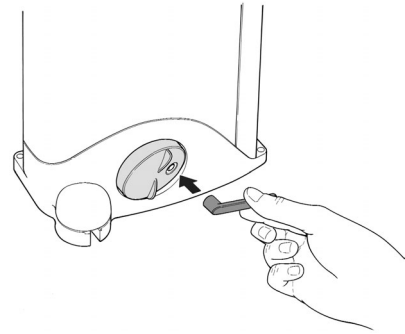
1 Draai het ontgrendelingsdeksel naar links totdat het samenvalt met het gat met de ontgrendelingsstift.

2 Zet de sleutel in de ontgrendelingsstift.



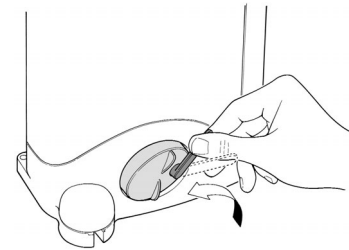
Afbeelding 77

3 Draai de sleutel ongeveer 90° naar links totdat u voelt dat het hek losgaat.



Afbeelding 78

4 Nu kunt u het hek handmatig bewegen.



Afbeelding 79

5 Om de werking van het automatisme te herstellen, draait u de sleutel naar rechts en beweegt u tegelijkertijd het hek, totdat u voelt dat hij vasthaakt.

6 Haal de sleutel eruit en doe het ontgrendelingsdeksel weer dicht door het naar rechts te draaien.

7.3.3 Onderhoudsingrepen die de gebruiker mag uitvoeren

De enige ingrepen die de gebruiker regelmatig kan en moet doen zijn het reinigen van de fotocelglasjes en het verwijderen van bladeren en stenen die het automatisme kunnen belemmeren.

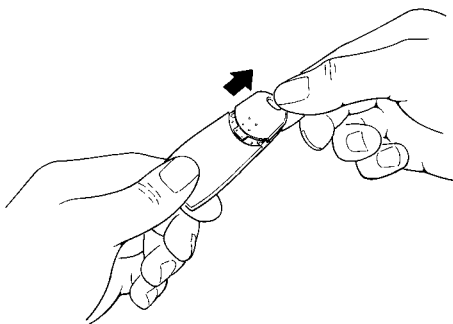
• **Gebruik een enigszins bevochtigde (niet natte) doek om de inrichtingen te reinigen. Gebruik geen stoffen die alcohol, benzene, oplosmiddelen of andere brandbare stoffen bevatten. Het gebruik van dergelijke stoffen kunnen de inrichtingen beschadigen en brand of elektrische schokken voortbrengen.**

• **Sluit de stroomvoorziening naar het automatisme af alvorens bladeren en stenen te verwijderen, zo kan niemand het hek in werking stellen.**

7.3.4 Batterij afstandsbediening vervangen

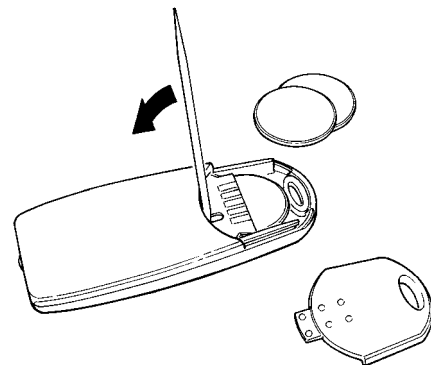
Indien het bereik van de afstandsbediening veel kleiner en het LED licht heel zwak is, is de batterij van de afstandsbediening waarschijnlijk leeg. De afstandsbediening bevat twee lithiumbatterijen type CR2016. Ga voor de vervanging als volgt te werk:

1 Maak de onderkant open door eraan te trekken.



Afbeelding 80

2 Steek een kleine punt in de daarvoor bestemde spleet en duw de batterijen daarmee naar buiten.



Afbeelding 81

3 Breng de nieuwe batterij aan met inachtneming van de polariteit (de "+" naar beneden).

4 Laat de onderkant weer dichtklikken.

Batterijen bevatten vervuilende stoffen: werp ze niet bij het gewone afval maar volg de door de plaatselijke reglementen voorgeschreven methodes van afvalverwerking.

Mhouse

Via Pezza Alta, 13 - Z.I. Rustignè
31046 Oderzo TV Italia
Tel. +39 0422 20 21 09
Fax +39 0422 85 25 82
info@mhouse.biz
www.mhouse.biz

