



Besturingskasten



mindy A924

Technische instructies NL



VOORWOORD

Van harte gefeliciteerd met uw aankoop van ons NICE product. Deze handleiding is speciaal geschreven voor vakkundige personen. Geen enkele informatie uit deze handleiding is bedoeld voor de eindgebruiker. Deze handleiding beschrijft de A924 besturingskast en mag niet gebruikt worden voor een ander NICE product.

De A924 besturingskast is ontworpen voor de SUMO motor, geproduceerd door Nice s.p.a. Ander gebruik van dit product is niet toegelaten en bijgevolg wettelijk verboden.

Vergeet niet dat het systeem waar u aan werkt, valt onder de categorie “poorten en automatische deuren”. Bijgevolg wordt deze beschouwd als gevaarlijk, en is het uw plicht om de installatie zo veilig mogelijk te maken.

Alleen vakkundig personeel mag de installatie uitvoeren volgens algemene normen.

- EEC 89/392 (machine richtlijnen)
- EEC 89/336 (richtlijnen voor electromagnetische verenigbaarheid)
- EEC 73/23 (laagspanning richtlijnen)
- PrEN 12453 (veiligheid bij gebruik van automatische deuren – het vereiste en klassifikatie)
- PrEN 12445 (veiligheid bij gebruik van automatische deuren – test methodes)

Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben in verband met dit of andere NICE producten, kan u ons altijd contacteren op het voorblad vermeld contactnummer.

Succes met uw installatie en vergeet niet eerst deze *instructies door te lezen* alvorens te beginnen!

Vriendelijke Groeten,

INHOUDSTAFEL

	Pagina
Voorwoord	2
1. Beschrijving van het product	5
2. Installatie	7
2.1 Controles	7
2.2 Bevestiging A924 besturingskast	7
2.3 Elektrische verbindingen	8
2.4 Elektrisch schema	9
2.5 Beschrijving van de aansluitklemmen	9
2.6 Fototest	10
2.7 Controleren van de verbindingen	12
3. Programmering	13
3.1 Initieel zoeken naar mechanische stops	14
3.2 Automatisch zoeken naar mechanische stops	14
3.3 Memorisatie procedure	15
3.4 Manuele programmering van mechanische stops	15
3.5 Programmering elektrische blokpositie	16
3.6 Programmering pauzetijd	16
3.7 Wissen van het geheugen	17
3.8 Aanpassingen	17
3.8.1 Stroomgevoeligheid	17
3.8.2 Snelheidsaanpassing	18
4. Testen 19	
5. Mogelijke functies	20
5.1 Beschrijving functies	20
6. Onderhoud	23
6.1 Verwijderen	24
7. Batterijwerking	26
8. Ontvanger	27
9. Wat te doen bij...?	28
10. Technische kenmerken	29

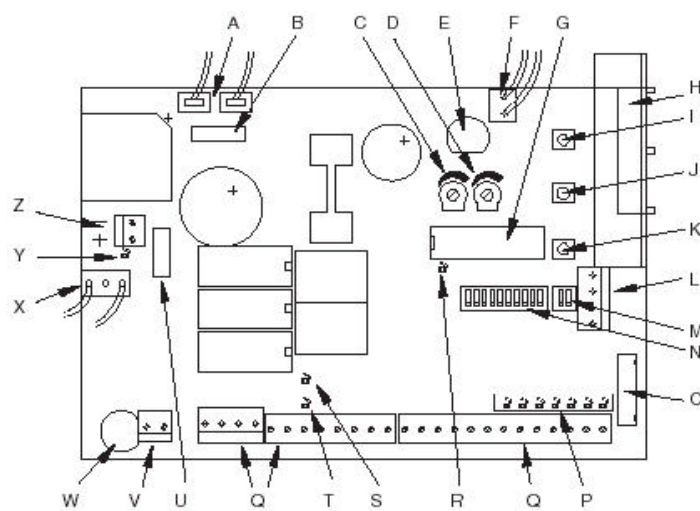
1. Beschrijving van het product

Het werkingsprincipe van de A924 besturingskast is gebaseerd op een positioneringssysteem dat gebruikt maakt van een magnetische sensor (encoder). De encoder is gemonteerd op de schacht van de motor en detecteert de omwenteling van de rotorschacht. Dankzij dit systeem is het mogelijk om een positieregeling en snelheidsregeling toe te passen. Hierdoor kan de besturingseenheid een obstakel detecteren, het zogenaamde ampère-gevoelige systeem. Andere kenmerken van deze besturingskast zijn:

- bewegingsteller dat een betere controle op onderhoud geeft
- compatibel met de NICE radiobesturingen
- bevat een interne batterijlader

Figuur 1 geeft een algemeen overzicht van de elektronische kaart met de belangrijkste onderdelen.

A	Connector 1 voor secundaire transformator
B	Zekering motor (F2)
C	Potmeter voor aanpassing “stroomdrempel” tijdens openen
D	Potmeter voor aanpassing “stroomdrempel” tijdens sluiten
E	Zekering waarschuwingslampje, elektrische blok, fotocel en onderhoud (F3)
F	Connector 2 voor secundaire transformator
G	Microprocessor
H	plug-in slot voor radiokaart
I	“Open” toets
J	“Geheugen” toets
K	“Sluiten” toets
L	Aansluitklemmen antenne en uitgang 2 ^{de} radiokanaal
M	Programmatie dip switches
N	Functie dip switches
O	Aansluitklemmen voor poortcontrole
P	Ingang leds
Q	Aansluitklemmen ingang/uitgang voor motor
R	“OK” led
S	Ontgrendelingsled
T	Encoder led
U	Zekering batterij (F4)
V	Aansluitklemmen voor stroomvoeding
W	Zekering (F1)
X	Connector voor primaire transformator
Y	Batterijled
Z	Aansluitklemmen voor batterij



Figuur 1: Elektronische besturingskaart A924

2. Installatie

2.1 Controles

Automatiseringsproducten voor poorten en hekken mag alleen geïnstalleerd worden door vakkundig personeel in overeenstemming met de lokale wetten!

Voor met de installatie te beginnen:

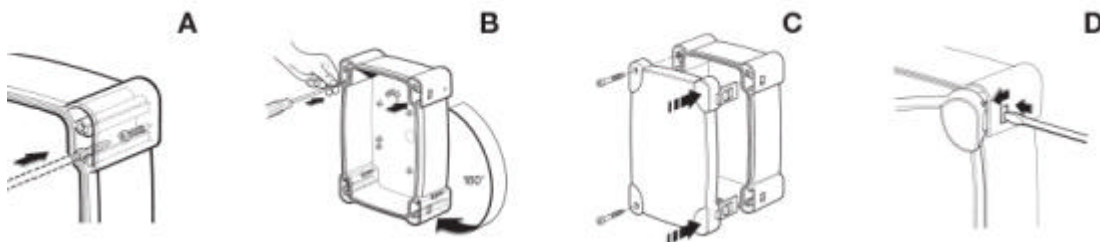
- lees aandachtig de waarschuwingen en instructies voor de installateur.
- Zorg ervoor dat de mechanische stops de poort stoppen en dat alle kinetische energie kan geabsorbeerd worden zonder problemen.

2.2 Bevestiging A924 besturingskast

De eenheid wordt geleverd in een Mindy kast, dat indien goed geïnstalleerd, een beveiligingsniveau IP55 verzekert. Dit betekent dat deze kast geschikt is voor opbouw installatie.

Het bevestigen van de besturingseenheid gebeurt als volgt:

- Bevestig de kast op een volkomen vlak oppervlakte dat voldoende beschermd is tegen stoten. Zorg ervoor dat de kast tenminste 40 cm boven de grond hangt.
- Bevestig de kabelgeleiders aan de onderzijde van de besturingskast (nergens anders); maak geen gaten in de bovenzijde of zijkanten van de kast!
- Bevestig de twee schroeven in de twee bovenste gaten door hen langs hun respectievelijke gleuf te glijden (zie **figuur 2A**) en draai hun gedeeltelijk aan. Draai de kast 180° en doe hetzelfde met de andere twee gaten (zie **figuur 2B**). Bevestig nu de besturingskast aan de muur.
- Plaats de beschermingsplaat op de kast als vereist (naar links of naar rechts openen) en druk hard op de plaatsen van de pijlen (zie **figuur 2C**).
- Om de beschermingsplaat te verwijderen: drukken op het scharnier met een schroevendraaier en uit het gat duwen.



Figuur 2

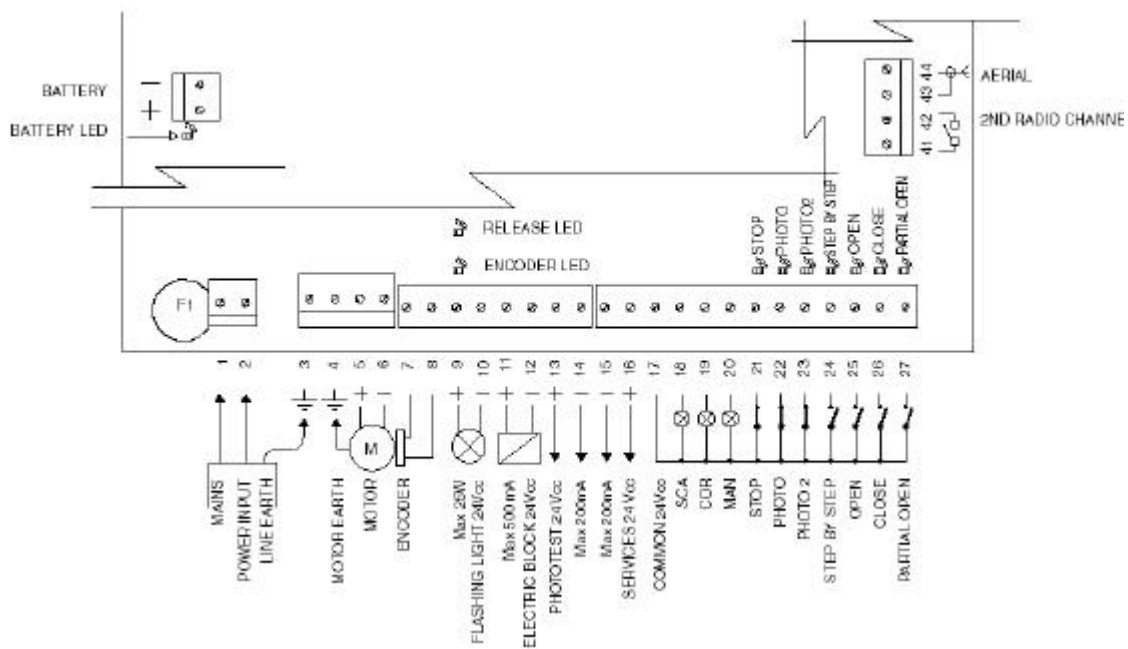
2.3 Elektrische verbindingen

! Om de installateur te beschermen en schade te vermijden aan de componenten moet ervoor gezorgd worden dat tijdens het maken van elektrische verbindingen of het inpluggen van de radiokaart GEEN spanning staat over de kaart.

Voor de juiste elektrische verbindingen zie figuur paragraaf 2.4, en rekening houdend dat:

- De besturingskaart zijn stroom moet krijgen via een 3 x 1,5 mm² kabel (fase, neuter en aarding); indien de afstand tussen de besturingskast en de verbinding van de aarding groter zijn dan 30 meter, dient er een aardingsplaat geplaatst te worden dichtbij de besturingseenheid.
- Voor verbindingen met de SUMO dienen er 3x2,5mm² kabels gebruikt te worden (als langer dan 10 meter, gebruik 4mm²) voor de motor en 2x0,75mm² kabel voor de encoder.
- Gebruik een kabel met een minimale diameter van 1mm² voor het waarschuwingsslampje en het elektrische slot.
- Draden met een minimale diameter van 0,25mm² moeten gebruikt worden voor laagspanningscircuits; gebruik beschermde draden indien de lengte groter is dan 30 meter en verbind de aarding aan het einde van de besturingseenheid.
- Bijzondere aandacht moet besteed worden voor gepolariseerde componenten zoals het waarschuwingsslampje, fototest uitgang, batterij, ...enz.
- Als de ingangen met normaal gesloten contacten (NC) niet worden gebruikt, dienen ze verbonden te worden met de 24Vdc gemeenschappelijke lijn (17); bij het niet gebruiken van de ingangen met normaal open contacten, moeten deze open gelaten worden.
- De contacten moeten mechanische en potentiaal vrij zijn; de volgende contacten zijn niet toegestaan: PNP, NPN, enz.

2.4 Elektrisch schema



Elektrisch schema

2.5 Beschrijving van de aansluitklemmen

Aansluitklem	Functie	Beschrijving
1-2	Fase-Neuter	Voeding
3	Aarding	Aarding van de besturingskaart
4	Aarding	Aarding voor de motor
5-6	Motor	36Vdc uitgang motor
7-8	Encoder	Ingang encoder motor
9-10	Waarchuwingslampje	Uitgang waarschuwinglamp 24Vdc, max. 25W
11-12	Elektrisch slot /	24Vdc uitgang, max 500mA voor elektrisch slot en suction pad
13-14	Fototest	Uitgang fototest
15-16	24Vdc	24Vdc continue uitgang, max. 200mA
17	Gemeenschappelijke lijn	Gemeenschappelijke lijn voor alle ingangen
18	Sca	Uitgang "Poort open" licht (licht aan wanneer de poort open is, uit wanneer de poort gesloten is; flitst langzaam tijdens het openen, en snel tijdens het sluiten)
19	Cor	Gebruikerslicht uitgang (activeert bij het beginnen van het manoeuvre, desactiveert 60 seconden na het eindigen van het manoeuvre)

20	Man	Uitgang onderhoudslichtje
21	Stop	Ingang voor stopfunctie (noodstop of veiligheidston)
		veiligheidssystemen (fotocellen, pneumatische randen, enz.) die ingrijpen tijdens het sluiten
23	Fotocel 2	Ingang voor veiligheidssystemen (fotocellen, pneumatische randen, enz.) die ingrijpen tijdens het openen
24	Step-by-Step	Ingang voor stapfunctie: openen-stop-sluiten-stop-openen-...
25	Open	Ingang voor open beweging: open-stop-open-stop-...
26	Sluiten	Ingang voor sluitbeweging: sluiten-stop-sluiten-stop-...
27	Gedeeltelijk openen	Ingang voor gedeeltelijke open bewegingscyclus: gedeeltelijk open-stop-sluiten-stop-...
41-42	2 ^{de} radiokanaal	Uitgang van het tweede kanaal
43-44	Antenne	Ingang voor antenne
+ -	Batterij	Ingang voor 24V batterij

2.6 Fototest

De fototest functie is een uitstekende manier om de betrouwbaarheid van uw veiligheidssysteem te testen. Door deze functie komt de besturingskast en fotocel assemblage in categorie 2 van de UNI EN 954-1 norm (editie 12/1998).

Om deze functie te gebruiken moeten de fotocellen op de volgende wijze verbonden worden zoals te zien op figuur 3A, 3B of 3C, en moet schakelaar 7 op AAN worden geplaatst.

Wanneer het automatiseringssysteem geactiveerd wordt, stuurt de beturingseenheid stroom naar de ontvangers van de betrokken fotocellen. Vervolgens onderbreekt het de fototest uitgang zijn signaal en controleert hij of alle ontvangers dit “wegvallen” opmerken en doorgeven. Tenslotte wordt de fototestuitgang gereactiveerd en de werking van alle betrokken ontvangers wordt nogmaals gecontroleerd. Indien er een fout, kortsluiting, enz wordt gedetecteerd, dan zal het automatiseringssysteem niet geactiveerd worden en bijgevolg de poort niet bewegen.

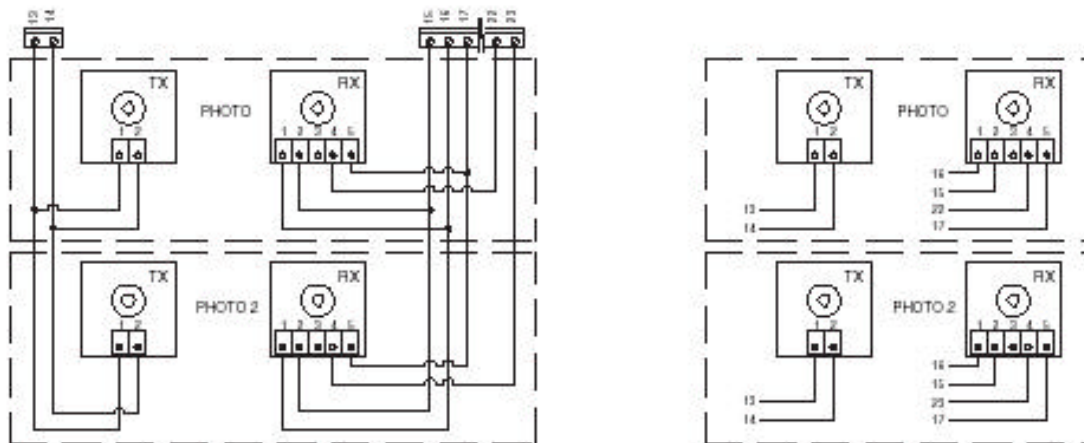


Fig. 3A Shows how to connect Phototest with the Photo and Photo2 photocells

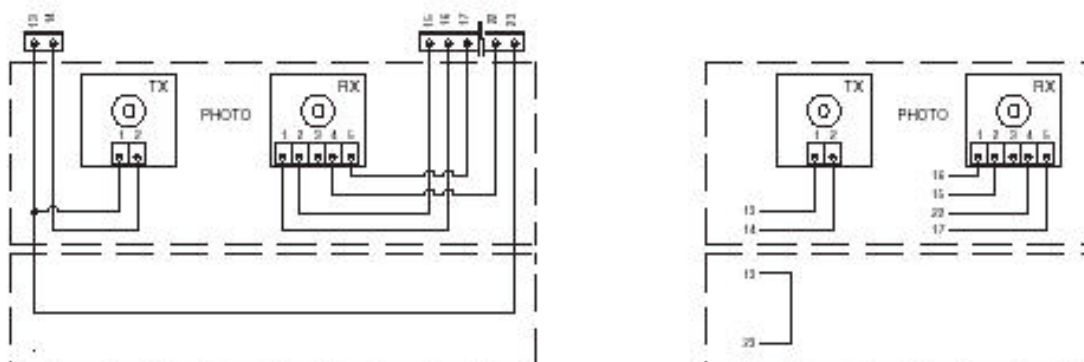


Fig. 3B Shows how to connect Phototest with just the Photo photocell

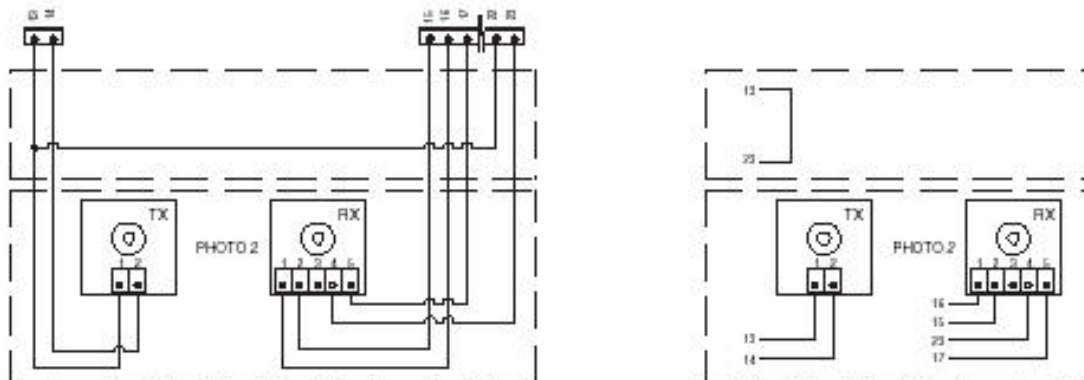


Fig. 3C Shows how to connect Phototest with just the Photo 2 photocell

Figuur 3: Verbindingen voor de fototest functie
3A: Verbinding met zowel “fotocel” als “fotocel 2”
3B: Verbinding met alleen “fotocel”
3C: Verbinding met alleen “fotocel 2”

2.7 Controleren van de verbindingen

De volgende werkzaamheden gebeuren met stroom op de besturingskaart, dus alles er moet voorzichtig te werk worden gegaan.. Let op alles wat je doet en werk nooit alleen!

Na het maken van de nodige verbindingen kan je de volgende tests uitvoeren:

- Zet stroom op de besturingseenheid en controleer onmiddellijk of dat aansluitklemmen 1-2 van voeding voorzien zijn en aansluitklemmen 15-16 (uitgang voor externe toestellen) ongeveer 28Vdc meten. Indien dit niet het geval is, onderbreek de stroom naar de eenheid en controleer de verbindingen en spanningen.
- Na ongeveer 2 seconden vanaf het inschakelen van de besturingseenheid, zou het OK led moeten flitsen met een constant interval van 1 seconde. Dit betekent dat de eenheid correct functioneert.
- Controleer dat relatieve leds van de NC ingangen (“Stop”, “Photo” en “Photo2”) oplichten (veiligheidssystemen actief en klaar voor gebruik) en dat de respectievelijke leds van de NO ingangen gedoofd zijn (geen signaal aanwezig). Indien dit niet het geval is, controleer de verbindingen van de betreffende systemen en zorg ervoor dat ze correct zijn geïnstalleerd.
- Controleer alle veiligheidssystemen van de besturingseenheid correct zijn geïnstalleerd en verbonden (noodstop, fotocellen, pneumatische randen, enz.). Bij het activeren van deze systemen moet de respectievelijke led “Stop”, “Photo” of “Photo2” gedoofd worden.
- Controleer dat de motor in de juiste richting draait, bv:
 - o Ontgrendel de motor, en controleer of het ontgrendelingsledje oplicht
 - o Beweeg de poort manueel zodanig dat ze vrij kan bewegen tijdens het openen en sluiten
 - o Blokkeer de motor en controleer of het ontgrendelingsledje dooft
 - o Druk op de “Close” toets (ref. K of figuur 1) en controleer dat de poort sluit
 - o Als de poort opent bij het indrukken van de “Close” toets, druk opnieuw op de “Close” toets voor de poort te stoppen. Onderbreek de stroom naar de motor, verwissel de twee motordraden (open en sluiten aansluiting) van plaats
 - o Indien de poort sluit, druk nogmaals op de “Close” toets voor de poort te laten stoppen

3. Programmeren

Na het succesvol testen van de verbindingen kan het zoeken naar de mechanische stops beginnen. Dit is belangrijk omdat de A924 besturingseenheid de afstand moet weten dat door de poort wordt afgelegd (lees hoe lang de motor draait, wat wordt gemeten door het encoder systeem). Deze afstand is hetzelfde als de afstand afgelegd tussen volledige open (positie 1) en gesloten stand (positie 0) van de poort.

Positie 0 en 1 zijn referentiepunten voor de andere afstanden zoals te zien op **figuur 4**.

Positie 0: dit is het punt waar de poort in gesloten stand staat, begrensd door een mechanische stop (meestal de grond).

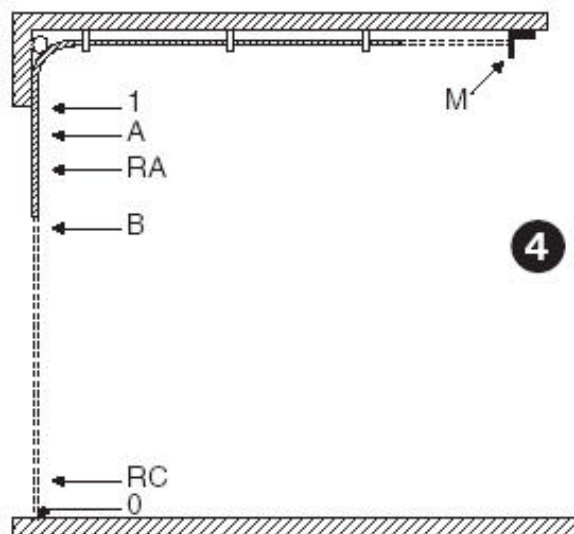
Positie 1: Dit is het punt waar de poort in maximaal open stand staat, begrensd door mechanische stops (zie figuur 4, punt M).

Positie A: Dit is het punt waar de poort dient te stoppen tijdens het openen. Dit punt hoeft niet samen te vallen met positie 1.

Positie B: Dit is het punt waar de poort dient te stoppen bij het gedeeltelijk openingsmanoeuver.

Positie RA: Dit is het punt waar de poort begint te vertragen tijdens het openen.

Positie RC: Dit is het punt waar de poort begint te vertragen tijdens het sluiten.



Figuur 4: De verschillende programmeringsposities

Het zoeken naar de mechanische stops kan op verschillende manieren gebeuren:

- initieel zoeken
- automatisch zoeken
- manueel programmeren

Na het initiele of automatische zoeken, kunnen een of meerdere gedetecteerde posities manueel gewijzigd worden door manuele programmering. De twee enigste posities die niet geprogrammeerd kunnen worden, zijn 0 en 1. Deze dienen immers als referentie voor de andere posities.

3.1 Initieel zoeken naar mechanische stops

Het initieel zoeken naar de mechanische stops wordt automatisch uitgevoerd tijdens het eerste manoeuvre na installatie.

Tabel “A” Activeren van het initieel zoeken naar mechanische stops

1. Ontgrendel de motor en beweeg de poort manueel naar een willekeurige stand. Blokkeer hierna de poort.
2. Druk eventjes op de “Open” (zie figuur 1 item I) of de “Close” toets (item K, figuur 1), of stuur een signaal naar een van de ingangen. De poort zal vervolgens een trage sluitbeweging, trage open beweging en een snelle sluitbeweging uitvoeren.
N.B. Indien het eerste manoeuvre een open beweging is, geef een tweede signaal voor de beweging te stoppen. Verwissel hierna de open en sluiten aansluiting van de motor (denk eraan de stroom naar de motor te onderbreken!)
3. Wanneer de bovenstaande procedure afgerond is, wordt een wiskundige berekening uitgevoerd om positie A (vereiste opening, berekend op een aantal centimeters van positie 1), positie B (gedeeltelijke opening, berekend op $\frac{3}{4}$ van positie A), positie RA en RC (vertragspunten) te bepalen.
4. Het initieel zoeken naar de mechanische stops is afgerond, en de motor is klaar voor gebruik.

N.B.: Indien een van de veiligheidssystemen geactiveerd of een ingangsignaal gestuurd wordt, zal de poort onmiddellijk stoppen en de bovenstaande programmering zal opnieuw moeten uitgevoerd worden.

3.2 Automatisch zoeken naar mechanische stops

Als alternatief kan het automatisch zoeken (in tegendeel tot het initieel zoeken) worden uitgevoerd op elk moment. Deze procedure zoekt automatisch naar de mechanische stops (posities 0 en 1) zoals bij de initiële zoekfase.

Tabel “B” Activeren van het automatisch zoeken naar mechanische stops

1. Zet de dipswitches als volgt:
-
2. Ontgrendel de motor en beweeg de poort met de hand naar een willekeurige positie tussen de open en gesloten stand. Blokkeer de motor.
 3. Druk op de “Sluiten” toets (item K, figuur 1) waarna de besturingseenheid een “traag” sluiten commando zal geven aan de motor voor berekening van positie 0. Hierna volgt een traag openingsbeweging naar positie 1 en tenslotte een snelle sluitbeweging naar positie 0.
N.B. Indien het eerste manoeuvre een “open” beweging is, geef nogmaals een signaal om het zoeken te stoppen. Verwissel vervolgens de polariteiten van de motor.
 4. Met behulp van de parameters gevonden in punt 3, zal een wiskundige berekening worden uitgevoerd voor het berekenen van positie A (vereiste

- opening) op een paar centimeters van de maximale open positie (positie 0), positie B (gedeeltelijke opening) op $\frac{3}{4}$ van positie A, en tenslotte posities RA en RC nodig voor het vertragen.
5. Het automatisch zoeken naar de mechanische stops is afgerond en de motor is klaar voor gebruik.

3.3 Memorisatie procedure

Tabel “C” Uitvoeren van de memorisatie procedure

1. Druk op de geheugen toets (item J figuur 1) voor tenminste 3 seconden, na deze 3 sec zal het OK ledje snel flitsen.
2. Laat de geheugen toets los, het OK ledje zal snel blijven flitsen voor een 3 tal seconden.
3. Binnen deze drie seconden druk gelijktijdig op de open en sluiten toets (items I en K, figuur 1). Wanneer de twee toetsen worden ingedrukt zal het OK ledje doven.
4. Laat vervolgens de open en sluiten toets los, waarna het OK led voor ongeveer 2 seconden zal oplichten. Dit betekent dat de procedure succesvol werd afgerond.

3.4 Manuele programmering van mechanische stops

Deze procedure houdt in het handmatig invoeren van de verschillende posities zoals afgebeeld in figuur 4, rekening houdend met de volgorde afgebeeld hieronder.

Tabel “D” Manuele programmering

1. Zet de dipswitches (programmeringstoetsen) in een van de volgende posities afhankelijk van de parameter:

POSITIE 0: Mechanische stop in sluiten



POSITIE RC: Positie waarbij de poort begint te vertragen tijdens het sluiten



POSITIE B: Stoppositie in de gedeeltelijke openingsmanoeuvre



POSITIE RA: Positie waarbij de poort begint te vertragen tijdens het openen



POSITIE A: Stoppositie tijdens het normaal Openingsmanoeuvre



POSITIE 1: Mechanische stop tijdens openen



2. Druk op de open toets (item I, figuur 1) of sluiten toets (item K, figuur 1) en hou deze ingedrukt totdat de vereiste positie is bereikt.
N.B. Druk op de geheugentoets (item J figuur 1) voor de poort vlugger te laten lopen.
3. Wanneer de positie is bereikt, laat de betreffende toets los en voer de memorisatieprocedure uit (paragraaf 3.3)

N.B. Als een alternatief voor handmatige programmering van alle posities, alleen posities 0, A en 1 mogen gememoriseerd worden. Posities B, RA en RC kunnen automatisch berekend worden door de besturingseenheid.

3.5 Programmering elektrische blokpositie

Wanneer de ELB uitgang geprogrammeerd staat door dipswitch 8 (programmeringstoets 8 paragraaf 5), zal het elektrische blok geactiveerd zijn.

Tabel “E” Programmering van elektrische blok positie

1. Zet de programmeringstoetsen in de volgende stand:
2. Druk op de open of sluiten toets (items I en K figuur 1) totdat de gewenste positie bereikt is.
N.B. Druk op de geheugen toets (item J figuur 1) voor de motor vlugger te laten draaien.
3. Wanneer de gewenste positie is bereikt, laat de respectievelijke toets los en voer de memorisatie procedure uit (paragraaf 3).



3.6 Programmering pauzetijd

Wanneer de functie “automatisch sluiten” is geactiveerd, zal een timer worden geactiveerd na het volledig openen van de poort. Deze timer controleert de pauzetijd. Na het verlopen van de pauzetijd zal de poort automatisch sluiten. De standaard pauzetijd staat ingesteld op 30 seconden, maar deze kan geprogrammeerd worden tussen 1 en 1023 seconden (ongeveer 17 minuten).

Tabel “F” Programmering van de pauzetijd

1. Zet de dipswitches in de volgende positie
2. Selecteer de gewenste tijd met behulp van de dipswitches:



Dip 1 Aan	activeert een tijd van 1 seconde
Dip 2 Aan	activeert een tijd van 2 seconden
Dip 3 Aan	activeert een tijd van 4 seconden
Dip 4 Aan	activeert een tijd van 8 seconden
Dip 5 Aan	activeert een tijd van 16 seconden
Dip 6 Aan	activeert een tijd van 32 seconden
Dip 7 Aan	activeert een tijd van 64 seconden
Dip 8 Aan	activeert een tijd van 128 seconden

Dip 9 Aan activeert een tijd van 256 seconden
Dip 10 Aan activeert een tijd van 512 seconden

Voorbeeld: gewenste pauzetijd = 28 seconden
 $25 = 16 + 8 + 1$
 zet de dipswitches in volgende stand:



Indien meer dan één dipswitch wordt geselecteerd, dan zal de pauzetijd gelijk zijn aan de som van de pauzetijden van de verschillende dipswitches.

3. Voer de memorisatieprocedure uit zoals uitgelegd in paragraaf 3.3.

3.7 Wissen van het geheugen

Alle programmeerbare parameters worden opgeslagen in een permanent geheugen. Zelfs tijdens een stroompanne kan dit geheugen gegevens opslaan. Het kan soms nodig zijn om het geheugen te wissen.

Tabel “G” Wissen van het geheugen

1. Zet de dipswitches als volgt:



2. Voer de memorisatieprocedure uit zoals uitgelegd in paragraaf 3.3.

N.B. 1. Wanneer het geheugen is gewist, zal de besturingskast reageren alsof hij voor de eerste werd gebruikt (lees geïnstalleerd). Daarom zal de besturingseenheid bij het drukken van de open of sluiten toets, of bij het ontvangen van een signaal op de ingangen de automatische zoeksequentie doorlopen (zie paragraaf 3.1).

N.B. 2. Deze procedure wist niet het aantal manoeuvres reeds uitgevoerd of het aantal manoeuvres tot onderhoud.

3.8 Aanpassingen

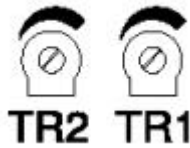
Volgend op de programmeringsfase, moeten een paar aanpassingen gebeuren voor een veilige en juiste werking van het automatiseringssysteem.

3.8.1 Stroomgevoeligheid

Om de krachten van de motor uitgeoefend op de poort te begrenzen, heeft de besturingseenheid twee potmeters TR2 en TR1 (zie onderstaande figuur). Zij dienen respectievelijk voor het regelen van de ampèregrens tijdens openen en sluiten van de poort waarbij de motor een actie zal ondernemen (stoppen of omgekeerde beweging). Indien er een obstakel wordt gedetecteerd zal de poort stoppen indien de functie semi-automatisch of automatisch sluiten is geactiveerd, en vervolgens een beweging in de omgekeerde richting uitvoeren.

Indien het ampère-metric beveiligingssysteem activeert tijdens het sluiten, zal de poort onmiddellijk openen. Indien er geen ander signaal wordt ontvangen, zal de poort tot tegen de mechanische stops openen (positie 1).

Om de veiligheid te verhogen zal na drie maal activering van het ampère systeem de poort eventjes openen en stoppen.



TR2 = potmeter voor aanpassing ampèregrens tijdens openen

TR1 = potmeter voor aanpassing ampèregrens tijdens sluiten

3.8.2 Snelheidsaanpassing

Om de energie te verlagen bij contact met een obstakel, kan de snelheid van de poort tijdens normale werking worden aangepast.

Snelheid kan aangepast worden tijdens de volgende omstandigheden:

- in de “dodemans” functie alleen als de motor gestopt is met draaien
- in de semi-automatische of volautomatische (altijd sluiten) functie ofwel met de motor gestopt ofwel tijdens beweging van de poort (uitgezonderd tijdens de versnellings- en vertragingfase)

Tabel “H” Aanpassen van de snelheid

1. Hou de geheugentoets ingedrukt (item J figuur 1)
2. Na ongeveer een seconde
 - hou de sluiten toets (item K figuur 1) ingedrukt voor snelheid te verlagen, of
 - hou de open toets (item I figuur 1) ingedrukt voor snelheid te verhogen
3. Zodra de gewenste snelheid is ingesteld, laat de respectievelijke toetsen los (de nieuwe snelheid wordt automatisch bewaard in het geheugen).

N.B. De aanpassingen worden effectief totdat de minimale en maximale grenswaarden worden bereikt in verband met de snelheid. Het OK ledje zal oplichten en aanblijven bij het bereiken van de maximale waarde, en uitgaan bij het bereiken van de minimale waarde.

4. Testen

! Het automatiseringssysteem mag alleen getest worden door vakkundig personeel en experts.

Testen is het belangrijkste onderdeel van de hele installatie. Elk onderdeel, bv. motor, noodstop, fotocellen, enz. kunnen een specifieke test eisen. Volg de onderstaande procedure voor uw A924 besturingskast te testen.

Voor het testen van de A924 voer de volgende stappen uit:

1. Zet de dipswitches als volgt:
(alle functies gedesactiveerd en in semi-automatische mode)
2. Druk op de open toets (item I figuur 1) en controleer dat:
 - ✓ het waarschuwingsslampje flitst
 - ✓ de poort opent met een versnellingsfase
 - ✓ de poort stopt bij positie A voorafgegaan door een vertragingssfase
3. Druk op de sluiten toets (item K figuur 1) en controleer dat:
 - ✓ het waarschuwingsslampje flitst
 - ✓ de poort sluit
 - ✓ de poort stopt bij het bereiken van positie 0
4. Geef een open signaal en controleer de volgende veiligheidsingangen:
 - ✓ signaal op "Stop" ingang stopt onmiddellijk de poort
 - ✓ signaal op "Photo" ingang heeft geen effect
 - ✓ signaal op "Photo2" ingang stopt de poort en keert de beweging om
5. Geef een sluiten signaal en controleer de volgende veiligheidsingangen:
 - ✓ signaal op "Stop" ingang stopt onmiddellijk de poort
 - ✓ signaal op "Photo" ingang stopt de poort en keert de beweging om
 - ✓ signaal op "Photo2" ingang heeft geen effect
6. Activeer een systeem verbonden met:
 - ✓ "Stop" ingang en controleer dat er geen activering van de motor is na het ontvangen van een ingangssignaal bijvoorbeeld op de step-by-step, open, enz.
 - ✓ "Photo" ingang en controleer dat er geen activering van de motor is na het ontvangen van een "sluiten" ingangssignaal
 - ✓ "Photo2" ingang en controleer dat er geen activering van de motor is na het ontvangen van een "open" ingangssignaal
7. Tijdens het openen en sluiten, stop de poort door middel van een obstakel en controleer of dat de beweging omkeert.
8. Controleer dat de activering van de onderstaande ingangen de volgende kenmerken vertonen:
 - ✓ "Step-by-step": open-stop-sluit-stop-open-stop-sluit-...
 - ✓ "Open": open-stop-open-stop-...
 - ✓ "Sluiten": sluit-stop-sluit-stop-...
 - ✓ "Gedeeltelijk open": gedeeltelijk open-stop-sluit-stop-gedeeltelijk open-...



5. Mogelijke functies

De volgende functies kunnen geselecteerd worden door middel van dipswitches (programmeringstoetsen):

Dip	1-2	Uit Uit	= dodemansfunctie (handmatige functie)
		Aan-Uit	= sem- automatische functie
		Uit-Aan	= automatische functie, bv. automatisch sluiten
		Aan-Aan	= automatische functie + altijd sluiten
Dip	3	Aan	= woonblok functie
Dip	4	Aan	= 5 seconden voorflitsen (2 seconden in handmatige mode)
Dip	5	Aan	= terug sluiten 5 seconden na activatie van “Photo” in automatisch mode, of sluiten na “Photo” in semi-automatische mode
Dip	6	Aan	= “Photo” ook tijdens openen
Dip	7	Aan	= Activering van fototest
Dip	8	Aan/Uit	= suctiepad/elektrisch blok (Aan=suctiepad / Uit=elektrisch blok)
Dip	9	Aan	= Verkeerslicht “eenrichting”
Dip	10	Aan	= Verkeerslicht “tweerichting”

N.B. Het is vanzelfsprekend dat wanneer de dipswitch in de “off” stand staat (uit stand), de gerelateerde functie niet geactiveerd is.

5.1 Beschrijving functies

Dip 1-2 Uit-Uit = dodemansfunctie
Aan-Uit = half automatische functie
Uit-Aan = automatische functie (met automatisch sluiten)
Aan-Aan = automatisch + altijd sluiten

Wanneer de handmatige modus is ingesteld, beweegt de poort zolang de pulsgever bediend wordt.

In de half automatische modus zal een complete beweging (tot de ingestelde afstand) uitgevoerd worden bij het geven van een puls-commando.

In de automatische modus, wordt de opening gevolgd door een automatisch sluiten. De tijd dat de poort blijft wachten in de open stand is instelbaar, zie paragraaf 3.6. De “altijd sluiten” functie werkt wanneer de installatie spanningsloos zou worden. Na een spanningsuitval weet de besturing niet of de poort open of dicht is. Om er voor te zorgen dat het terrein toch afgesloten blijft kan deze functie geactiveerd worden. Deze functie zorgt ervoor dat wanneer de spanning terug op de installatie komt, de poort met een sluitbeweging begint door 5 seconden vooraf te flitsen.

Dip 3 Aan = woonblok functie

Wanneer in de woonblok functie eenmaal een “open” beweging is gestart, doordat bijvoorbeeld een step-by-step commando gegeven is, kan deze beweging niet meer stopgezet worden door een ander commando totdat de poort helemaal geopend is. Tijdens het sluiten zal de poort stoppen na het ontvangen van een commando en bewegen in tegenovergestelde richting.

Dip 4 Aan = vooraf flitsen

Met een pulscommando wordt het vooraf flitsen geactiveerd waarna de poort in beweging zal komen (5 seconden). Indien de sturing is ingesteld op handmatig, is deze tijd 2 seconden.

Dip 5 Aan = Sluiten na “Photo”

Indien een signaal binnenkomt op “Photo” in de automatische mode tijdens openen en sluiten zal de pauzetijd verlaagd worden tot 5 seconden.

Indien een signaal binnenkomt op “Photo” in de half automatische mode tijdens sluiten, zal de functie automatisch sluiten geactiveerd worden met de geprogrammeerde pauzetijd.

Dip 6 Aan = “Photo” ingang ook tijdens openen

Deze functie zal na triggeren van de “Photo” ingang ook tijdens het openen de beweging worden stopgezet. In de halfautomatische en automatische mode zal de poort terug openen na desactiveren van de “Photo” ingang.

Dip 7 Aan = activeren van fototest

Deze functie wordt gebruikt om de werking van de fotocellen te testen. Iedere keer dat een puls wordt ontvangen, activeert de puls de fotocel-test. Nadat de fotocellen de test hebben uitgevoerd en een OK signaal hebben gegeven betreffende de werking, kan de poortbeweging starten.

Dip 8 Aan/Uit = suctiepad/elektrisch blok

Deze functie geeft de volgende werking aan de ELB uitgang (aansluitklemmen 11 en 12):

- elektrisch blok (dipswitch 8 uit): de uitgang activeert tijdens het openen beginnende vanaf de gesloten positie (positie 0) en blijft geactiveerd tot de ingestelde blokkeringspositie (zie ook paragraaf 3.5)
- suctiepad (dipswitch 8 aan): de uitgang activeert op het einde van het sluitingsmanoeuver en blijft geactiveerd tijdens de gesloten stand.

Dip 9 Aan = verkeerslicht in eenrichtingsmode

In deze modus wordt de “SCA” uitgang geactiveerd wanneer de poort open is en blijft geactiveerd tijdens het openen. De uitgang zal gedesactiveerd worden tijdens het sluiten en in gesloten stand. Op die manier kan een groen licht gekoppeld worden aan deze uitgang, zodanig dat het licht aangeeft wanneer de weg vrij is.

Dip 10 Aan = verkeerslicht in twee-richtingsmode

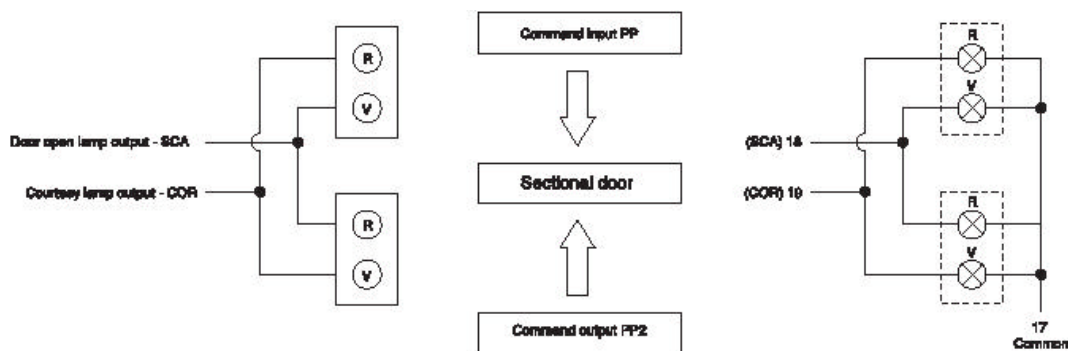
Wanneer dipswitch in de “On” stand staat, zal de tweerichting verkeerslicht functie geactiveerd (maakt niet uit in welke positie dipswitch 9 staat). De volgende veranderingen nemen plaats in de besturingseenheid:

- de “Open” ingang wordt “Step-by-step 2”
- de “COR” (gebruikerslicht) en “SCA” (poort open led) uitgangen worden groen licht in een richting en groen licht in de andere richting (zie **figuur 5**)

Een verschillend commando wordt gegeven voor openen:

- binnengaan: “Step-by-step” (PP)
- buitengaan: “Step-by-step 2” (PP2)

Daarom worden twee verkeerslichten geïnstalleerd met Rood en Groen licht verbonden met de “SCA” en “COR” uitgangen.



Figuur 5: Aansluitingschema verkeerslichten

De twee uitgangen “SCA” en “COR” zijn normaal uit, en bijgevolg zullen ook de verkeerslichten gedoofd zijn. Wanneer een open commando wordt gegeven met de “PP” ingang (step-by-step), zal het open beweging starten en de “SCA” uitgang activeren. Deze uitgang activeert het groene ingangslucht en het rode uitgangslucht. Indien het opencommando wordt gegeven door PP2, zal de “COR” uitgang het groene uitgangslucht en het rode ingangslucht activeren. Het verkeerslicht zal blijven branden tijdens de gehele openingsfase, en pauzetime (indien van toepassing). Tijdens het sluiten zullen zowel het groene als het rode licht branden om aan te tonen dat er geen voorrang voor doorrijden aanwezig is. De twee uitgangen kunnen rechtstreeks kleine 24Vdc lampjes aansturen met een maximum van 10W per uitgang. Indien krachtigere lampen vereist zijn, is het beter om een relais aan te sturen via de uitgangen van de besturingskast. Deze relais stuur op zijn beurt de verkeerslichten aan.

6. Onderhoud

De besturingskast is een elektronisch instrument dat geen specifiek onderhoud vereist. Daarentegen de kaart en zijn respectievelijke randapparaten (motor, fotocellen, enz.) moeten regelmatig gecontroleerd worden (tenminste elke 6 maanden) door middel van de testprocedure uitgelegd in paragraaf 4.

Om het onderhoudsprogramma te plannen bevat de besturingseenheid een manoeuvre teller die vermeerderd bij elke opening van de poort. Het onderhoudsledje MAN flitst om deze vermeerdering aan te tonen. De waarde van de teller wordt vergeleken met een alarmgrens (programmeerbaar) en waarschuwingsgrens (automatisch geprogrammeerd op ongeveer 94% van de alarmgrens. Wanneer het aantal manoeuvres de waarschuwingsgrens overschrijdt, dan zal het onderhoudsledje alleen flitsen tijdens het manoeuvre. Daarentegen bij overschrijding van de alarmgrens zal dit ledje blijven flitsen (met de motor gedesactiveerd of geactiveerd) om aan te tonen dat onderhoud noodzakelijk is.

De alarmgrens kan geprogrammeerd worden van 200 tot maximum 50800 manoeuvres, en dit telkens in veelvoud van 200.

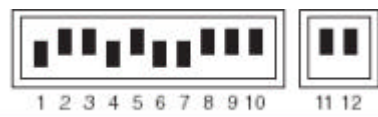
Tabel “I” Programmering van de alarmgrens

1. Zet de dipswitches als volgt:
2. Deel het aantal gewenste manoeuvres (voor alarmgrens) door 200
3. Raadpleeg onderstaande tabel voor de stand van de dipswitches (voor waarde bekomen in punt 2) en zet de respectievelijke dipswitches in de “On” stand.



Dipswitch	Sw1	Sw2	Sw3	Sw4	Sw5	Sw6	Sw7	Sw8
Waarde	1	2	4	8	16	32	64	128

Voorbeeld: vereiste bewegingen = 30 000
Resultaat na deling door 200 = 150
Stand dipswitches: $150 = 128 + 16 + 4 + 2$
Dipswitch 5, 8, 3 en 2 in de “On” stand



4. Voer de memoriseringsprocedure uit zoals uitgelegd in paragraaf 3.3.

Na programmering van de alarmgrens, raadpleeg de waarde van de alarmgrens als een laatste controle.

Tabel “L” Raadplegen van de alarmgrens

1. Zet de dipswitches als volgt:
2. Zet dipswitch 1 in de “On” stand (2, 3, 4 en 5 blijven in de “Off” stand), tel hierna het aantal flitsen van het OK ledje en schrijf het aantal op een stuk papier (indien het 10 is, schrijf 0!).
3. Doe hetzelfde voor dipswitches 2, 3, 4 en 5.
4. Doe dezelfde berekening als in onderstaand voorbeeld.



	Dip switch stand	1 On 2,3,4,5 Off	2 On 1,3,4,5 Off	3 On 1,2,4,5 Off	4 On 1,2,3,5 Off	5 On 1,2,3,4 Off	Aantal manoeuvres Alarmgrens
Voorbeeld 1	Aantal flitsen OK led	10	1	2	10	4	1 204
Voorbeeld 2	Aantal flitsen OK led	1	4	10	10	7	14 007

Voer dezelfde procedure uit voor visualisering van het aantal reeds uitgevoerde bewegingen.

Tabel “M” Visualisering van de reeds uitgevoerde bewegingen

1. Zet de dipswitches als volgt:
2. Tel het aantal flitsen van het OK ledje bij de verschillende standen van Dipswitches 1, 2, 3, 4 en 5 zoals uitgelegd in tabel “L”.



N.B. Wanneer de alarmgrens wordt geprogrammeerd zal automatisch de reeds uitgevoerde bewegingen worden gewist.

6.1 Verwijderen

Dit product is gemaakt van verschillende soorten materialen, waarvan sommige recycleerbaar. Zorg ervoor dat het product wordt gerecycleerd of verwijderd volgens de huidige wetgeving van toepassing in uw land.

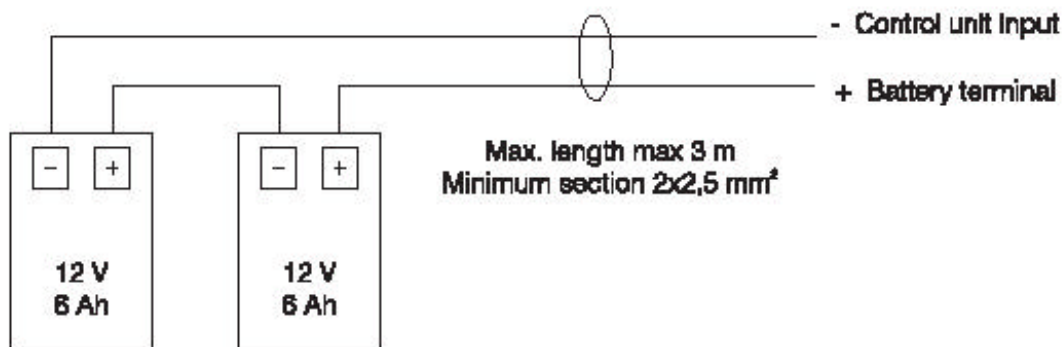
! Sommige elektronische onderdelen kunnen giftige stoffen bevatten.

7. Batterijwerking

De besturingseenheid bevat een transformator voldoende sterk om stroom te leveren aan de motor en elektronische besturingskaart wanneer rechtstreeks gekoppeld aan het net. Indien het nodig is om te werken tijdens stroomuitval, kunnen er batterijen aangesloten worden op de besturingskaart. Wanneer stroom geleverd wordt van het net zullen deze batterijen opgeladen worden. Bij stroomuitval zal de besturingseenheid automatisch overschakelen op batterijmodus.

Tabel “N” Verbinden van de batterijen

1. Alvorens de batterijen aan te sluiten, installeer volledig het automatisatiesysteem en controleer of alles werkt.
2. Controleer of het batterijledje brandt en dat de spanning aan de aansluitklemmen ongeveer 27 Volt bedraagt.
Voer de volgende stap uit met de grootste voorzichtigheid, omdat alles onder stroom staat!
3. Sluit de batterijen aan zoals te zien op **figuur 6**.



Figuur 6: Aansluitingschema batterijen

4. Onmiddellijk na het aansluiten van de batterijen op de besturingskaart, controleer of het batterijledje brandt. Indien het niet brandt, koppel de batterijen los van de kaart en controleer de polariteit van de aansluiting.
5. Indien het ledje brandt, controleer nogmaals de spanning van de aansluitklemmen voor de batterij. Indien de spanning:
 - ✓ < 18Vdc, batterijen zijn niet correct aangesloten of ze zijn vervallen
 - ✓ tussen 18 en 25Vdc, de batterijen zijn ontladen, wacht tot ze zijn opgeladen
 - ✓ > 25Vdc, de batterijen zijn opgeladen, verbreek de stroom naar de besturingskaart, controleer of de batterijen de stroom leveren, sluit het net terug aan op de besturingskaart.

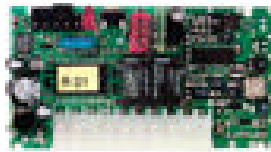
N.B. 1. In de batterijmodus zal de motor trager draaien dan wanneer de besturingseenheid wordt bekrachtigd via het net.

N.B. 2. Indien beide vermogenssystemen beschikbaar zijn (voedingsnet en batterijen) en je wil de stroom onderbreken naar de besturingskaart, dan moet zowel de stroomvoeding als de batterijen of de F4 batterijzekering losgekoppeld worden.

8. Ontvanger

De besturingseenheid bevat een plug-in slot voor een radio ontvangerskaart (optie) die de Step-by-step ingang activeert. Het eventuele tweede kanaal van deze ontvangerskaart is beschikbaar aan aansluitklemmen 41-42.

Alvorens de ontvanger in te pluggen, verbreek de stroom naar de besturingskaart en plug vervolgens de radiokaart (met zijn onderdelen richting de microprocessor van de besturingskaart) in het beschikbare slot.



Voorbeeld plug-in ontvangerskaart

9. Wat te doen bij ...?

Sommige van de meest voorkomende problemen, worden hieronder in het kort toegelicht.

- **Geen enkele led brandt:**
Controleer aansluitklemmen 1 en 2 voor spanning, en zekeringen F1 en F3.
- **De poort beweegt niet:**
Controleer dat de leds van de volgende veiligheidsingangen “Stop”, “Photo” en “Photo2” branden en de motor geblokkeerd is (ontgrendelingsled uit).
- **De richting van de beweging is omgekeerd:**
Controleer dat geen veiligheidssysteem (“Photo” tijdens het sluiten, “Photo2” tijdens het openen) of dat het ampère systeem geactiveerd zijn. In het laatst genoemde dat de potmeter zodanig is ingesteld voor een vlotte beweging van de poort. Indien dit niet het geval is, verhoog het grensniveau (met de wijzers van de klok meedraaien) van het ampèresysteem door middel van de potmeters TR1 en TR2 (TR1 voor openen, TR2 voor sluiten).
- **Het OK ledje flitst vlugger dan normaal:**
De ingangspanning is onvoldoende of een foute combinatie van de dipswitches is geselecteerd.
- **De motor draait langzaam:**
Indien de motor juist ontgrendeld is geweest, dan zal de besturingseenheid terug een automatische zoektocht uitvoeren naar een mechanische stop. Het eerste ingrijpen van het ampère systeem wordt beschouwd als de eerste mechanische stop en de exacte positie wordt gehaald uit het geheugen.
- **De motor voert de versnellingsfase uit en stopt:**
Controleer of het encoderledje flitst tijdens het draaien van de motor. De led kan op verschillende snelheden flitsen afhankelijk van de draaisnelheid van de motor. Als de motor stopt kan het ledje aan of uit zijn afhankelijk van de rotorpositie van de motor.
- **Het OK ledje blijft branden voor een paar seconden onmiddellijk na het ontvangen van een signaal:**
Dit toont aan dat er een fout is in het commandoniveau van de motor. Controleer de kabels en aarding van de motor, of vervang de besturingseenheid.

10. Technische kenmerken

Voeding	A924 ? 230Vac ± 10%, 50-60Hz
	A924/V1 ? 120Vac ± 10%, 50-60Hz
Batterijvermogen	21 – 28 Vdc (2 x 12V batterijen, 6Ah)
Instelling Ampère systeem	Van 2,5 tot 15A
Uitgang randapparatuur	24Vdc, maximale stroom 200 mA
Uitgang fototest	24Vdc, maximale stroom 200 mA
Uitgang waarschuwingslamp	24Vdc, maximaal vermogen 25W
Uitgang elektrisch blok	24Vdc, maximale stroom 500 mA
SCA led uitgang	24Vdc, maximaal vermogen 5W
Uitgang gebruikerslicht	24Vdc, maximaal vermogen 5W
Onderhoudsled uitgang	24Vdc, maximaal vermogen 2W
Pauzetijd	Programmeerbaar tussen 1 en 1023 sec
Spanning batterijoplader	27Vdc
Opladingsstroom	200 mA
Volledige opladerstijd	Ongeveer 24u voor 2 x 12V-6Ah batterijen
Bedrijfstemperatuur	-20 tot +70°C
Beveiligingsniveau	IP55
Afmetingen en gewicht	220 x 280 x 110, ongeveer 4kg