

MONTAGEHANDLEIDING

MAC A 301/302/401/402

STUURKAST

21/01/2003



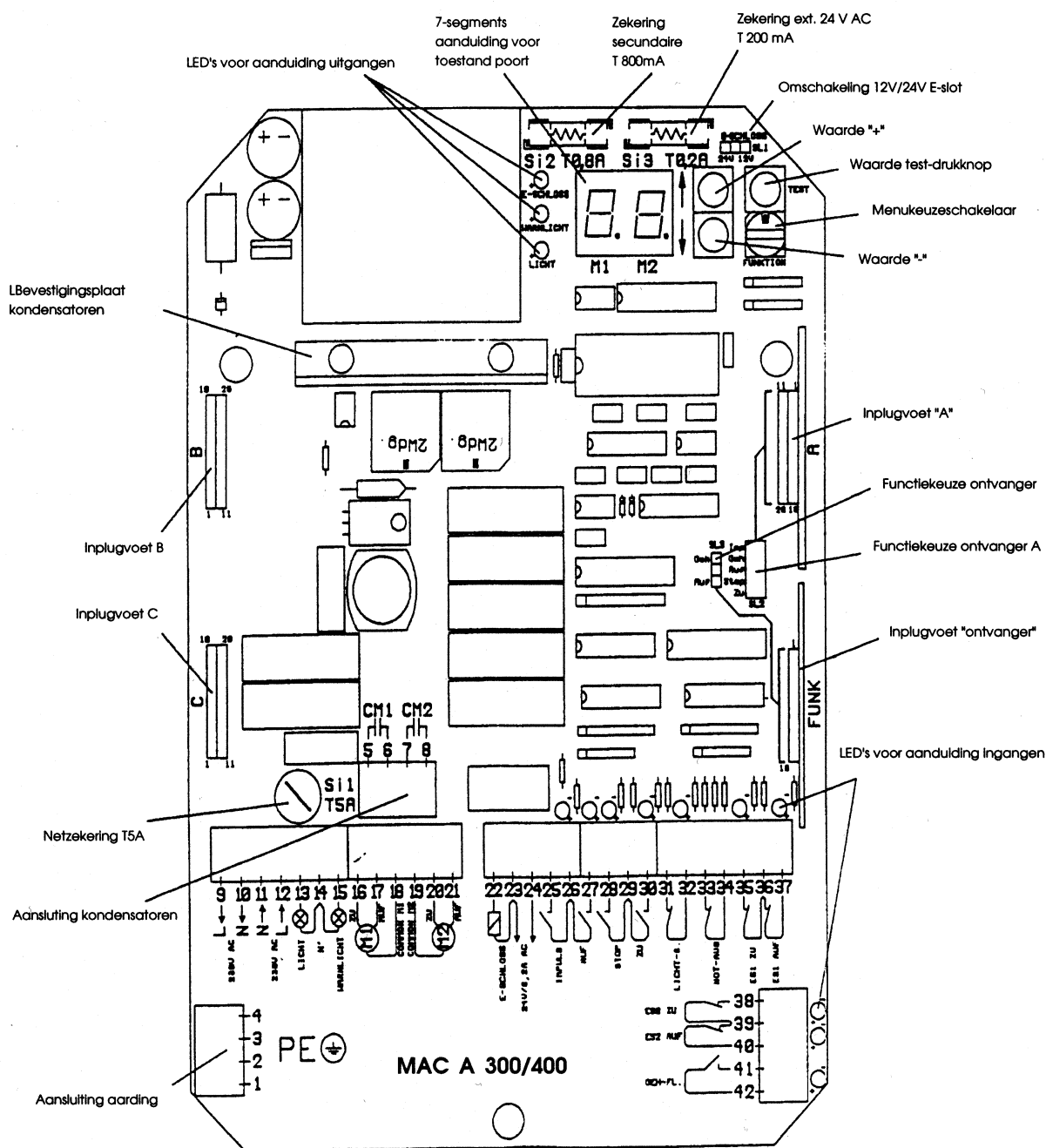
Modular Automation Corporation

MAC A 300/400 STURING

Toepassing

De MAC A 300/400 is een motorsturing ontworpen voor het aansturen van één of twee motoren (max. 500W) bij draaihekken, schuifhekken, garagedeuren, slagbomen en rolluiken.

De sturing is uitgerust met fazenaansnijding en krachtinstelling. Door gedeeltelijke bestukking is het mogelijk om de prijs te drukken van versies zonder fazenaansnijding en krachttuitschakeling of om enkel één motor aan te bieden.

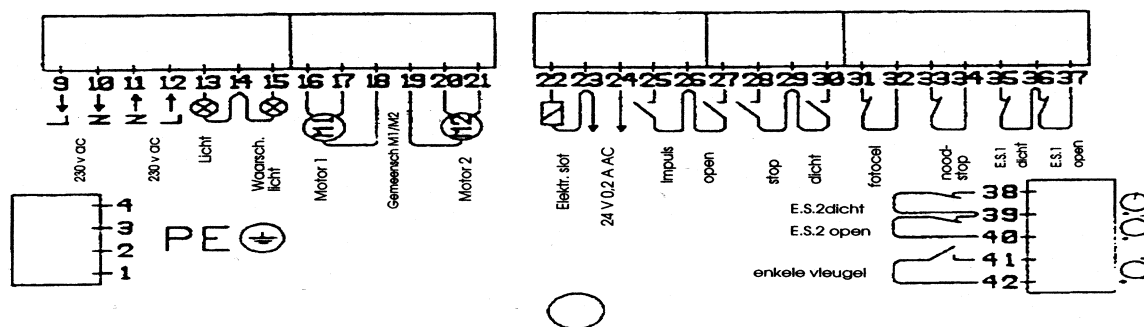


MAC A 301	1 vleugel zonder fazeaansnijding en krachtregeling.
MAC A 302	2 vleugels zonder fazeaansnijding en krachtregeling.
MAC A 401	1 vleugel met fazeaansnijding en krachtregeling.
MAC A 402	2 vleugels met fazeaansnijding en krachtregeling.

Bedrijfsspanning: 230V AC +/- 10%
 Frequentie: 50 Hz
 Werkingstemperatuur: -20°C / +50°C
 Bewaartemperatuur: -20°C / +80°C
 Afmetingen (BxHxD): 175 x 253 x 78 mm

Instelling en bediening

- Alle instellingen worden bepaald door een keuzeschakelaar met 16 posities / 16 menu's. De ingestelde waarden worden verhoogd of verminderd via twee drukknoppen en zijn uitleesbaar via een dubbele 7 segments LED.
- In positie "0" of indien de keuzeschakelaar of de instelknoppen gedurende 10 seconden onveranderd blijven, wordt de positie van de motoren en deuren aangegeven.
Bij gebruik van de keuzeschakelaar of de instelknoppen keert de LED terug naar het gekozen menu.
Bij normaal gebruik dient de keuzeschakelaar in positie "0" te staan.
- Wordt de keuzeschakelaar in een nieuwe positie geplaatst, dan zal de display gedurende 1 sec. de nummer/letter van het gekozen menu weergeven. Daarna wordt de ingestelde waarde getoond.
- Door middel van de instelknoppen kunnen, binnen de gestelde grenzen, de gewenste waarden binnen één menu ingesteld worden.
- Elke verandering wordt onmiddellijk in het geheugen opgeslagen en bij stroomuitval blijven de waarden behouden.
- Vanaf het ogenblik van de waardeverandering werkt de sturing onmiddellijk met de nieuwe waarde.
- Een testdruktoets parallel met de impulsschakelaar bevindt zich in het bedienveld.
- Worden beide instelknoppen samen met de testdruktoets langer dan 3 seconden ingedrukt, dan keert de microprocessor volledig terug naar de fabrieksinstelling. Gedurende het resetten zal de 7 segments LED pinken.
De overgang van pinken naar blijvend branden duidt het einde van de volledige reset-procedure aan.
- Worden beide instelknoppen samen met de testdruktoets kort ingedrukt (1 sec.), dan wordt een gedeeltelijke reset uitgevoerd waarbij de ingestelde waarden behouden blijven.
- De functies per menu van de generaties ACM20 V.1.8 (1-vleugelig) en ACM20 V.2.8 (2-vleugelig) worden in de volgende tabel getoond.



MENU	BEREIK	FUNCTIEWAARDEN	FABRIEKS-INSTELLING	
0	-	Normale werking, toestandsaanduiding	-	
1	00...99	MOTORSPANNING 50V...230V	50 (160V)	
2	00...50	KRACHT MOTOR 1 ("00" → geen krachtingschakeling) Meerwaarde van 0...1A bij de aangeleerde max stroomopname.	10	
3	00...50	KRACHT MOTOR 2 ("00" → geen krachtingschakeling) Meerwaarde van 0...1A bij de aangeleerde max stroomopname.	10	
4	00...03	AANLOOPTIJD 0...3s = duur van volle motorspanning, bekrachtiging slot en geen krachtingschakeling	01 (1,0s)	
5	00...99	LOOPTIJD MOTOR 1 0...98s in stappen van 1,0s. "99" komt overeen met 3 min.	99 (3 min)	
6	00...99	LOOPTIJD MOTOR 2 ("00" → 1-vleugelige aandrijving) 0...98s in stappen van 1,0s. "99" komt overeen met 3 min.	99 (3 min)	
7	00...40	VERTRAGING DICTLOOP M2 Bij dictloop vertrekt M2 0...40s na M1.	02 (2,0s)	
8	00...99	AUTOMAT. DICTLOOP/OPENHOUDTIJD ("00" → uitgeschakeld) 2...196s in stappen van 2s. "99" komt overeen met 8,0 min.	00 (UIT)	
9	00...20	VOORWAARSCHUWINGTIJD WAARSCHUWINGSLICHT (klemmen 14-15) 00...10 → 0...10s waarschuwingsslicht (blijvend) voor en tijdens de loopduur 11...20 → 1...10s waarschuwingsslicht (blijvend) voor start motor in dictloop	00 (UIT)	
A	00...62	VERLICHTING na motorloop (klemmen 13-14) 00...60 → duur verlichting na motorloop van 0...600s in stappen van 10s 61 → lichtuitgang geeft "deur toestand aanduiding" 62 → lichtuitgang geeft een korte pulsuitgang 220V bij motorstart.	18 (3 min)	
B	00...08	FUNCTIE STOPINGANG (NO) (klemmen 28-29) 00 → geen werking bij openloop, stop bij dictloop 01 → geen werking bij openloop, beperkte terugloop bij dictloop 02 → geen werking bij openloop, terugloop bij dictloop 03 → stop bij openloop, stop bij dictloop 04 → stop bij openloop, beperkte terugloop bij dictloop 05 → stop bij openloop, terugloop bij dictloop 06 → beperkte terugloop bij openloop, beperkte terugloop bij dictloop 07 → terugloop bij openloop, terugloop bij dictloop 08 → automatische dictloop aan/uit	03	
C	00...10	FUNCTIE FOTOCELINGANG (NC) (klemmen 31-32) 00 → geen werking bij openloop, stop bij dictloop 01 → geen werking bij openloop, beperkte terugloop bij dictloop 02 → geen werking bij openloop, terugloop bij dictloop 03 → stop bij openloop, stop bij dictloop 04 → stop bij openloop, beperkte terugloop bij dictloop 05 → stop bij openloop, terugloop bij dictloop 06 → beperkte terugloop bij openloop, beperkte terugloop bij dictloop 07 → terugloop bij openloop, terugloop bij dictloop 08 → geen werking bij openen, terugloop bij sluiten, automatische dictloop 0,5s na het verlaten van de fotocel 09 → dictloop 3s na het verlaten van de fotocel 10 → dictloop 7s na het verlaten van de fotocel	03	
D	00...04	WERKING BIJ KRACHTUITSCHAKELING 00 → stop bij openloop, stop bij dictloop 01 → stop bij openloop, beperkte terugloop bij dictloop 02 → stop bij openloop, terugloop bij dictloop 03 → beperkte terugloop bij openloop, beperkte terugloop bij dictloop 04 → terugloop bij openloop, terugloop bij dictloop	01	
E	00...03	IMPULS/HOUDCONTACT BIJ BEVEL OPEN OF DICT (klemmen 26-27; klemmen 29-30) 00 → open: impuls dicht: impuls 01 → open: impuls dicht: houdcontact 02 → open: houdcontact dicht: impuls 03 → open: houdcontact dicht: houdcontact	00	
F	00...99	INSTELLING PARTIELE OPENING 00 → IMPULS: volledige opening AUF: open 01...99 → IMPULS: volledige opening AUF: partiële opening voor 1...99s Opgelet menu E in positie "00" of "01"	00	

SPECIFICATIES MAC A 300/400

AANSLUITINGEN – FUNCTIE	MAC A301	MAC A302	MAC A401	MAC A402
Aansluiting 230V voor toebehoren	X	X	X	X
Aansluiting tweede motor	-	X	-	X
Aansluiting verlichting 230V – 500W	X	X	X	X
Aansluiting waarschuwingslicht 230V – 500W	X	X	X	X
Aansluiting elektrisch slot 12V – 1A/24V – 500mA	X	X	X	X
Aansluiting 24V voor toebehoren 500mA	X	X	X	X
Separate aansluiting open/dicht/stop	X	X	X	X
Aansluiting noodstop	X	X	X	X
Aansluiting fotocel	X	X	X	X
Aansluiting eindschakelaar M1	X	X	X	X
Aansluiting eindschakelaar M2	-	X	-	X
Aansluiting bevel 1 vleugel	X	X	X	X
Ligplaats voor twee ontvangers	X	X	X	X
Beugel voor twee condensatoren	X	X	X	X
LED – indicatie voor laagspanningsingangen	X	X	X	X
LED – indicatie voor uitgangen slot, waarschuwingslicht en verlichtingen	X	X	X	X
Ligplaats voor optionele print 1 richtingssturing	X	X	X	X
Programmeerbare motorspanning 50V – 230V	-	-	X	X
Krachtregeling (A) motor 1	-	-	X	X
Krachtregeling (B) motor 2	-	-	-	X
Aanlooptijd regeling (0s – 35s)	X	X	X	X
Looptijd M1 instelbaar (15s – 3 min.)	X	X	X	X
Looptijd M2 instelbaar (15s – 3 min.)	-	X	-	X
Vertraging M2 instelbaar	-	X	-	X
Automatische dichtloop regelbaar (2s – 8 min)	X	X	X	X
Voorwaarschuwingstijd waarschuwingslicht regelbaar (0s – 9s)	X	X	X	X
Keuzemogelijkheid waarschuwingslicht blijvend branden of pinken	X	X	X	X
Verlichting na motorloop regelbaar (0-600s)	X	X	X	X
Vrij programmeerbare stopingang (NO)	X	X	X	X
Vrij programmeerbare fotocelingang (NC)	X	X	X	X
Vervroegde dichtloop na onderbreking fotocel	X	X	X	X
Vrij programmeerbare functie na krachttuitschakeling	-	-	X	X
Keuzemogelijkheid pulswerking of houdcontact	X	X	X	X
Partiële opening	X	X	X	X
Opening van 1 vleugel	-	X	-	X

FUNKTIES

Algemeen

- De sturing gebeurt via een microprocessor.
- Het aantal bewegingen in openloop wordt in een intern geheugen vastgelegd voor service-doeleinden.
- Werking zonder eindeloopschakelaar is mogelijk.
De afschakeling op het einde gebeurt dan via krachtafschakeling of op looptijd.
- Door het parallel verbinden van de ingangen IMPULS, STOP, OPEN, TOE en ENKELE VLEUGEL kunnen meerdere motorsturingen met slechts één ontvanger / uitwendige impulsgever gestuurd worden.
- Op een tweede inplugvoet (A) kan aan een ontvanger via keuze (jumper) de functie OPEN / STOP(kan.3) / TOE(kan.4) / IMPULS (kan. 7) of ENKELE VLEUGEL (kan.2) toegekend worden. Stop heeft hier geen noodstopfunctie!
- Na het aanbrengen van de netspanning begint de sturing te werken met de deurpositie van voor het uitvallen van de netspanning.
- Na het eerste bevel moet de poort normalerwijze "OPENEN". Stond de motor echter op de eindschakelaar OPEN of op het einde van de beweging OPEN, dan volgt een beweging in de richting "SLUITEN".
- Er is altijd een vertraging van 0,5 sec. bij een verandering in richting om een onmiddellijke omdraaiing van de looprichting te verhinderen (gevaar voor machinebreuk). Na een stilstand van meer dan 0,5 sec. start de motor direct
- Bij het bevel voor een OPENloop gebeurt het volgende:
 - * Het waarschuwingslicht en het gewone licht branden direct
 - * Na de voorwaarschuwingstijd (menu 9) wordt het elektrisch slot aangetrokken en start motor 2.
 - * 1 sec. later start motor 1.
 - * Na de aanlooptijd (menu 4) wordt het elektrisch slot niet meer aangetrokken.
 - * De stroombegrenzing wordt slechts na de aanlooptijd (menu 4) van de respectievelijke motoren geactiveerd.
 - * Bij het bereiken van de eindschakelaar, na afloop van de looptijd of door krachtafschakeling stopt de motor direct.
 - * Het waarschuwingslicht wordt uitgeschakeld zodra beide motoren op hun eindpunt staan.
 - * Het licht blijft, na de laatste motorbeweging, nog zolang branden als ingesteld in menu A.
- Bij het bevel voor een DICHT loop gebeurt het volgende:
 - * Het waarschuwingslicht en het gewone licht branden direct.
 - * Na de voorwaarschuwingstijd (menu 9) wordt het elektrisch slot aangetrokken en start motor 1.
 - * Na de dichtloopvertraging (menu 7) start motor 2.
 - * De stroombegrenzing wordt slechts na de aanlooptijd (menu 4) van de respectievelijke motoren geactiveerd.
 - * Bij het bereiken van de eindschakelaar, na afloop van de looptijd of door krachtafschakeling stopt de motor direct
 - * Het waarschuwingslicht wordt uitgeschakeld zodra beide motoren op hun eindpunt staan.
 - * Het licht blijft, na de laatste motorbeweging, nog zolang branden als ingesteld in menu A.
- Als de motor bij start direct geblokkeerd is, zodat b.v. het elektrisch slot niet correct ontgrendeld is, dan keert de motor met aangetrokken elektrisch slot terug en vraagt opnieuw een start onder volle spanning.

Looptijd

- De maximale looptijd kan per motor ingesteld worden van 0...98sec. in stappen van 1 sec of op 3 min. (Menu 5 voor M 1, menu 6 voor M2)
- In dichtloop bedraagt de looptijd automatisch ca. 1 sec. meer dan in openloop, om zeker te zijn van een goede sluiting als er geen elektrisch slot gebruikt wordt.
- Als de looptijd van M2 (menu 6) op "00" ingesteld wordt, dan gedraagt de sturing voor 2 motoren zich als een sturing voor 1 motor. Uiteraard moeten menu 3 (kracht M2) en menu 7 (dichtloop vertraging M2) dan op "00" ingesteld worden.

Automatische dichtloop

- De openhoudtijd (menu 8) wordt door elk OPEN, STOP, NOODSTOP of FOTOCEL bevel gereset en begint opnieuw te lopen vanaf motorstilstand, als zich minstens één vleugel niet op het einde van de dichtloop bevindt.
- De automatische dichtloop werkt, als beide motoren, of enkel de apart te bedienen vleugel, op het einde van de OPENloop blijft staan.
- Bij een bepaalde functiekeuze voor de fotocelingang (menu C = "8,9 of 10") sluiten de vleugels automatisch 0,5 of 3 of 7 sec na een fotoceldetectie, onafhankelijk van de ingestelde openhoudtijd van de automatische dichtloop. Tijdens de openloop heeft de fotocel dan geen werking, als de poort daarentegen volledig open staat volgt na 0,5 of 3 of 7 sec. een automatische sluiting. Tijdens de dichtloop volgt bij deze instelling na een fotoceldetectie een terugloop met eveneens automatische sluiting na 0,5 of 3 of 7 sec. als de poort volledig open is.
- In positie 8 van menu B kan (vb. dmv een klok) de automatische dichtloop via de "stoppingang" in/uitgeschakeld worden. Bij een gesloten contact (rode LED brandt), is de automatische dichtloop ingeschakeld.

Krachtuitschakeling

- De effectieve motorstroom (bereik van 0... 3,5A) wordt per motor gemeten.
Bij de eerste beweging wordt gedurende het traject de maximale stroomopname per draairichting aangeleerd.
Wordt bij de volgende bewegingen, deze stroomwaarde + de ingestelde meerwaarde (menu 2 voor M1, menu 3 voor M2) overschreden, dan volgt er een krachtuitschakeling.
- Volgens de ingestelde functie (menu D) wordt bij krachtafschakeling van een motor in OPEN of TOE richting onmiddellijk een STOP, beperkte terugloop of terugloop van beide motoren uitgevoerd.
- Tijdens de eerste 2 sec. van de ingestelde looptijd (menu 5 of 6) volgt bij een krachtafschakeling alleen een STOP, net zoals tijdens de eindloop geen beperkte terugloop of terugkeer plaats vindt.
Dit in tegenstelling tot een hindernis tijdens het traject waarbij wel een beperkte terugloop op terugkeer volgt.
- De afschakelvertraging bedraagt ca. 0, 1 sec.
- Na de krachtafschakeling lopen bij STOP of beperkte terugloop, de motoren, bij een volgende IMPULS-bevel, van de hindernis weg.
- Tijdens de beperkte terugloop van zeker 2,0 sec. volgt bij een krachtuitschakeling enkel een STOP om het heen- en weergaan van de poort bij inklemming te verhinderen.

- Wordt een motor door kracht uitgeschakeld, dan wordt dit aangeduid op de display tot het volgende bevel.
Zo kan herkend worden of b.v. één vleugel op het einde door de eindeloopschakelaar, door looptijd of door kracht afgeschakeld werd.
- Tijdens de werking gaat de sturing na of de stroom van de motoren gemeten wordt.
Als dit niet het geval is, kan de elektronica voor het opmeten van de stroom defect zijn. De alarmmelding "E 1" voor motor 1 en "E2" voor motor verschijnt dan op de display. De sturing is dan intern vergrendeld en aanvaardt geen bevelen meer.
Een reset kan gebeuren na het gelijktijdig indrukken van de toetsen "+", "-" en "Test", of na een stroomonderbreking.
- Als menu 2 (kracht M 1) of 3 (kracht M2) op "00" ingesteld worden, dan gebeurt er bij deze motor geen krachtuitschakeling. Er volgen dan ook geen foutmeldingen "E1" of "E2" wanneer er geen motor aangesloten wordt.

Aanloop motor / spanningsregeling

- Tijdens de aanloop van de eerste motor wordt de spanning automatisch van 60V naar 230V gelijkmatig verhoogd om een heen en weer slingeren van zware poorten te vermijden.
- Tijdens de werking kan de spanning voor beide motoren binnen een bereik van 50V tot 230V teruggebracht worden om een duidelijker wijziging in stroom ten gevolge van een hindernis te bereiken en de maximale kracht tijdens de loop extra te begrenzen.
- Bij de start van de 2de motor wordt tijdens de aanlooptijd de gereduceerde spanning terug naar 230V geregeld en daarna voor beide motoren terug gereduceerd.

AANDUIDING VAN DE LED'S

- Op de printplaat zijn drie gele LED's ter aanduiding van LICHT, WAARSCHUWINGSSIGNAAL en ELEKTRISCH SLOT aanwezig.
- Onmiddellijk achter de aansluitklemmen zijn de volgende LED's gerangschikt die een bekrachtigde ingang aanduiden:

Impuls-ingang	geel
Open-ingang	geel
Stop-ingang	rood
Dicht-ingang	geel
Fotocel-ingang	rood
Eindschakelaar-toe-ingang M1	groen
Eindschakelaar-open-ingang M1	groen
Eindschakelaar-toe-ingang M2	groen
Eindschakelaar-open-ingang M2	groen
Ingang bij bediening enkele vleugel	geel

INGANGEN

Impuls-ingang voor drukknop, sleutelcontact, codeklavier, externe ontvanger

Aan de IMPULS-ingang (klemmen 25/26) kan een potentiaal-vrij N.O.- contact aangesloten worden.

De TEST- / IMPULS -tester op de printplaat werkt eveneens op deze ingang.

Een IMPULS' ontvanger bevel kan aan deze klemmen gekoppeld worden en parallel aan een tweede sturing gekoppeld worden.

Functie :

Hoofdfunctie	→ Uit-Stop-Dicht-Stop-Uit-enz.
Bevel met deur in positie dicht	→ Openloop
Bevel tijdens openloop	→ Stop. Volgend bevel → Dichtloop
Bevel met deur in positie open	→ De deur sluit onmiddellijk na de waarschuwingstijd.
Bevel tijdens dichtloop	→ Stop. Volgend bevel → Openloop

Bij bediening van de OPEN of DICHT pulsgever heeft een IMPULS-ingang geen werking, bij bediening van STOP of FOTOCEL ingang heeft de impuls-ingang enkel een stop-functie.

Aan de impuls-ingang kan ook een codeklavier aangesloten worden, klem 25 is voorzien van een wisselspanning van +20V.

Open-ingang voor drukknop, externe ontvanger

Aan de OPEN-ingang (klemmen 26/27) kan een potentiaal-vrij N.O.-contact aangesloten worden. Een OPEN ontvanger bevel kan op deze klemmen gekoppeld worden en parallel aan een tweede sturing gekoppeld worden.

Functie :

Keuze bedieningswijze openloop: impuls of houdcontact (MENU E)

Bij blijvende impuls van de Open-ingang blijft de deur in open toestand staan.

Gedeeltelijke opening van de deuren: Kan in menu-punt F ingesteld worden.

Bevel met deur in positie dicht → Bij een OPEN-bevel opent de deur voor de in menu-punt F ingestelde tijd.

Volgende bevel → De deur loopt opnieuw volgens de ingestelde tijd open.

Gedeeltelijke opening is geschikt als personeringang en ter vermindering van warmteverlies in de winter.

Stop-ingang voor drukknop, externe ontvanger

Aan de STOP-ingang (klemmen 28/29) kan een potentiaal-vrij N.O.-contact aangesloten worden.

Een STOP-ontvanger bevel kan op deze klemmen gekoppeld worden en parallel aan een tweede sturing gekoppeld worden.

Functie :

De functie van de STOP-ingang kan met menu B bepaald worden.

Voor de open- en de dichtloop bestaan volgende mogelijkheden.

STOP: Beide motoren stoppen direct

Bij het volgende bevel volgt er een loop in de tegengestelde richting.

Beperkte terugloop: De lopende motoren stoppen en lopen aansluitend 2,0s. in de tegengestelde richting.

Bij het volgende bevel lopen de motoren terug in de originele richting verder.

Terugloop : De lopende motoren stoppen en lopen aansluitend in de tegengestelde richting tot op hun eindpunt.

Als de STOP permanent bekrachtigd wordt, is er via IMPULS toch een start mogelijk!

OPGELET: De STOP-ingang is geen veiligheidsingang (geen noodstop)!

Toe-ingang voor drukknop, externe ontvanger

Aan de TOE-ingang (klemmen 29/30) kan een potentiaal vrij NO contact aangesloten worden. Een TOE-ontvangerbevel kan op deze klemmen gekoppeld worden en parallel aan een tweede sturing gekoppeld worden.

Functie :

Keuze bedieningswijze dichtloop: impuls of houdcontact (MENU E).

Bij blijvende impuls van de TOE-ingang blijft de deur in gesloten toestand staan.

Fotocel-ingang

Aan de fotocel-ingang (klemmen 31/32) kan een potentiaalvrij N.C. contact aangesloten worden. Indien men deze ingang niet gebruikt, moet deze overbrugd worden.

De fotocel-ingang kan ook gebruikt worden om een veiligheidsstrip aan te sluiten en heeft dus een veiligheidsfunctie.

De ingang wordt via een Diagnose-systeem constant nagekeken. Wordt er in deze kring een fout vastgesteld, dan volgt er een alarmmelding ("E3" op de display).

Een verdere werking is dan niet meer mogelijk.

Functie :

De functie van de fotocel-ingang kan met menu C bepaald worden.

In open- en dichtloop bestaan volgende mogelijkheden.

- | | |
|---------------------|--|
| Geen werking: | Geen verandering van de motor-toestand.
Als een fotocel geactiveerd wordt, is er om veiligheidsredenen geen start mogelijk. |
| Stop: | Beide motoren stoppen onmiddellijk
Bij het volgende bevel lopen de motoren in de tegenovergestelde richting. |
| Beperkte terugloop: | De werkende motoren stoppen en lopen vervolgens 2,0 sec in de tegenovergestelde richting. |
| Terugloop : | De werkende motoren stoppen en lopen vervolgens in de tegenovergestelde richting tot aan hun eindloop.
Bij constante impuls op de ingang is er geen motorstart mogelijk.
Sluiten: De poort sluit automatisch 0,5 of 3 of 7 sec. na het verlaten van de fotocel(len). |

Noodstopingang voor noodstop, deurcontact

Op de noodstopingang (klemmen 33/34) kan een potentiaal N.C. contact aangesloten worden. Indien men deze ingang niet gebruikt, moet deze overbrugd worden.

Met deze noodstopingang worden ook direct de spoelen van de motorrelais afgeschakeld. (veiligheidsfunctie). De LED "ES 7" en "ES2" lichten te gelijktijd op.

Functie :

Bij bevel tijdens werking van de motoren volgt er onmiddellijk een stop. Bij het volgende bevel (impuls) volgt een beweging in de tegengestelde looprichting.

Eindschakelaar ingangen

Aan de eindschakelaar ingangen kunnen verschillende soorten eindschakelaars met potentiaalvrij N.C. contact aangesloten worden.

Indien men deze ingang(en) niet gebruikt, moet(en) deze overbrugd worden.

Met de eindschakelaar ingangen worden telkens ook de motorrelais afgeschakeld. (veiligheidsfunctie).

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Klemmen 35/36: Eindsch. 1 Dicht | Klemmen 36/37: Eindsch. 1 Open |
| Klemmen 38/39: Eindsch. 2 Dicht | Klemmen 39/40: Eindsch. 2 Open |

Functie :

Bij bevel in open-loop werken enkel de eindschakelaars open, bij dichtloop enkel de eindschakelaars dicht.

Er volgt direct een stop. Bij het volgende bevel (impuls) wordt van de eindschakelaar weggegaan.

Als een motor op zijn eindloopschakelaar staat, volgt er geen motorstart in de richting van de eindloopschakelaar.

Enkele-vleugel-ingang: voor gedeeltelijke sturing van M2

Aan de enkele vleugel-ingang (klemmen 41/42) kan een potentiaal vrij N.O. kontakt aangesloten worden.

Een enkele vleugel-ontvanger bevel kan aan deze klemmen gekoppeld worden en parallel aan een tweede sturing gekoppeld worden.

Een enkele vleugel-bevel wordt enkel aanvaard, als de motoren M 1 en M2 zich in de positie TOE bevinden.

Staat de enkele vleugel op zijn traject of op zijn eindloop OPEN, dan kan toch met een IMPULS- of OPEN-bevelook M 1 geopend worden.

Functie :

Basisfunctie → Open -Stop -Toe -Stop -etc. echter enkel voor M2

Bevel bij poort toe → openloop

Bevel tijdens openloop → stop. Volgend bevel → dichtloop

Bevel bij poort open → De poort sluit dadelijk na de voorwaarschuwingstijd.

Bevel tijdens dichtloop → stop. Volgend bevel → openloop.

UITGANGEN

Elektrisch slot-uitgang voor de aansluiting van een elektroslot respectievelijk een hulprelais voor andere doeleinden

Met een jumper in het bedieningsveld kan er gekozen worden tussen een elektrisch slot van 12 V AC; max. 1 A of 24 V AC; max. 0,5 A. De aansluiting gebeurt aan klemmen 22/23.

Functie :

Het elektrisch slot wordt steeds gedurende de aanlooptijd (Menu 4) bij start van M 1 of M2 in open- en dichtloop over een relais aangestuurd.

Licht-uitgang voor garageverlichting etc.

Aan de licht ingang (klemmen 13/14) kan direct een verlichting van 230V. maximaal 500W aangesloten worden.

Functie :

De verlichting wordt over een relais aangestuurd gedurende de voorwaarschuwingstijd, tijdens de motorloop en na elke motorloop gedurende de in menu A ingestelde tijd.

Wordt menu A op 61 ingesteld, dan heeft de lichtuitgang de functie van poortpositie aanduiding.

Als men een 230V signaallamp aansluit kan b.v. de poortpositie aan een portier gemeld worden zonder hogere uitgave.

Deur in positie gesloten:	Licht uit
Deur loopt:	Licht aan
Deur in positie open:	Licht aan
Deur staat stil op het traject:	Licht aan
of bediening enkele vleugel	

Wordt menu A op 62 ingesteld, dan volgt er bij elke motorstart een korte impuls aan de lichtuitgang. Zo kan b.v. met een extra trappenhuislichtautomaat een langere lichttijd gestart worden.

Waarschuwinglicht-uitgang voor het aansluiten van waarschuwingsslampen, knipperlichten etc.

Aan de waarschuwinglichtuitgang (klemmen 14/15) kan direct een 230V verlichting van max. 500W aangesloten worden.

Functie :

Het waarschuwinglicht wordt over een relais aangestuurd gedurende de voorwaarschuwingstijd (menu 9) en tijdens de motorloop.

Waarde van 00...70 → blijvend waarschuwinglicht met 0...70s. voorwaarschuwing voor motorstart.

Waarde van 11...20 → blijvend waarschuwinglicht met 1...10s. voorwaarschuwing voor motorstart in dicht looprichting.

24 V AC -uitgang als voeding voor externe bevelgevers

Aan de 24 V uitgang (klemmen 23/24) kan 24 V AC. max. 200mA afgenomen worden voor de voeding van externe bevelgevers zoals fotocellen.

Deze uitgang is extra beschermd met zekering Si 3 CT 200 mA)

230 V AC -uitgang als voeding voor externe bevelgever

Aan de 230 V uitgang (klemmen 9/10) kan 230 VAC max. 1 A afgenomen worden voor de voeding van externe bevelgevers zoals fotocellen en ook controlelampen.

Deze uitgang is net zoals de gezamenlijke sturing beschermd met de netzekering Si 1 CT 5 A)

230 V AC aansluitingen

Klemmen 1...4 : Aarding van net en aandrijvingen

Klemmen 5/6 : Kondensator M1

Klemmen 7/8 : Kondensator M2

Klem 16 : Dicht M1

Klem 17 : Open M1

Klem 18 : Gemeenschappelijke M1 (max. 500W)

Klem 19 : Gemeenschappelijke M2 (max. 500W)

Klem 20 : Dicht M2

Klem 21 : Open M2

INPLUGVOETEN

Inplugvoeten ontvanger : voor de 1-kanaalontvanger

Functie : impulswerking

Inplugvoet ontvanger A : voor een tweede 1 kanaalontvanger

Met een jumper SL 2 kan men de keuze maken tussen de functies IMPULS / OPEN / STOP / DICHT of ENKELE VLEUGEL.

Inplugvoet B : voor één baanssturing of print rood/groen-licht

INDIENSTSTELLING BIJ ELEKTRO-MECHANISCHE MOTOREN

1). Motoren met een grote variatie in opgenomen vermogen.

- Spanning aanleggen.
- Menu 5 (looptijd) instellen op een tijd die zeker kleiner is dan *de* benodigde tijd om het volledige traject te doorlopen.
De waarden in menu "2" en "3" verminderen tot waarde 1.
- Correcte aansluiting van de motor(en) controleren. (eerste beweging = open).
- Menu "1" (motorspanning) instellen op waarde zodat de motor de poort kan openen en sluiten.
- Vervolgens stap per stap *de* looptijd verhogen totdat *de* motor juist het volledige traject doorloopt (moet tegen de aanslag komen).
(De sturing meet *de* opgenomen stroom van de motor tijdens het traject tot 2 sec. voor het einde van het traject).
- In menu "1" verandert men nu *de* ingestelde waarde met 1 eenheid en daarna brengt men ze terug naar de originele waarde.
(verhogen met 1, daarna verminderen met 1)
- Men laat de motor het volledige traject (open en dicht) afleggen.
De stroom wordt nu gemeten over het volledige traject en de maximale waarde wordt onthouden.
De motor slaat af op tijd tijdens deze meetfase.
- Men laat de motor nogmaals het volledige traject afleggen. Dit maal stopt de motor op kracht.
Dit wordt getoond op de display (LED knippert).
- Ten laatste stelt men de meerwaarden bij de max. opgemeten stroom in (menu 2 en 3) zodat de poort stopt bij de gewenste tegenkracht.

2). Motoren met een zwakke variatie in opgenomen vermogen.

(b.v.: MAC Twister, MAC Metro, MAC Swing)

- Spanning overleggen.
- Menu "2" en "3" op positie "00" zetten.
- Correct aansluiting van de motor(en) controleren (eerste beweging = open).
- De kracht (motorspanning) instellen door middel van menu "1" (typische waarde ± 65)
- De looptijden M1 (en M2) instellen door middel van menu "5" en "6".

INDIENSTSTELLING BIJ ELEKTRO-HYDRAULISCHE MOTOREN

- Bij de elektro-hydraulische motoren is er geen krachtregeling in de stuurkast.
- Deze motoren werken enkel op looptijd.
- De afregeling van de kracht gebeurt op de motor zelf.

ZEKERINGEN EN BESCHERMINGEN VAN DE INSTALLATIE

- Zekering 1 (T5A) beschermt direct de netvoeding af.
- Zekering 2 (T800mA) beschermt de interne logica en de inplugvoeten af.
- Zekering 3 (T200mA) beschermt de 24V AC uitgang af.
- De afschakeling van de motoren gebeurt gelijkpolig over een relais en bijkomend met een Triac in de kring van de fazeaansnijding.
- Licht en waarschuwingslicht worden gelijkpolig over een relais afgeschakeld.
- De transfo (12V A) heeft intern een thermische zekering die bij een te hoge temperatuur afschakelt.
- De noodstop-ingang schakelt direct alle motorrelaispoelen af.
- De eindeloopschakelaaringangen schakelen direct de bijhorende motorrelaispoelen af.
- De 230V AC gestuurde onderdelen hebben, zelfs bij ingeplugde printen, een vrije luchtruimte van min. 8mm.
- De aanraakzekering van de hoofdprintplaat en de ingeplugde printen zit in een huizing.

STORINGEN / CE TEKEN

De van 1996 in Europa geldende CE-voorschriften zijn vervuld.

Storingen van de micro-processor en onderdelen van de motorsturing hebben geen invloed op de reikwijdte van de ontvanger.

HUIZING

- Kunststofhuizing, beschermgraad IP65 (stof- en spatwaterdicht), 225 x 176 x 78mm.
- Binnenin zit er een alu. profiel voor de bevestiging van 2 motorkondensatoren, max. D = 35mm, L = 82mm.
- Afmetingen van de electronica (met steekkaarten) zonder behuizing, 165 x 234 x 70 mm.