

Technische handleiding

PMA Elltronic motor regeling



Inhoud

Introductie	3
Instelbare parameters.....	4
Aansluittabel.....	5
Technische gegevens.....	6
Mechanische eigenschappen	6
Functiebeschrijving.....	7
Remmen.....	7
Stroomlimiet	7
Hoofdstroom aansluitschema	8
Stuurstroom aansluitschema	9
Foutzoeken	10
Let op ! belangrijke informatie.....	11
Afmetingen	11
Aansturing door middel van een PLC	12
Programmeer unit.....	13

Introductie

De PMA is een 4 kwadrant regeling geschikt voor het gebruik in vele toepassingen. De regeling heeft een ingebouwde line contactor die voor veel toepassingen verplicht is en wat de veiligheid van de regeling extra waarborgt. De PMA heeft een microprocessor met een automatische controle en foutdiagnose.

Het 4 kwadrant (4Q) zorgt ervoor dat de motor twee richtingen kan opdraaien zonder extra relais te hoeven monteren. De regeling is hierdoor geschikt voor PM motoren (permanente magneten)

De regelingen worden al jaren toegepast in diverse toepassingen. De nieuwste uitvoering van de Pro serie heeft meer instelmogelijkheden en is voorzien van de nieuwste SMD technieken.

De Powermosfets zijn sterker gemaakt voor extra vermogen tot maximaal 150 ampère 60s. De regeling is leverbaar in 12, 24 en 36 volt. De toegepaste HF techniek gaat uiterst vriendelijk met de batterij om, en geeft een uiterst comfortabel rijgedrag.

Groot voordeel van de regeling is de uitwisselbaarheid met eerder verkochte modellen ook de afstel apparatuur is gewoon uitwisselbaar.

De regeling is eenvoudig zelf te monteren met deze handleiding, eenvoudig de motor en batterij aansluiten, wat stuurstroom kabeltjes, afstellen en klaar voor gebruik.

Deze handleiding bevat: een parameter tabel, diagnose meldingen, bedradingschema, functiebeschrijving, en een elektrisch aansluit schema, voor het snel en eenvoudig kunnen aansluiten van deze regeling. De instellingen van deze regeling wordt met de los verkrijgbare afstel unit gedaan.

Toepassingen:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| • Scooters | Verrijdbare trappen |
| • Vaartuigen | Vee voeder voertuigen |
| • Personenvervoer | Plezier vaartuigen |
| • Invalide wagens | DC Ventilator sturing |
| • Industriële toepassingen | Trekkers / Movers |
| • Kleine voertuigen Kart/Skelter | Deuropeners |
| • Tuinbouw / transportwagens | Overweg boom back-up aansturingen |

Kortom een breed toepassing gebied voor de uiterst stabiele Pro controller

Instelbare parameters

Nr.	Naam	Eenheid	Min	Max	Opmerkingen
1	Acceleratietijd	sec	7	0	Acceleratie tijd van 0 tot maximale snelheid
2	Deceleratietijd	sec	7	0	Instelbare deceleratie tijd van Maximaal toerental naar 0
3	Snelheidslimiet bij vooruit rijden	%	0	100	Maximum speed vooruit. L/R
4	Snelheidslimiet bij achteruit rijden	%	0	100	Maximum speed achteruit L/R
5	Optie				
6	Stroom compensatie	%	0	100	Constant speed instelling (HSC6)
7	Totaal Max speed				Optie
8	Vertragingstijd elektrische remuitgang	sec	0	6	De uitgang (pin nr. 5) wordt na de instelbare tijd uitgeschakeld bij remvertraging.
9	I-Max	Ampere	30	150	Maximaal motor stroom instelling

Aansluittabel

Nr. van pin	Functie	Opmerkingen
1	Negatief voor logisch signaal	Wordt gebruikt voor de stroom.
2	Batterij + interne aansluiting vanaf de batterij + aansluiting	Interne voeding voor contactslot. Accessoires dient u hier niet op aan te sluiten
3	Ingang vanaf het contactslot	Zet de controller aan
4	Copy van de sleutel terugkeer??	alleen te gebruiken bij een logische opname tot 200mA
5	Geschakelde batterij- voor magneetrem	Intern is blusdiode voorzien.
6	Optie (max speed Ingang)	Voor gebruik in bocht oid
7	Vooruit rijrichting min schakelend	Maakcontact
8	Achteruit rijrichting min schakelend	Maakcontact
9	Noodstop / Belly button min schakelend	Verbreekcontact
10	Voetpedaalsignaal / signal gever	Vanaf potentiometer of elektrisch acceleratorsignaal. De waarde moet liggen tussen 0 en 2,4 V.
11	Potentiometer positief	Potentiometervoeding. NIET gebruiken om elektronische potentiometer te voeden. De uitgang is intern verschaft door een weerstand van 1K voor veiligheid. Met een potentiometer van 5K is het maximumvoltage ongeveer 5 V.
12	Niet in gebruik	

J1: connector minifit 12 pins

Technische gegevens

Omschrijving	Data
Batterijspanning	24 Volt *
Absolute spanningslimiet	16-32 Volt
Maximale stroom gedurende 1 uur (controller gemonteerd op koelplaat en omgevingstemperatuur 20°C, natuurlijke ventilatie).	150 Ampere
Maximum stroomlimiet (1 minuut)	150 Ampere
Schakelfrequentie	15kHz
Minimaal / maximal temperatuur opslag	-20 + 40°C
Motorspanning bij nominale belasting (Imot= 40A)	23.4V bij (24 V batt, 25°C)
Mechanische eigenschappen	
Gewicht	850 g
Hoofdstroomaansluitingen	4 aansluitblokken met M5 binnendraad.
Opties	
12, 24 , 36 volt uitvoering 5 – 0 – 5 volt potentiometer ingang	

Functiebeschrijving

Als de richting gekozen is, controleert de controller het systeem (waarden van het systeem, batterijspanning, temperatuur). Na deze controle wordt het interne lijncontact gesloten en is de controller klaar om te accelereren met de potentiometer. De spanning wordt toegepast op de motor met een acceleratie / deceleratiecurve overeenkomstig met de acceleratieparameter. Hoe korter de acceleratietijd, hoe sneller zal de spanning die op de motor is toegepast toenemen en zal de kracht op de lading groter worden.

Remmen

De controller maakt een remming met terugwinning als één van de volgende gevallen voorkomt:

1. Wisselen van rijrichting
2. Loslaten van het voetpedaal
3. Omkeren van rijrichting
4. Activeren van snelheidslimiet

In deze gevallen wordt de motorstroom geleidelijk gereduceerd in relatie tot de curve die bepaald wordt door de deceleratietijd. Als de chauffeur van rijrichting wisselt, is het mogelijk een krachtiger remstroom te activeren door de schakelfunctie te gebruiken; met deze parameter is het mogelijk de startkracht van het remmen in te stellen. De controller reduceert de motorspanning zodat deze gaat werken als stroomgenerator tot het remeffect nihil is en de deceleratietijd de controle weer overneemt. Het instellen van lage wisselwaarden, het effect van de veranderingen van deceleratietijd kan weinig merkbaar zijn, zodat het in de praktijk moeilijk kan worden het verschil tussen twee deceleratietijden te zien.

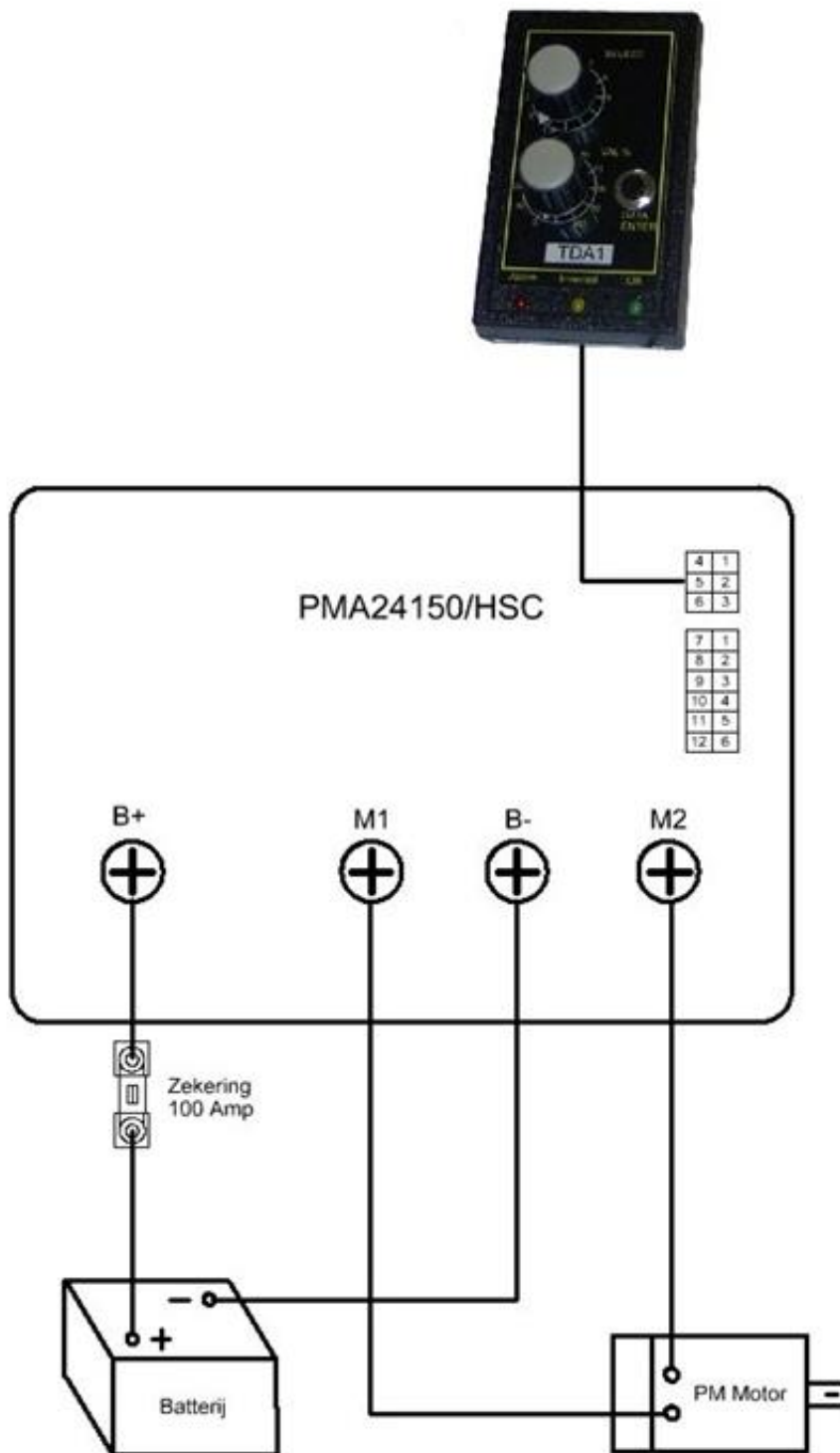
Stroomlimiet

Tijdens het rijden zal er geen limiet gesteld worden aan de motorspanning, zo lang de spanning die de motor vereist onder de limietwaarde blijft; als dit niet zo is, zal de motorspanning gereduceerd worden, totdat de spanning weer binnen de limiet is. De stroomlimiet wordt meestal op de nominale waarde ingesteld, afhankelijk van het model, behalve in het geval dat de temperatuur van de controller groter wordt dan 75°C

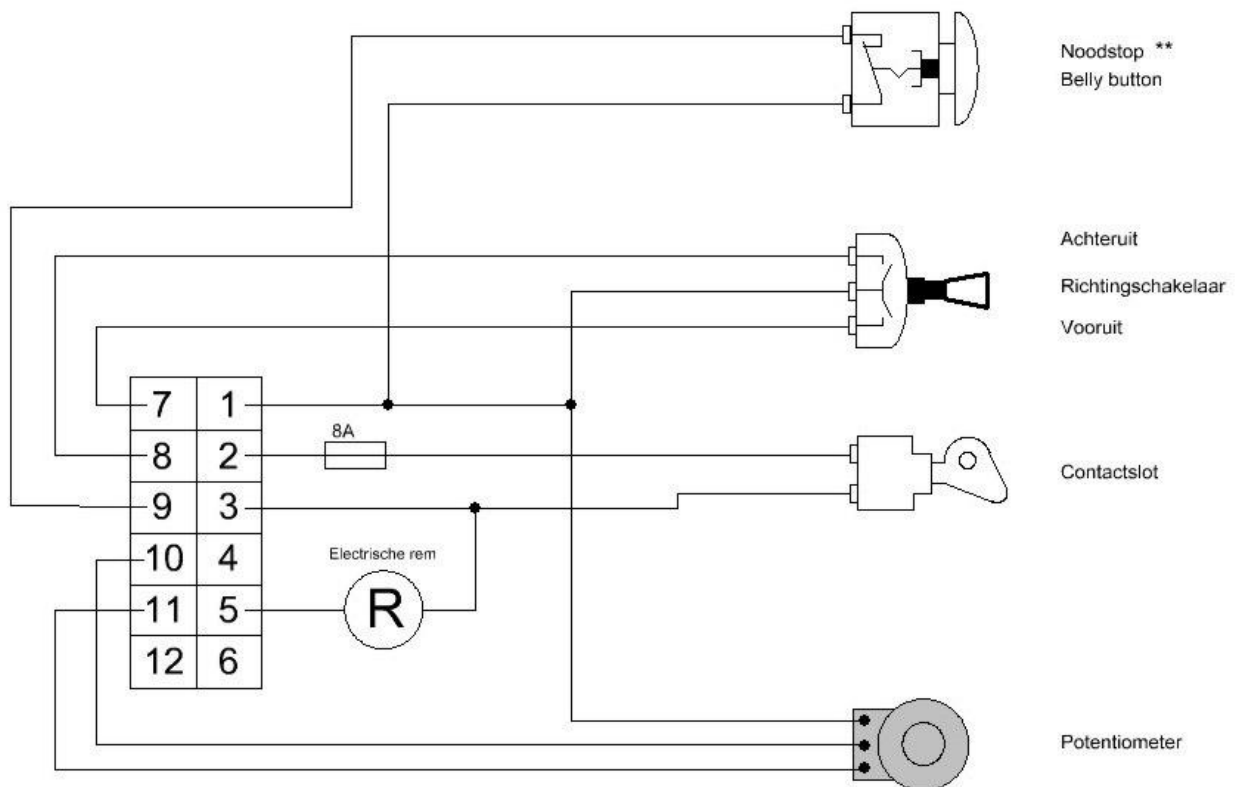
Snel van rijrichting wisselen (plugging)

Deze functie activeert samen met tegengestelde rijrichting, en het voertuig rijdt dan in tegenovergestelde rijrichting weg met gelijke kracht.

Hoofdstroom aansluitschema



Stuurstroom aansluitschema



** Als de noodstop niet gebruikt wordt,
pin 9 direct aan B- aansluiten.

Foutzoeken

Knipper Code	Omschrijving	Oplossing
1	Voor- of achteruit-ingang al actief op het moment van inschakelen: de rijrichting van het voertuig is al gekozen	Controleer of er een richting gekozen en de noodstop gesloten.
2	Batterij te diep ontladen, mogelijk veroorzaakt door een kortsluiting.	Controleer de batterij en de hoofdstroom aansluitingen
3	Niet in gebruik	
4	Geen verbinding met de motor (Koolborstels / anker).	Controleer de verbinding met de motor.
5	Interne fout in de regeling of de motor heeft verbinding met de massa.	Controleer de motoraansluitingen op overgangsweerstand.
6	Potentiometer Fout. Min signaalgever is niet aanwezig..	Controleer de potentiometer aansluitingen
7	Te hoge temperatuur in de regeling: hoger is dan 75°C (+/- 5°C), Het kan ook gebeuren in het geval van schade aan de motorwikkeling, wat een abnormale stroom veroorzaakt.	Het is nodig te wachten tot de regeling is afgekoeld.
8	De motor draait al bij het starten: de chauffeur probeert het voertuig in te schakelen terwijl het al gestart is.	Reset het systeem
9	Softwarefout van de microprocessor of probleem in de hardware.	Start regeling opnieuw op. Als de fout blijft, is het nodig de controller te vervangen.

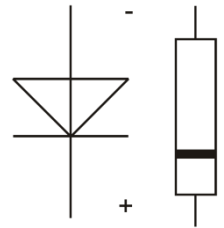
Bij storingen en of foutmeldingen die de controller aangeeft door de knippercode, wordt de ingebouwde line contactor uitgeschakeld.

De regeling schakelt dan over naar een failsafe toestand (veiligheid)

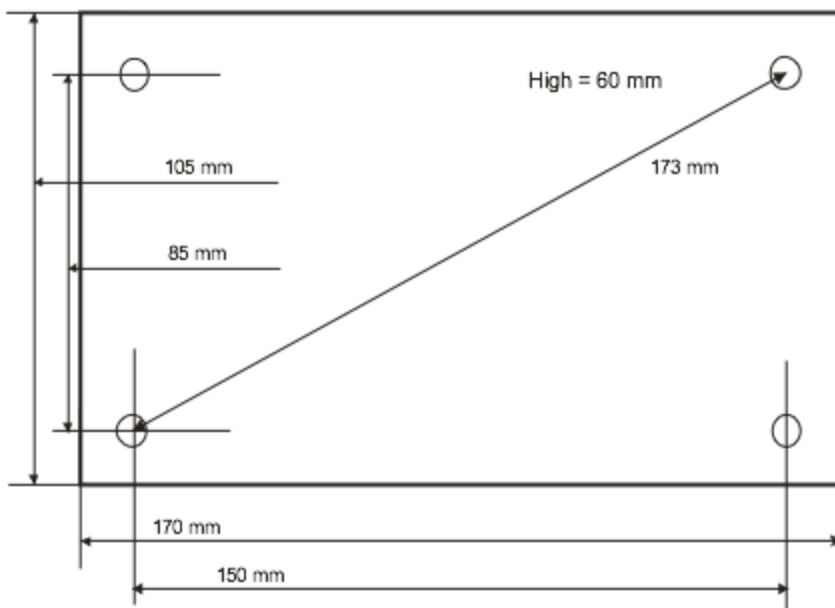
Let op ! belangrijke informatie

Sluit de batterij + of – nooit aan op de M1 of de M2 aansluiting van de regeling, hierdoor zal de regeling defect raken.

- Het omwisselen van de batterijkabel (polariteit) zal de unit defect maken
- De batterij + en – dienen direct vanaf de batterij aangesloten te worden.
- Over alle spoelen in het systeem, zoals de claxon, relais, remmen ed. dienen blus dioden geplaatst te worden bijvoorbeeld 1N4007 1 amp 1N5408 3 amp
- Bij een transformator voeding, gebruik een diodebrug of een condensator om de rimpel weg te nemen, daarnaast adviseren wij een extra accu bij te monteren om remstromen af te kunnen vloeien en als buffer. (condensator van 10000 MF)
- Line contactor is geïntegreerd in het systeem
- Altijd testen met de wielen van de grond en zorg dragen voor veilige omstandigheden



Afmetingen



Aansturing door middel van een PLC

De PMA kan zeer eenvoudig door een PLC Programmable Logic Controller bestuurd worden, door gebruik te maken van universele digitale en analoge ingangen kan de motorregeling eenvoudig bestuurd worden door een PLC, piloot of automatische industriële besturing. Het systeem kent geen beperkingen de draairichting wordt door een digitale input gekozen en met een analoge output kan de snelheid van de regeling ingesteld worden. 0-2,4 volt De digitale ingangen zijn alle -schakelend.

- Pin 3 Positief inschakelen Contactslot
- Pin 7 Negatief schakelen Draairichting
- Pin 8 Negatief schakelen Draairichting
- Pin 9 Continu Negatief Noodstop inrichting
- Pin 10 Signaal potentiometer 0 – 2,4 volt

Programmeer unit.

Om de regeling te kunnen programmeren is er een standaard low-cost uitvoering beschikbaar, met 1 keuze knop (SELECT), 0-100% knop (VAL %) en de programmeer toets (DATA ENTER).

Gebruik van de programmeer unit;

- Functies instelbaar van 0-100 %
- LED Groen contact slot is aan en de unit is juist aangesloten
- LED Rood geeft de knippercode aan bij storingen
- LED Geel verkeerde aansluiting koppel systeem los van de voeding

Programmeren;

1. Contact uit programmeer unit insteken, contact aan zetten
2. Maak de programmeer keuze volgens de tabel
3. Draai knop value tussen de 0 - 100 %
4. Druk de data toets in gedurende 2 seconden
5. Maak vervolgens de volgende keuze om te programmeren.
6. Contact uit en weer aan, unit geprogrammeerd (verwijder de programmeer unit met het contactslot uit.)



Waarschuwingen;

- Let op, bij programmeren dat de wielen van de grond staan de instellingen zijn direct actief na het in toetsen van de programmeer knop
- De Service unit werkt alleen als de groene LED brand (contact aan)
- De I-Max instelling dient nauwkeurig opgevolgd te worden, dit kan schade aan de regeling veroorzaken.
- De stroom meting wordt niet gecontroleerd tijdens programmeren (afstelkast aangesloten) I-Max en plugging
- Tijdens gebruik van de regeling kan er niet geprogrammeerd worden ivm veiligheid
- Schakel tijdens programmeren nooit het contactslot uit, hierdoor kunnen fouten ontstaan in de afstellingen.

LET OP !! Altijd zorgen voor veilige omstandigheden tijdens programmeren.
Lees de handleiding zorgvuldig door. Bij twijfel, belt u uw dealer voor advies.

Uw dealer

HSCT b.v.
Melkrijder 9
3861 SG Nijkerk
Nederland
T. +31 (0)33 25 70811
F. +31 (0)33 25 70812
E. info@hsct.nl
I. www.hsct.nl