



ALPHA PRO

Firmware vanaf versie 4.0

GEAVANCEERDE 3-TRAPS LAADREGELAAR VOOR STANDAARD
EN HOOGVERMOGEN DYNAMO'S



GEBRUIKERS- EN INSTALLATIEHANDLEIDING

www.mastervolt.com

DEZE HANDLEIDING MOET WORDEN GELEZEN IN COMBINATIE MET DE "MASTERVOLT DYNAMO'S" HANDLEIDING

INHOUDSOPGAVE

1	VEILIGHEIDSINSTRUCTIES.....	3		
1.1	Waarschuwingen en symbolen	3		
1.2	Beoogd gebruiksdoel.....	3		
1.3	Onderhoud en reparatie	3		
1.4	Algemene veiligheids- en installatievoorzorgsmaatregelen	4		
1.5	Waarschuwingen met betrekking tot het gebruik van accu's.....	4		
1.6	Waarschuwing betreffende levensondersteunende toepassingen	4		
2	ALGEMENE INFORMATIE.....	5		
2.1	Gebruik van deze handleiding	5		
2.2	Aansprakelijkheid	5		
2.3	Garantie	5		
2.4	Disclaimer	5		
2.5	Identificatiestikker	5		
2.6	Correcte verwijdering van dit product.....	5		
3	PRODUCTOMSCHRIJVING	6		
3.1	Overzicht van de Alpha Pro laadregelaar....	6		
3.2	Het 3-traps+ laadproces	7		
3.3	Temperatuurgecompenseerd laden	8		
3.4	Dynamo's van andere merken.....	8		
4	INSTALLATIE	9		
4.1	Uitpakken.....	9		
4.2	Bedradingsinstructies	9		
4.2.1	Algemeen	9		
4.2.2	Reg aan.....	10		
4.2.3	Aansluiting van de accutemperatuursensor (meegeleverd) ..	10		
4.2.4	Aansluiting van een toerenteller (optioneel)	11		
4.2.5	Aansluiten van een D+ lamp (optioneel) ..	11		
4.2.6	Aansluiten van een accu-isolator (optioneel)	12		
5	INBEDRIJFSTELLING	13		
5.1	De laadmodus selecteren	13		
5.2	Keep alive-functie (optioneel)	15		
5.3	Vermogenscurve (optioneel)	15		
5.4	temperatuurconfiguratie (optioneel).....	15		
5.5	Testen	16		
5.5.1	Test voor het starten van de motor	16		
5.5.2	Werkingstest	17		
5.5.3	Spanningsmeting	17		
5.6	Bediening	17		
6	MASTERBUS	18		
6.1	Wat is MasterBus?.....	18		
6.2	Een MasterBus-netwerk opzetten	18		
6.3	Functies MasterBus	18		
6.3.1	Monitoring	19		
6.3.2	Alarms	19		
6.3.3	History	19		
6.3.4	Configuration.....	20		
6.3.5	Events	22		
6.3.6	Eventbronnen (Alpha Pro als bron).....	22		
6.3.7	Event commando's (Alpha Pro als doel) ..	22		
6.3.8	MasterShunt aangesloten op Alpha Pro ..	23		
7	ONDERHOUD	23		
8	PROBLEMEN OPLOSSEN.....	24		
9	TECHNISCHE GEGEVENS	26		
9.1	Specificaties Alpha Pro-laadregelaar	26		
9.2	Kenmerken	27		
9.3	Afmetingen.....	27		

1 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

LEES EN BEWAAR DEZE INSTRUCTIES

Installatie van en werkzaamheden aan de Alpha Pro laadregelaar mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd, bevoegd en opgeleid personeel, volgens de plaatselijk geldende normen en met inachtneming van de veiligheidsinstructies.

1.1 Waarschuwingen en symbolen

Veiligheidsinstructies en waarschuwingen zijn in deze handleiding en op het product gemarkeerd met de volgende pictogrammen:

**LET OP!**

Speciale informatie, commando's en verbodsbepalingen om schade te voorkomen.

**WAARSCHUWING!**

De toevoeging van dit symbool aan een waarschuwing wijst op het risico van een elektrische schok en gevaar voor de gezondheid indien de aanwijzingen niet worden opgevolgd.

**WAARSCHUWING!**

De toevoeging van dit symbool aan een waarschuwing wijst op een potentieel gevaar door bewegende delen.

1.2 Beoogd gebruiksdoel

- 1 De Alpha Pro laadregelaar is gebouwd volgens de geldende veiligheidstechnische richtlijnen.
- 2 Gebruik de Alpha Pro laadregelaar alleen:
 - voor het laden van loodzuur- en lithium Ion-accu's en voor het voeden van de op deze accu's aangesloten ladingen, in vast opgestelde installaties;
 - met zekeringen, voor bescherming van de bedrading tussen de uitgang van de Mastervolt dynamo / Alpha Pro laadregelaar en de accu;
 - in technisch correcte toestand;
 - beschermd tegen regen, vocht, stof en condensatie;
 - met inachtneming van de instructies in de gebruikshandleiding.

**WAARSCHUWING!**

Gebruik de Alpha Pro laadregelaar nooit op locaties met gas- of stofexplosiegevaar of in de buurt van ontvlambare stoffen!

- 3 Het gebruik van de Alpha Pro laadregelaar op een andere manier dan vermeld in punt 2 wordt niet geacht overeen te stemmen met het beoogde doel. Mastervolt is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van het bovenstaande.

1.3 Onderhoud en reparatie

- 1 Als de Mastervolt dynamo, Alpha Pro laadregelaar en motor tijdens onderhouds- en/of reparatiewerkzaamheden worden uitgeschakeld, moeten ze worden beveiligd tegen onverwacht en onbedoeld inschakelen:
 - verwijder de sleutel uit het contactslot van de motor;
 - schakel de verbinding met de accu's uit of verwijder de DC-zekering(en);
 - zorg ervoor dat derden de genomen maatregelen niet ongedaan kunnen maken.

**WAARSCHUWING!**

Let bij onderhoud terwijl de motor draait op bewegende delen zoals V-riemen.

- 2 Gebruik voor reparatie en/of onderhoud uitsluitend originele onderdelen.

1.4 Algemene veiligheids- en installatievoorzorgsmaatregelen

- Lees voordat u de Alpha Pro laadregelaar gebruikt alle instructies en waarschuwingen over de Mastervolt dynamo/Alpha Pro laadregelaar, de accu's en alle relevante gedeelten van de handleiding.
- De Alpha Pro laadregelaar is ontworpen om permanent te worden aangesloten op uw elektrische gelijkstroomsystemen. Mastervolt raadt aan om alle bedrading te laten uitvoeren door een gecertificeerde technicus of elektricien om ervoor te zorgen dat de juiste elektrische bedradingsvoorschriften worden nageleefd.
- Onjuist gebruik van de keuzeschakelaar voor laadinstellingen leidt tot ernstige schade aan accu's, de Mastervolt dynamo, de Alpha Pro laadregelaar en de bekabeling.
- Verkeerde MasterBus-instellingen leiden tot ernstige schade aan accu's, de Mastervolt dynamo, de Alpha Pro laadregelaar en de bekabeling.
- Selectie van een MasterShunt die is aangesloten op een accu met een andere nominale spanning leidt tot ernstige schade aan accu's, de Mastervolt dynamo, de Alpha Pro laadregelaar en de bekabeling.
- Let op hete onderdelen: niet alleen motoronderdelen, maar ook de dynamo.
- Gebruik in geval van brand een brandblusser die geschikt is voor het blussen van elektrische apparatuur.
- Het kortsluiten of omkeren van de polariteit leidt tot ernstige schade aan de accu's, de Mastervolt dynamo, de Alpha Pro laadregelaar en de bekabeling. Zekeringen tussen de accu's en de elektrische installatie kunnen schade als gevolg van ompoling niet voorkomen en dit wordt niet door de garantie gedekt.
- Beveilig de DC-bedrading met een zekering, volgens de richtlijnen in deze handleiding. Aansluitingen en beveiligingen moeten in overeenstemming met de plaatselijk geldende voorschriften worden uitgevoerd.
- Werk niet aan de Mastervolt dynamo, Alpha Pro laadregelaar of onderdelen van het elektrische systeem als deze nog op een stroombron zijn aangesloten.

1.5 Waarschuwingen met betrekking tot het gebruik van accu's

- 1 Iemand moet binnen hoorbereik van uw stem of dicht genoeg bij u zijn om hulp te bieden als u in de buurt van een accu werkt.
- 2 Houd voldoende schoon water en zeep bij de hand voor het geval dat accuzuur in contact komt met de huid, kleding of de ogen.
- 3 Draag een veiligheidsbril en beschermende kleding. Vermijd contact met de ogen wanneer u in de buurt van een accu werkt.
- 4 Huid of kleding die in contact is gekomen met accuzuur, dient onmiddellijk te worden afgespoeld met zeep en water. Als er accuzuur in de ogen komt, deze onmiddellijk gedurende minstens 10 minuten met stromend koud water spoelen en onmiddellijk medische hulp inroepen.
- 5 Rook NOOIT in de buurt van een accu of motor en vermijd vonken en open vuur.
- 6 Voorkom kortsluiting van de accu's, aangezien dat kan leiden tot explosie of brandgevaar! Zorg er goed voor dat metalen gereedschap niet op de accu kan vallen. Dit zou vonken of kortsluiting kunnen veroorzaken, met explosiegevaar tot gevolg.
- 7 Wanneer u met accu's werkt dient u metalen sieraden en horloges af te doen. Een accu kan een kortsluitstroom produceren die sterk genoeg is om bijvoorbeeld een ring aan metaal vast te lassen, wat tot ernstige brandwonden kan leiden.
- 8 Gebruik de Alpha Pro laadregelaar niet voor het opladen van niet-oplaadbare accu's die vaak worden gebruikt in huishoudelijke apparaten. Deze accu's kunnen openbarsten en persoonlijk letsel en materiële schade veroorzaken.
- 9 Probeer NOOIT een bevroren accu op te laden.
- 10 Overmatige ontladstroom en/of hoge laadspanningen kunnen de accu's ernstig beschadigen. Overschrijd nooit de aanbevolen ondergrens voor ontlading van uw accu's.
- 11 Als een accu moet worden verwijderd, dient u altijd eerst de geaarde aansluiting los te koppelen. Controleer dat alle accessoires zijn uitgeschakeld zodat er geen vlamboog kan ontstaan.
- 12 Zorg ervoor dat de ruimte rondom de accu goed geventileerd is terwijl deze wordt opgeladen. Houd u aan de aanbevelingen van de fabrikant van de accu.
- 13 Accu's zijn zwaar! Ze kunnen bij een ongeval levensgevaarlijke projectielen worden! Zorg voor een goede en stevige montage en gebruik altijd geschikte hulpmiddelen voor het vervoer.

1.6 Waarschuwing betreffende levensondersteunende toepassingen

Gebruik de Alpha Pro laadregelaar niet voor medische apparatuur die deel is van een levensondersteunend systeem. Voor dit type gebruik is een specifieke schriftelijke overeenkomst tussen de klant en Mastervolt vereist.

2 ALGEMENE INFORMATIE

2.1 Gebruik van deze handleiding

Deze handleiding dient als leidraad voor het veilige en doeltreffende gebruik en onderhoud van de volgende modellen Alpha Pro laadregelaar.

Model	Artikelnummer
Alpha Pro III	45513000
Alpha Pro II	45512000

Opmerking: Deze handleiding is van toepassing op Alpha Pro laadregelaar die werken op firmwareversie 4.0 en hoger. Voor oudere firmwareversies kunnen sommige instellingen in paragraaf 6.3 er anders uitzien.

Deze modellen worden verder 'Alpha Pro laadregelaar' of 'Alpha Pro' genoemd.

De Alpha Pro laadregelaar kan apart worden aangeschaft, of als onderdeel van een set die de Mastervolt dynamo en/of een poelie omvat. Beschikbare modellen of andere accessoires vindt u op de Mastervolt-website.

2.2 Aansprakelijkheid

Mastervolt kan niet aansprakelijk worden gesteld voor:

- Schade ontstaan door het gebruik van de Alpha Pro laadregelaar.
- Eventuele fouten in bijbehorende handleiding en de gevolgen daarvan.
- Gebruik dat strijdig is met het doel van het product.

2.3 Garantie

Mastervolt geeft een productgarantie op de Alpha Pro laadregelaar gedurende de eerste twee jaar na aankoop, op voorwaarde dat het product wordt geïnstalleerd en gebruikt conform de instructies in deze handleiding.

Installatie of gebruik niet conform deze instructies kan leiden tot verminderde prestaties, schade of falen van het product en kan de garantie ongeldig maken. De garantie is beperkt tot de kosten van de reparatie en/of vervanging van het product. Arbeids- en verzendingskosten vallen niet onder deze garantie.

2.4 Disclaimer

Onze producten worden voortdurend verder ontwikkeld en verbeterd. Daarom kunnen toevoegingen of wijzigingen aan de producten leiden tot wijzigingen in de technische gegevens en functionele specificaties. Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Raadpleeg onze actuele verkoopvoorwaarden.

2.5 Identificatiesticker

Op de identificatiesticker staan belangrijke technische gegevens vereist voor service, onderhoud en nalevering van onderdelen.

Mastervolt BV Snijdersbergweg 93 1105 AN Amsterdam The Netherlands Type: Alpha pro III Input: 12V - 24V - MB	 Part no: 45513000	
	 Serial no: J107G1005	

Artikelnummer

Serienummer J107G 1005, met apparaatversie 'G'.

Afbeelding 1: Identificatiesticker



LET OP!

Verwijder nooit de identificatiesticker. Hierdoor vervalt de garantie.

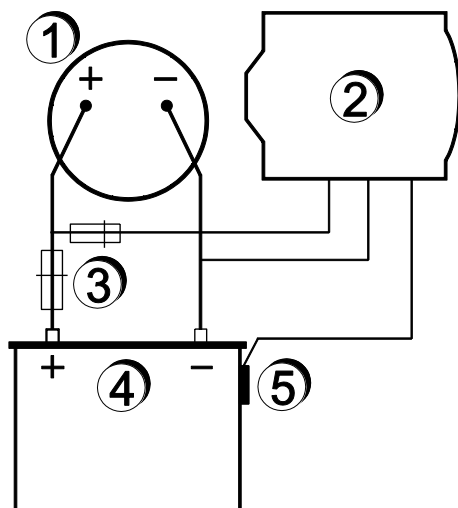
2.6 Correcte verwijdering van dit product



Dit product is ontworpen en geproduceerd met materialen en onderdelen van hoge kwaliteit die kunnen worden gerecycled en hergebruikt. Informeer u over de plaatselijke speciale inzamelpunten voor elektrische en elektronische producten. Volg de lokale voorschriften op en gooi uw oude producten niet weg bij het normale huishoudelijke afval. Het correct verwijderen van uw oude product helpt potentieel negatieve gevolgen voor het milieu en de volksgezondheid te vermijden.

3 PRODUCTOMSCHRIJVING

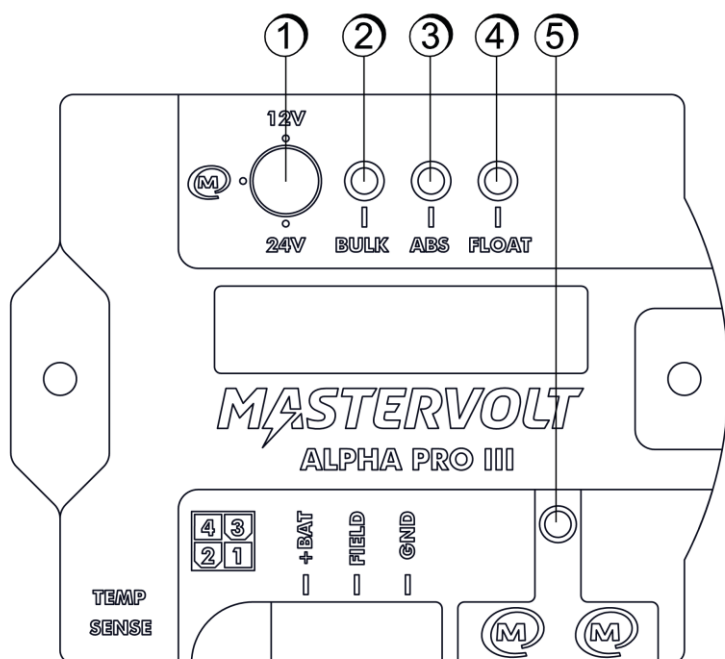
In deze gebruikshandleiding worden de montage en de bediening van de Alpha Pro laadregelaar beschreven. Samen met de Mastervolt dynamo's is deze laadregelaar ontworpen voor een hoog uitgangsvermogen bij lage toerentallen, wat typisch is voor maritieme toepassingen. Hij bestaat uit de volgende hoofdonderdelen (zie Afbeelding 2):



- 1 Mastervolt dynamo
- 2 Alpha Pro laadregelaar
- 3 Accu-zekeringen (10 A-zekering maakt deel uit van de levering van de Alpha Pro laadregelaar)
- 4 Accu's (niet meegeleverd)
- 5 Accu-temperatuursensor

Afbeelding 2: Basis oplaadsysteem bestaande uit de Mastervolt dynamo en de Alpha Pro laadregelaar

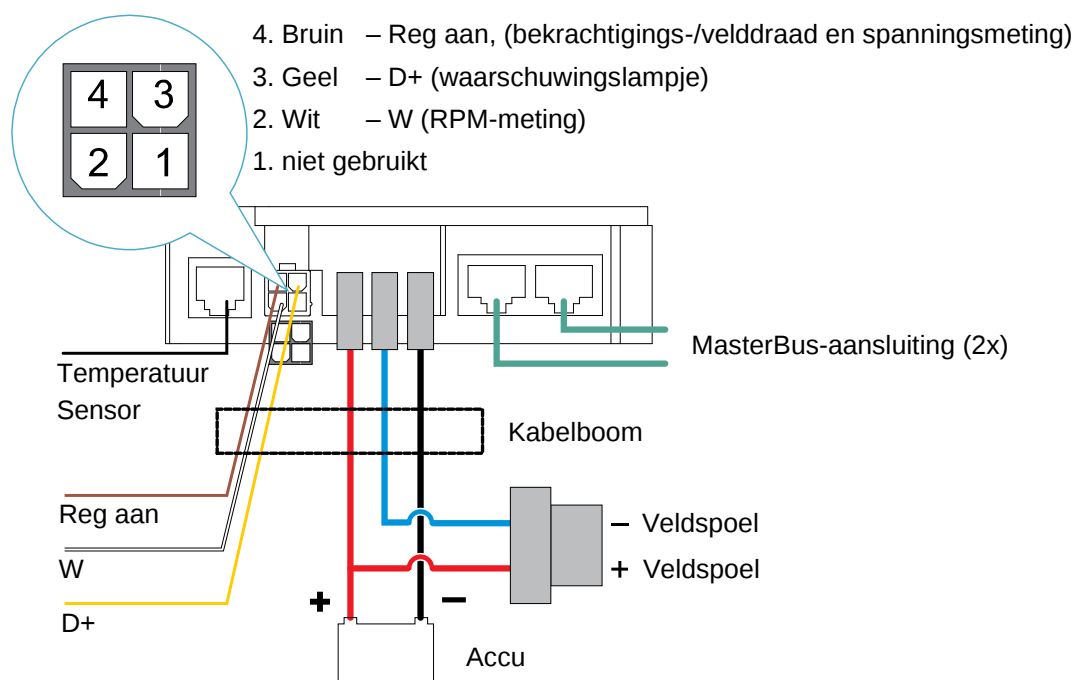
3.1 Overzicht van de Alpha Pro laadregelaar



- 1 Keuzeschakelaar laadinstellingen
- 2 Geel led-lampje om bulkfase aan te geven
- 3 Geel led-lampje om absorptiefase aan te geven
- 4 Geel led-lampje om floatfase aan te geven
- 5 Groen led-lampje om MasterBus-verkeer aan te geven

Wanneer de led-lampjes 2, 3 en 4 allemaal branden, is de accu in floatfase.

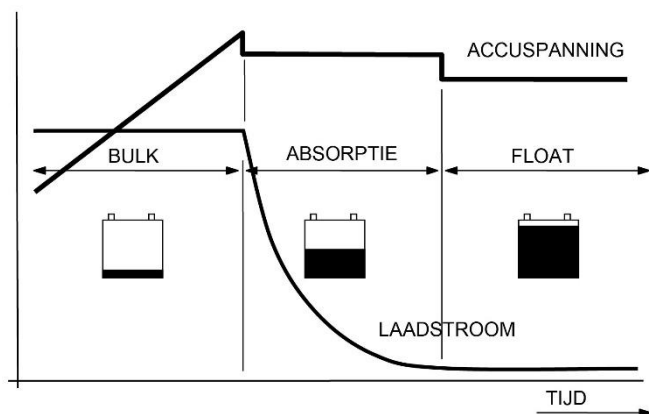
Afbeelding 3: Overzicht van de Alpha Pro laadregelaar (vooraanzicht)



Afbeelding 4: Aansluitingen van de Alpha Pro laadregelaar (onderaanzicht)

3.2 Het 3-traps+ laadproces

De Alpha Pro laadregelaar regelt de uitgangsspanning van de dynamo. Hij is ontworpen voor optimaal opladen van natte, gel-, AGM- en li-ionaccu's. Het opladen van de accu verloopt in drie automatische fasen: BULK, ABSORPTIE en FLOAT.



Afbeelding 5: 3-traps+ laadsysteem

Zie Afbeelding 5. De eerste stap van het 3-traps+ laadsysteem is de BULKFASE, waarin de uitgangsstroom van het laadsysteem wordt beperkt door de maximale uitgangsstroom van de dynamo en het motortoerental. In deze fase wordt de accu voor het grootste deel van diens capaciteit snel opgeladen. De stroom laadt de accu's op en de spanning stijgt tot de absorptiespanning. Raadpleeg de specificaties voor de laadspanningen voor verschillende accu's.

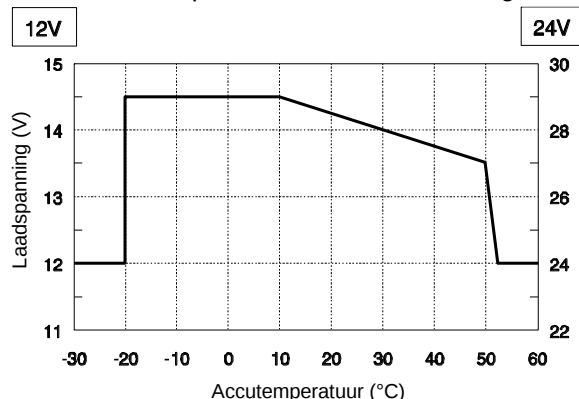
De duur van deze fase is afhankelijk van de verhouding tussen laadcapaciteit en accucapaciteit en vooral de mate waarin de accu's voorheen zijn ontladen.

De bulkfase wordt gevolgd door de absorptiefase. De absorptielading start wanneer de spanning in de accu's de absorptiespanning heeft bereikt en eindigt wanneer de accu volledig is opgeladen. De accuspanning blijft in deze fase constant en de laadstroom neemt af tijdens het opladen van de accu. Met een natte accu duurt deze fase ongeveer vier uur, met gel- en AGM-accu's ongeveer drie, en met en li-ionaccu's ongeveer 30 minuten.

Zodra de maximale absorptietijd op de timer is verstreken, schakelt de Alpha Pro laadregelaar automatisch over naar de floatfase. Tijdens de floatfase schakelt de Alpha Pro laadregelaar over naar de floatspanning, zie de specificaties, en stabiliseert deze spanning om de accu's in optimale conditie te houden. Aangesloten belastingen worden rechtstreeks door het laadsysteem gevoed. Als de belasting hoger is dan de capaciteit van het laadsysteem, komt het benodigde extra vermogen van de accu, die geleidelijk wordt ontladen. De Alpha Pro laadregelaar start een nieuwe cyclus wanneer de motor opnieuw wordt gestart of wanneer de accuspanning onder een vooraf gedefinieerde drempel komt.

3.3 Temperatuurgecompenseerd laden

Bij de Alpha Pro laadregelaar wordt een accutemperatuursensor geleverd. Door installatie van de accutemperatuursensor worden de laadspanningen automatisch aangepast aan temperatuurschommelingen. Wanneer de temperatuursensor niet is aangesloten, worden de instellingen voor 25°C gebruikt.



Bij een lage accutemperatuur neemt de laadspanning toe. Daarentegen wordt bij een hoge accutemperatuur de laadspanning verlaagd. Hierdoor gaan uw accu's langer mee. Neem contact op met uw accufabrikant voor de aanbevolen laadspanningen.

- Opmerkingen:**
- Opladen met temperatuurcompensatie voorkomt niet dat de accu's overladen worden.
 - Lithium-ionaccu's hebben geen externe temperatuursensor of temperatuurcompensatie nodig!

Afbeelding 6: Temperatuurgecompenseerd laden



LET OP!

Hoge temperaturen zijn schadelijk voor accu's. Als uw accu's regelmatig worden blootgesteld aan temperaturen boven 30°C, moet u ze verplaatsen of voor geforceerde ventilatie zorgen.

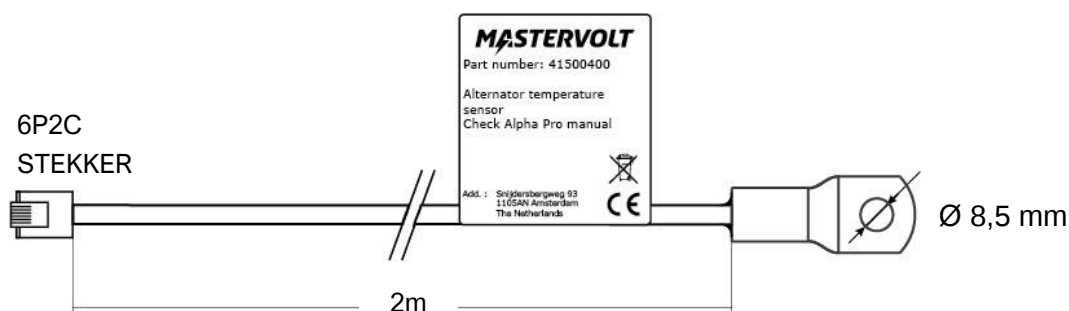
3.4 Dynamo's van andere merken

Een niet-Mastervolt dynamo kunt u uitrusten met een optionele temperatuursensor (artikelnummer: 41500400) die de behuizingstemperatuur van de dynamo meet. De MasterAdjust-temperatuurfunctie in MasterBus bewaakt de temperatuur van de behuizing en vermindert en stopt het laden van de dynamo indien nodig, zie paragraaf 5.4. De configuratie kan in MasterAdjust worden uitgevoerd, vanaf een Windows pc die via een Mastervolt USB-interface met de Alpha Pro laadregelaar is verbonden. MasterAdjust-software is gratis te downloaden via de Mastervolt website: www.mastervolt.com.



LET OP!

De dynamo moet geschikt zijn om continu met zijn vermogen om te gaan. Raadpleeg de leverancier van de dynamo voor meer informatie over de maximaal toegestane temperatuur en de beste plek om deze sensor te plaatsen. Mastervolt aanvaardt geen aansprakelijkheid voor gevolgschade.



Afbeelding 7: Dynamotemperatuursensor

De temperatuursensor van de dynamo zit in een metalen kabelschoen om hem bestendiger te maken tegen hogere temperaturen en om hem op de behuizing van de dynamo te kunnen bevestigen. De installateur moet een plaats en manier vinden om de sensor op de behuizing van de dynamo te bevestigen.



LET OP!

Bevestig de kabelschoen niet aan een van de aansluitbouten van de dynamo. Deze bouten bevinden zich vaak in de luchtstroom van de dynamo en dit zal de meting beïnvloeden.

- Gebruik de meegeleverde bekabeling voor de aansluiting van de Alpha Pro laadregelaar.
- Gelijktroomkabels om de accu aan te sluiten op de dynamo worden niet meegeleverd.
- De bedrading van de Mastervolt dynamo is elektrisch geïsoleerd van de aarde.
- Er moet een DC-zekering worden opgenomen in de positieve kabel tussen de accu en de dynamo (zie hoofdstuk 9 voor specificaties). Installeer de DC-zekering van de DC-distributie niet voordat de volledige installatie is voltooid.
- De tweepolige stekker van de kabelboom gaat in de veldstekker van de dynamo. Neem de nodige voorzorgen om deze stekker tegen trekken te ontlasten.

4.2.2 Reg aan

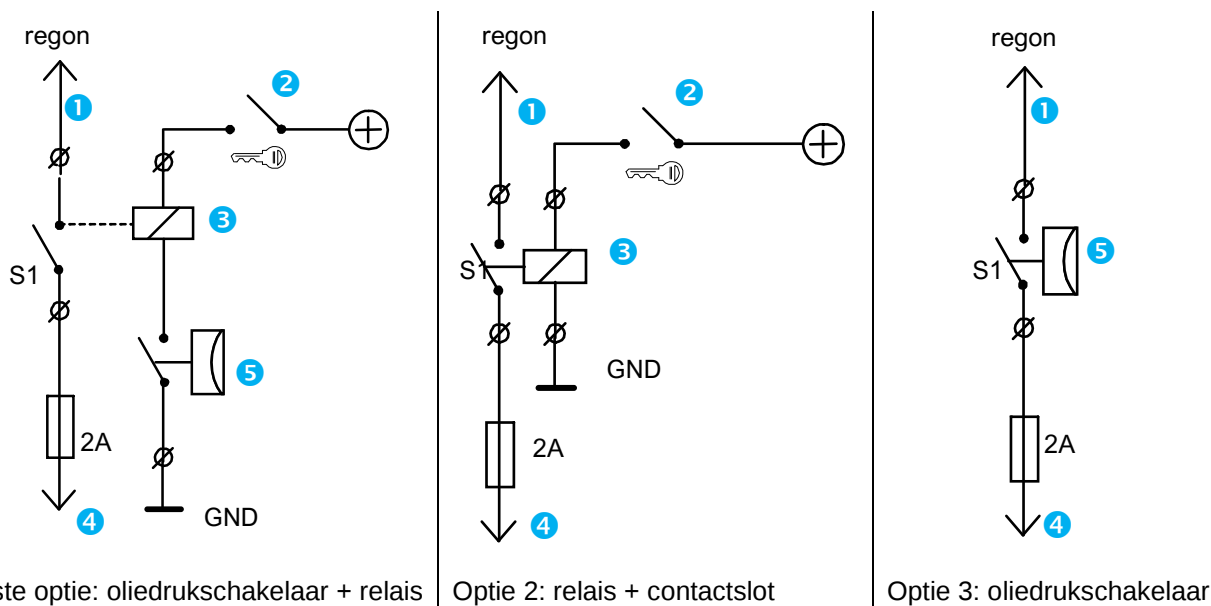
De draad 'reg aan' moet worden onderbroken met een relais of een ongeaarde oliedrukschakelaar. Als u een relais gebruikt, kan dit relais worden gevoed via het contactslot.



LET OP!

De draad 'reg aan' moet naar de positieve aansluiting van de accu lopen die wordt opgeladen, aangezien dit ook voor de spanningsmeting voor de regelaar is. Anders kunnen de accu's overladen en beschadigd raken. Zie Afbeelding 8.

Als de motor niet draait, moet schakelaar 'S1' open staan, anders kunnen de veldwikkelingen van de dynamo beschadigd raken door oververhitting en te weinig luchtdoorgang.

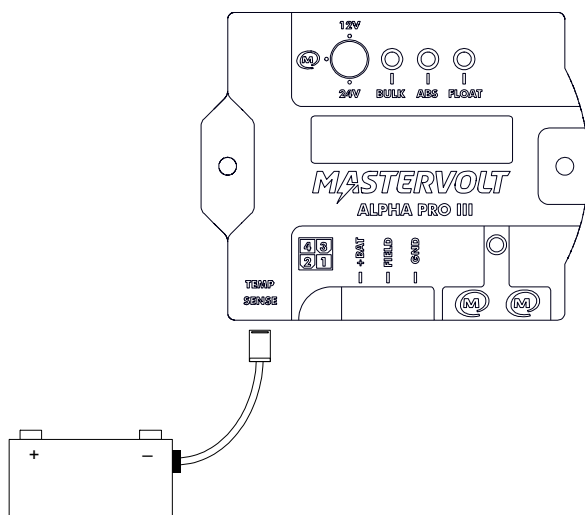


- 1 Bruine draad
- 2 Contactslot
- 3 Relais
- 4 Positieve accupool van de accu die wordt opgeladen
- 5 Normaal open oliedrukschakelaar

Afbeelding 8: Aansluitmogelijkheden

4.2.3 Aansluiting van de accutemperatuursensor (meegeleverd)

Sluit de temperatuursensor op de accu aan en sluit deze volgens de aanwijzingen aan op de Alpha Pro laadregelaar.



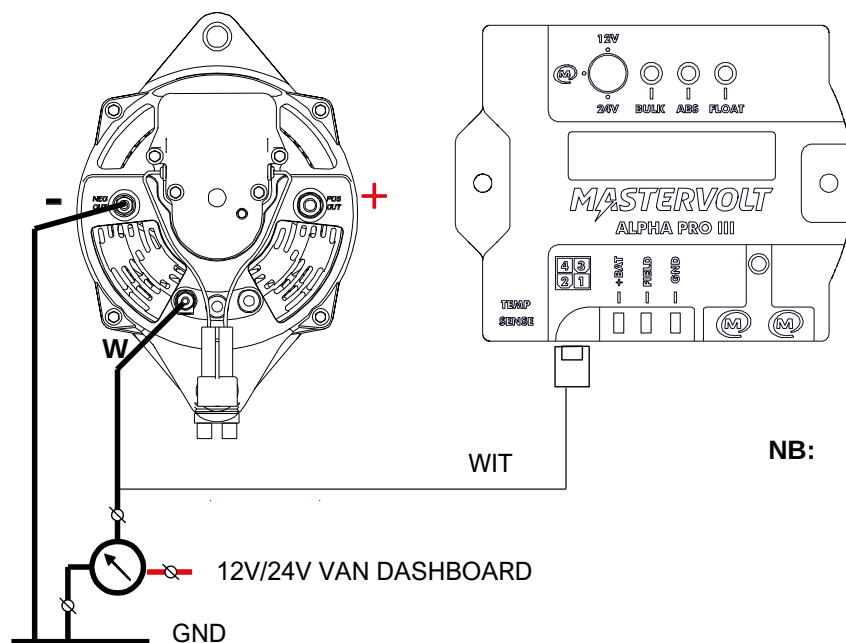
- Opmerkingen:**
- Als er meerdere accu's zijn, sluit u de sensor aan op de serviceaccu, of op de accu die het warmst wordt.
 - Hoge temperaturen zijn schadelijk voor accu's. Als uw accu's regelmatig worden blootgesteld aan temperaturen boven 30°C, moet u ze verplaatsen of voor geforceerde ventilatie zorgen.
 - Lithium-ionaccu's hebben geen externe temperatuursensor of temperatuurcompensatie nodig!

Afbeelding 9: Accutemperatuursensor inbouwen

4.2.4 Aansluiting van een toerenteller (optioneel)

Als een toerenteller wordt gebruikt, moet deze worden aangesloten tussen de W-aansluiting van de dynamo en de B-aansluiting van de dynamo (of de NEG-pool van de accu). Zie Afbeelding 10.

De Alpha Pro laadregelaar heeft dezelfde functie geïntegreerd in de MasterBus-functionaliteit, zodat het aantal omwentelingen per minuut (RPM) ook kan worden weergegeven op een aangesloten MasterBus-display. Om dit mogelijk te maken moet de witte draad van de kabelboom worden aangesloten op de Alpha Pro laadregelaar, en het aantal poolparen worden geselecteerd in MasterAdjust.

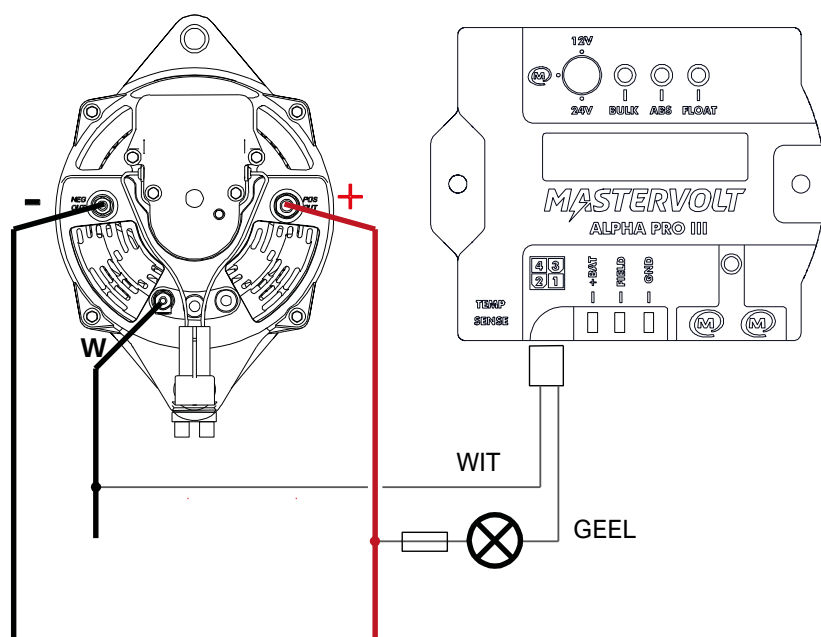


NB: Bij sommige dynamo's is de W-aansluiting gemarkeerd met een 'R' in plaats van een 'W'.

Afbeelding 10: Aansluiting van een toerenteller

4.2.5 Aansluiten van een D+ lamp (optioneel)

Om de correcte werking van de dynamo te controleren, wordt vaak een indicatielamp gebruikt. Dit lampje gaat uit wanneer de dynamo laadt. De Alpha Pro laadregelaar biedt dezelfde functie. Om dit mogelijk te maken moet de gele en witte draad van de kabelboom worden aangesloten op de dynamo, en de RPM-optie in MasterAdjust worden geselecteerd.



NB: Bij sommige dynamo's is de W-aansluiting gemarkeerd met een 'R' in plaats van een 'W'.

De D+ controle wordt ook gebruikt voor alarmindicaties:

- 3 korte flitsen om de 2 seconden: veldstroom te hoog
- 2 korte flitsen om de 2 seconden: accuspanning te hoog
- 1 flits om de 2 seconden: veldstroom te laag

Afbeelding 11: Aansluiting van een D+ lamp

(zie "Mastervolt Dynamo's" handleiding voor meer gedetailleerde installatietekeningen)

4.2.6 Aansluiten van een accu-isolator (optioneel)

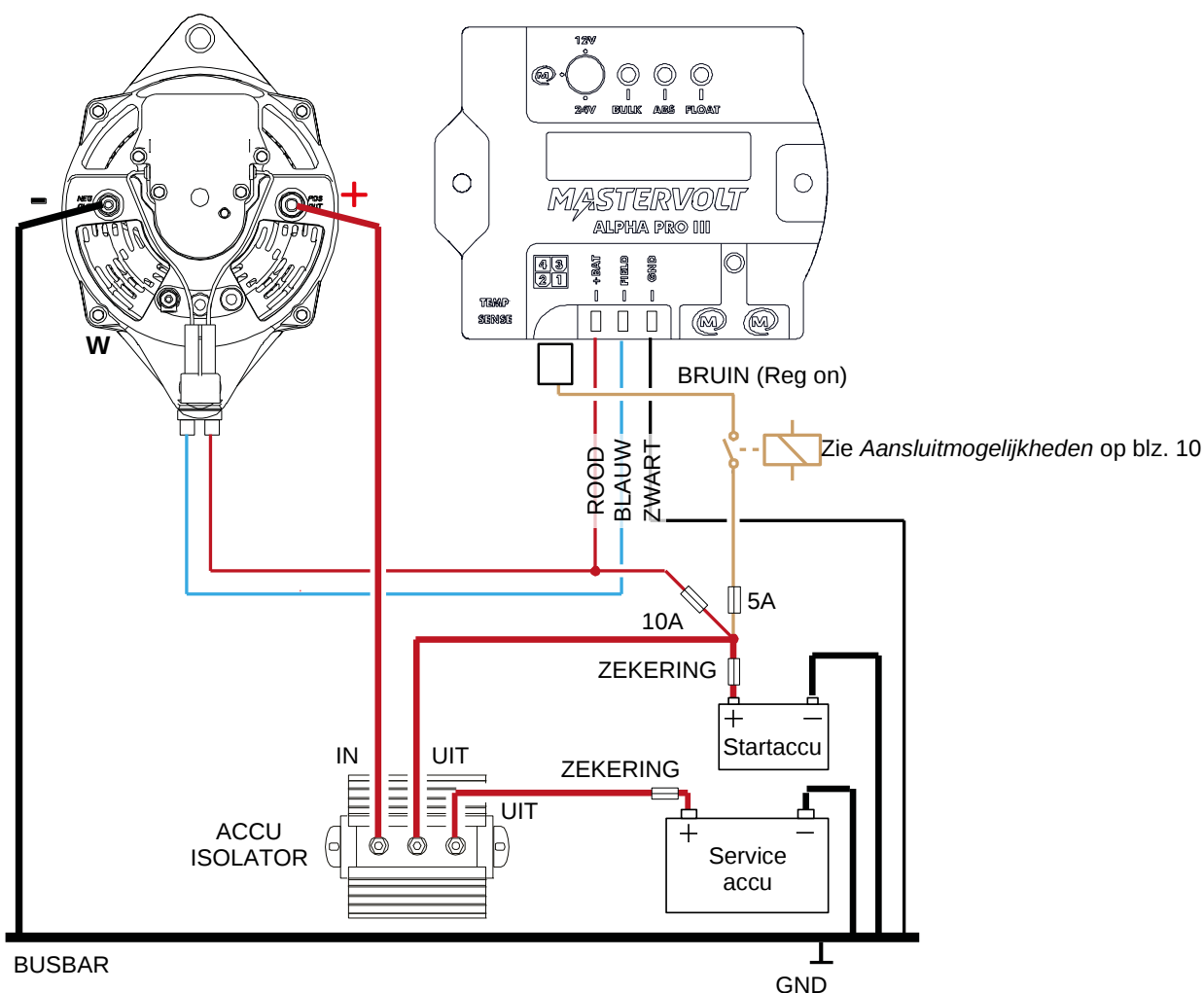
Wanneer twee of meer accubanken (met dezelfde chemische samenstelling) tegelijkertijd moeten worden opgeladen, wordt het gebruik van een accu-isolator aanbevolen. Zie Afbeelding 12 voor installatiedetails. Zie ook de "Mastervolt Dynamo's" handleiding voor installatievoorbeelden.



LET OP!

Als er een standaard accu-isolator is tussen de B+ aansluiting van de dynamo en de positieve (+) pool van de accu, moeten zowel de rode [+bat] draad als de bruine [reg aan] lijnen worden aangesloten op de positieve (+) pool van de accu. Sluit deze draden niet aan op de ingang van de accu-isolator.

Opmerking: Aangezien de Alpha Pro laadregelaar de accuspanning meet, kunt u een accu-isolator gebruiken zonder aansluiting voor spanningsmeting.



Afbeelding 12: Aansluiting van een accu-isolator

5 INBEDRIJFSTELLING



LET OP!

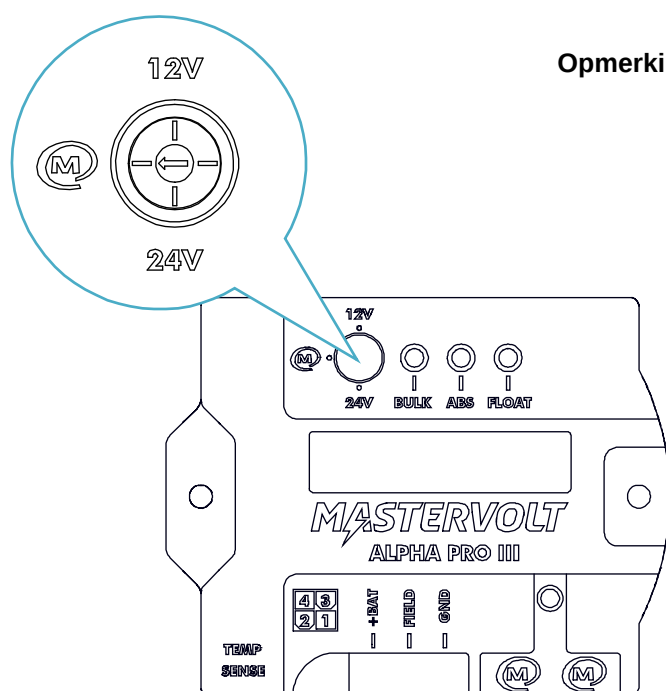
Zekeringen tussen de accu's en de Alpha Pro laadregelaar kunnen de schade door ompoling niet voorkomen. Schade als gevolg van ompoling wordt niet gedekt door de garantie.

De inbedrijfstelling van de Mastervolt dynamo en de Alpha Pro laadregelaar bestaat uit twee belangrijke handelingen:

- De laadmodus selecteren
- Testen en bijstellen

5.1 De laadmodus selecteren

De Alpha Pro laadregelaar heeft een keuzeschakelaar met drie standen voor standaardinstellingen met een 12 V- of 24 V-systeem (loodzuur) en geavanceerde instellingen via MasterBus.



Opmerking: De standaardinstelling is MasterBus. De configuratie kan in MasterAdjust worden uitgevoerd, vanaf een Windows pc die via een Mastervolt USB-interface met de Alpha Pro laadregelaar is verbonden. MasterAdjust-software is gratis te downloaden via de Mastervolt website: www.mastervolt.com.

Afbeelding 13: Keuzeschakelaar laadinstellingen met drie standen



LET OP!

Ongeldige instellingen kunnen ernstige schade aan uw accu's veroorzaken. Alleen bevoegd personeel mag de instellingen aanpassen! Noteer de instellingswijzigingen in deze handleiding.

Als MasterBus is geselecteerd, wordt standaard de configuratie van de Alpha Pro laadregelaar ontgrendeld, wat resulteert in een apparaat dat *inactief blijft* (weergegeven door led-lampjes die afwisselend twee keer knipperen). Twee parameters moeten worden geselecteerd via MasterAdjust voordat de configuratie kan worden vergrendeld en de Alpha Pro laadregelaar kan gaan werken (zie hoofdstuk 6 voor meer uitleg over het gebruik van MasterBus). De volgende procedure beschrijft hoe u het systeem met MasterAdjust in bedrijf stelt.

1 Ga naar de configuratiepagina.

2 Ga naar de groep 'Systeem' en selecteer de 'Systeemspanning' die voor uw systeem geldt.

Afbeelding 14: 'Systeemspanning' kiezen via MasterAdjust

3 Ga naar de groep 'Accu' en selecteer het 'Type accu' aanwezig in uw systeem.

Afbeelding 15: 'Type accu' kiezen via MasterAdjust

4 Ga naar de groep 'Alpha Pro setup' en kies 'Vergrendel setup'.

Afbeelding 16: 'Vergrendel setup' kiezen via MasterAdjust

De Alpha Pro laadregelaar is nu klaar voor het testen. Of configureer de volgende optionele instellingen.

5.2 Keep alive-functie (optioneel)

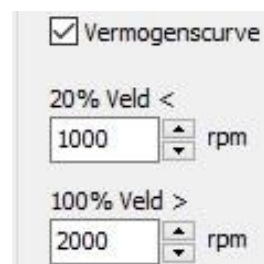
Deze functie kan een aangesloten toerenteller in werking houden als de veldstroom van de dynamo daalt. Dit werkt alleen als de witte draad is aangesloten op het W- of R-punt van de dynamo. Dit kenmerk kan worden onderdrukt door twee omstandigheden:

- als de dynamo de temperatuur 'Stop laden vanaf' bereikt of
- als de lader een 'Stop laden'-gebeurtenis ontvangt.

5.3 Vermogenscurve (optioneel)

Deze optie beperkt de laadstroom in een geselecteerd aantal toerentalintervallen. Dit voorkomt slippen als gevolg van het hoge koppel dat nodig is om de laadstroom te leveren. Tot aan de onderste toerentalgrens bedraagt de laadstroom maximaal 20%. Vanaf de hogere toerentalbegrenzing is een maximale laadstroom van 100% mogelijk. Omwentelingen tussen de grenzen resulteren in een evenredige maximale laadstroom.

Opmerking: Alle RPM's hier zijn dynamo-RPM's.



5.4 temperatuurconfiguratie (optioneel)

Er zijn twee opties in de temperatuurinstellingen van de Alpha Pro: 'Accu' en 'Dynamo'.

- Door 'Accu' te selecteren, verwacht de Alpha Pro dat de accutemperatuursensor is aangesloten op de temperatuuringang. De gemeten temperatuur wordt gebruikt om de uitgangsspanning van de dynamo te compenseren. Bij het opladen van accu's die een temperatuurgecompenseerde lading nodig hebben (zoals loodzuur), heeft deze temperatuursensor altijd de prioriteit om de accu's op een veilige en efficiënte manier op te laden! De accutemperatuursensor (artikelnummer: 41500500) wordt meegeleverd met de Alpha Pro.
- Door 'Dynamo' te selecteren, kunnen twee temperatuurniveaus worden ingevoerd. Bij het eerste temperatuurniveau begint de dynamo zijn uitgangsvermogen te verlagen. Bij het tweede temperatuurniveau stopt de dynamo met laden. Reductie vindt plaats als een lineaire lijn tussen de twee temperatuurniveaus. De dynamotemperatuursensor (artikelnummer: 41500400) is optioneel. Deze kan worden gebruikt om de behuizings-temperatuur van dynamo's van andere merken te meten. Raadpleeg de fabrikant van de dynamo om de juiste temperatuurwaarden te bespreken om de lading te verminderen en te stoppen, rekening houdend met een ΔT tussen de door de fabrikant opgegeven temperaturen en de plaats waar de sensor zal worden geïnstalleerd.



Opmerking: De Alpha Pro heeft één temperatuuringang. Als beide temperaturen moeten worden gemeten, kan een MasterShunt (artikelnummer: 77020100) aan het systeem worden toegevoegd. De ingang van de MasterShunt-temperatuursensor kan worden gebruikt om de accu's te meten en deze gegevens kunnen door de Alpha Pro worden gebruikt, zie paragraaf 6.3.1 en 6.3.4 en 6.3.8.



LET OP!

Houd er rekening mee dat deze oplossing de dynamo niet beschermt tegen schade door oververhitting.

Mastervolt kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade aan een dynamo van derden!

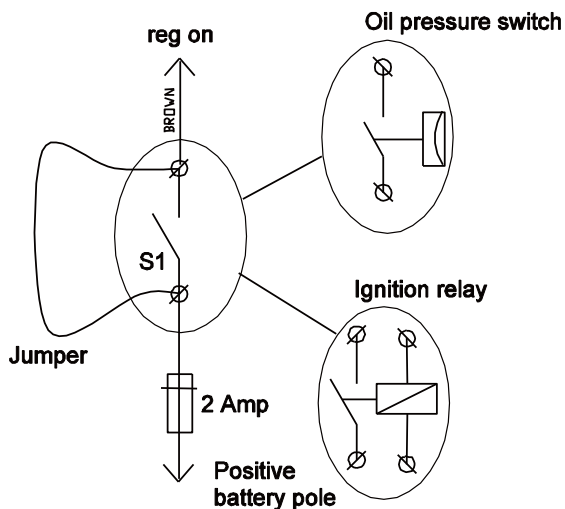
De enige nauwkeurige meting is op de interne wikkelingen en dit kan op geen enkele manier door deze sensor worden afgedekt. Daarom is deze meting slechts een indicatie!

5.5 Testen

5.5.1 Test voor het starten van de motor

Volg alle stappen in de onderstaande volgorde alvorens de motor te starten:

- 1 Controleer of alle indicatielampjes op de Alpha Pro laadregelaar uit zijn.
- 2 Schakel de aansluiting [reg aan] in door het contactslot in te schakelen (START DE MOTOR NIET) of door een jumper over schakelaar S1 te plaatsen (zie Afbeelding 17). Controleer of de 3 gele led-lampjes gaan knipperen. Na ongeveer 10 seconden gaat de gele bulk-ledlamp branden.



Afbeelding 17: Jumper over schakelaar S1

- 3 Controleer of het dynamoveld onder spanning staat door de as van de dynamo met een schroevendraaier aan te raken. Deze moet sterk magnetisch zijn.
- 4 Onderbreek de spanning naar de aansluiting [reg aan] door het contactslot uit te schakelen of door de jumper over schakelaar S1 weer te verwijderen. Alle led-lampjes moeten uitgaan en het veld mag niet langer sterk magnetisch zijn.



LET OP!

Als u de spanning naar de aansluiting [reg aan] niet uitzet, zullen de veldwikkelingen van de dynamo beschadigd raken als gevolg van oververhitting.

Als bovenstaande tests niet doorstaan worden, moet u de DC-zekeringen verwijderen en de bedrading nogmaals controleren. Raadpleeg het hoofdstuk Problemen oplossen (hoofdstuk 8).

5.5.2 Werkingstest

Om de juiste werking te controleren, hebt u een draagbare digitale meter nodig. Als u een accumonitor zoals de *MasterShunt* of een ander digitaal spanningsmeetapparaat hebt geïnstalleerd, kunt u deze/dit ook gebruiken.



WAARSCHUWING!

Let bij draaiende motor op bewegende delen zoals V-riemen.

Opmerking: zie paragraaf 3.2 voor uitleg over de bulk-, absorptie- en floatfase.

- Zorg ervoor dat er geen belastingen of andere oplaadbronnen zijn ingeschakeld!
- Zorg ervoor dat de accu (bijna) volledig is opgeladen. Hierdoor wordt de duur van de test zo kort mogelijk gehouden.

Volg alle stappen in volgorde zoals hieronder beschreven:

- 1 Meet en noteer de accuspanning voordat u de motor start.
- 2 Start de motor. De drie led-lampjes op de Alpha Pro laadregelaar knipperen gelijktijdig om de opstartmodus aan te geven.
- 3 Controleer op abnormale geluiden of trillingen.
- 4 De gele [BULK] led op de Alpha Pro laadregelaar (zie Afbeelding 3) gaat branden om aan te geven dat de laadcyclus begint. Verhoog het motortoerental zodat de dynamo met 3000 rpm draait.
- 5 Meet en noteer de accuspanning. De accuspanning moet hoger zijn dan voordien gemeten bij stap 1. De accuspanning stijgt totdat de gele [ABS] led brandt.
- 6 Wanneer de gele [ABS] led oplicht, start de absorptiefase. Maak de temperatuursensor los en meet de spanning waarbij de accu zich stabiliseert. Bij een juiste installatie moet het resultaat gelijk zijn aan de gespecificeerde spanning bij 25°C]. Sluit de temperatuursensor weer aan.
- 7 Optie: Een absorptietimer start om de Alpha Pro laadregelaar in de absorptiefase te houden. De fabrieksinstelling van deze timer is 4 uur. Voor het testen kunt u beter de absorptietijd tijdelijk verkorten.
- 8 Wanneer de absorptietijd is verstreken, gaat het gele led-lampje [FLOAT] branden. Dit betekent dat de floatfase is gestart.

Als de bovengenoemde tests met succes zijn voltooid, is het laadsysteem klaar voor gebruik. Raadpleeg anders de tabel voor het oplossen van storingen.

5.5.3 Spanningsmeting

De Alpha Pro laadregelaar gebruikt de aansluiting [reg aan] (Afbeelding 4, aansluiting 4) en de aansluiting [gnd] voor het meten van de accuspanning. Meet deze spanning en meet vervolgens de spanning op de aansluitingen van de accu. Bij correcte installatie zal het verschil nooit meer dan 0,01 V bedragen.

Zie hoofdstuk 9 voor de juiste kabelmaten.

5.6 Bediening

Na het starten van de motor schakelen de dynamo en de Alpha Pro laadregelaar automatisch in. De regelaar wacht tot de motor is opgewarmd voordat de accu wordt opgeladen. Zie paragraaf 5.5.2. Opstartmodus. Aanpassing of bediening is niet nodig. Als de motor wordt gestopt, worden de dynamo en de Alpha Pro laadregelaar weer uitgeschakeld. Bij uitschakeling zijn alle led-lampjes van de Alpha Pro laadregelaar uit.



LET OP!

Koppel nooit bedrading los terwijl de motor draait.

6 MASTERBUS

6.1 Wat is MasterBus?



Alle apparaten die geschikt zijn voor MasterBus zijn gemarkeerd met het MasterBus-symbool.

MasterBus is een volledig gedecentraliseerd datanetwerk voor communicatie tussen de verschillende Mastervolt-apparaten. Het is gebaseerd op CAN-bus. MasterBus zorgt voor het energiebeheer van alle aangesloten apparatuur, zoals de omvormer, de acculader, de generator en andere apparaten. Dit maakt communicatie tussen de aangesloten apparaten mogelijk, bijvoorbeeld om de generator te starten wanneer de accu's bijna leeg zijn.

MasterBus vermindert de complexiteit van elektrische systemen door UTP-kabels te gebruiken. Alle systeemcomponenten worden eenvoudig aan elkaar gekoppeld. Daarom is elk apparaat uitgerust met twee MasterBus-datapoorten. Nieuwe apparaten kunnen eenvoudig aan het bestaande netwerk worden toegevoegd. Daarom is het MasterBus-netwerk zeer geschikt voor uitgebreide systeemconfiguratie. Alle bewakingspanelen kunnen worden gebruikt voor het bewaken, bedienen en configureren van alle aangesloten MasterBus-apparatuur.



LET OP!

Sluit nooit een niet-MasterBus-apparaat direct aan op het MasterBus-netwerk! Dit kan de MasterBus en de aangesloten apparaten beschadigen.

6.2 Een MasterBus-netwerk opzetten

Elk MasterBus-apparaat is uitgerust met twee datapoorten (RJ-45). Wanneer twee of meer apparaten via deze poorten worden aangesloten, wordt een lokaal datanetwerk gevormd, MasterBus genaamd. Houd rekening met de volgende regels:

- Aansluitingen tussen de apparaten worden gerealiseerd via standaard MasterBus-kabels (recht). Mastervolt kan die kabels leveren.
- Er kunnen maximaal 63 MasterBus-apparaten op elkaar worden aangesloten.
- Voor MasterBus is een terminator aan beide uiteinden van het netwerk nodig.
- Het voor het netwerk benodigde elektrische vermogen wordt geleverd door de aangesloten apparaten. Daarbij wordt de volgende regel toegepast: 1 voedend apparaat / 3 niet-voedende apparaten. Verspreid de voedende apparaten over het netwerk.
- Maak geen ringnetwerken.
- Maak geen T-verbindingen in het netwerk.

Neem voor meer informatie over MasterBus contact op met uw Mastervolt-dealer.

6.3 Functies MasterBus

Opmerking: Deze handleiding is van toepassing op Alpha Pro laadregelaar die werken op firmwareversie 4.0 en hoger. Voor oudere firmwareversies kunnen sommige instellingen er anders uitzien.

De instellingen van de Alpha Pro laadregelaar kunnen worden aangepast via het MasterBus-netwerk door middel van een MasterBus USB-interface die is verbonden met een pc waarop MasterAdjust draait.

Zorg ervoor dat de modusschakelaar in de MasterBus-stand staat. Zie punt 1 in *Afbeelding 3* op pagina 6 voor de stand van de schakelaar.



LET OP!

Verkeerde instellingen van de Alpha Pro laadregelaar kunnen tot ernstige schade aan uw accu's en/of aan de aangesloten belasting leiden! Alleen bevoegd personeel mag de instellingen aanpassen.

6.3.1 Monitoring

Parameter	Betekenis
Algemeen	
Apparaattoestand	Toont de status van de Alpha Pro: Stand-by/Opladen/Alarm
Toestand lader	Toont de status van de regelaar: Uit/Bulk/Absorptie/Float
Accu	
Accuspanning	Accuspanning gemeten door de Alpha Pro [V]. Standaard is dit "Sensorspanning", zie verderop. Als een shuntapparaat is geselecteerd, is dit de spanning op dat apparaat.
Accutemperatuur	Accutemperatuur gemeten door de Alpha Pro [°C].
Dynamo	
Dynamospanning	Spanning gemeten tussen +Bat en GND [V]
Sensorspanning	Accuspanning gemeten door de Alpha Pro [V] (op de draad reg aan)
Veldstroom	Stroom door de veldspoel van de dynamo [A]
Dynamo temp.	Dynamotemperatuur (met geïnstalleerde sensor op de dynamo). Zie paragraaf 6.3.4 voor instellingen
Dynamo-as	Aantal omwentelingen dynamo [rpm]
Motoras	Aantal omwentelingen motor [rpm] (alleen als een poelieverhouding is ingevoerd op het tabblad Configuratie)
Shunt	
Status	Niet geselecteerd/verbonden/verbinding verbroken
Laadtoestand	Laadstatus accu (SOC) berekend door de shunt [%]
Accuspanning	Accuspanning [V] gemeten door de MasterShunt
Accustroom	Accustroom [A] gemeten door de MasterShunt
Accutemperatuur	Accutemperatuur gemeten door de MasterShunt-temperatuursensor [°C]

Opmerkingen:

- Wanneer de configuratie is ontgrendeld, worden alleen de apparaatstatus en de laderstatus weergegeven.
- 'Dynamo-as' en 'Motoras' worden niet weergegeven als de RPM-groep is uitgeschakeld op het configuratietabblad.

6.3.2 Alarms

Parameter	Betekenis
Temp.sensor fout	Fout temperatuurcompensatie
Accutemp. hoog	De temperatuursensor van de accu meet een hoge temperatuur
APR. temp. hoog	Temperatuur Alpha Pro-apparaat te hoog
Accu hoog	Waarschuwing hoge accuspanning, gegenereerd door de Alpha Pro
Accu leeg	Waarschuwing lage accuspanning, gegenereerd door de Alpha Pro
Veldstroom hoog	Veldstroom te hoog, Alpha Pro stopt met regelen en probeert het na 5 seconden herhaaldelijk opnieuw
Veldstroom laag	Veldstroom te laag, er is een ontkoppeling in de veldbedrading
+D overbelast	Overbelasting van de lampaansluiting (stroom te hoog)
Kabelverliezen	Spanningsval is hoger dan 2,5 V. De kabel tussen dynamo en accu is te dun.
Verkeerde shunt	Verschillende spanningsinstellingen van MasterShunt en Alpha Pro
Check systeem	Dit alarm is alleen van toepassing op de Alpha Pro II. Keuzeschakelaar op een lege plek. De keuzeschakelaar heeft twee lege plekken om 12 V, MasterBus, 24 V te scheiden. De gele led-lampjes knipperen twee keer achter elkaar.

6.3.3 History

Parameter	Betekenis
Tijd in bedrijf	Totale laadtijd regelaar sinds inbedrijfstelling
# APR temp. hoog	Totaal aantal temperatuuralarmen
# DC hoog alarm	Totaal aantal alarmen voor hoge DC-spanning
# DC laag alarm	Totaal aantal alarmen voor lage DC-spanning

6.3.4 Configuration

De configuratie kan worden uitgevoerd in MasterAdjust. Wanneer de Alpha Pro laadregelaar is aangesloten, opent u MasterAdjust op een Windows-pc die is aangesloten op het MasterBus-netwerk via een Mastervolt USB-interface. MasterAdjust-software is gratis te downloaden op de Mastervolt website: www.mastervolt.com.

Opmerking: Om de configuratie van de Alpha Pro laadregelaar te kunnen wijzigen, moet de configuratie worden ontgrendeld. Dit doet u door te drukken op de knop 'Ontgrendel setup' in het tabblad 'Configuratie' in MasterAdjust. Wanneer de configuratie is ontgrendeld, stopt de regelaar met regelen en knipperen de led-lampjes afwisselend twee keer. Wanneer de configuratie is voltooid, drukt u op de knop 'Vergrendel setup' en de regelaar begint opnieuw te regelen.

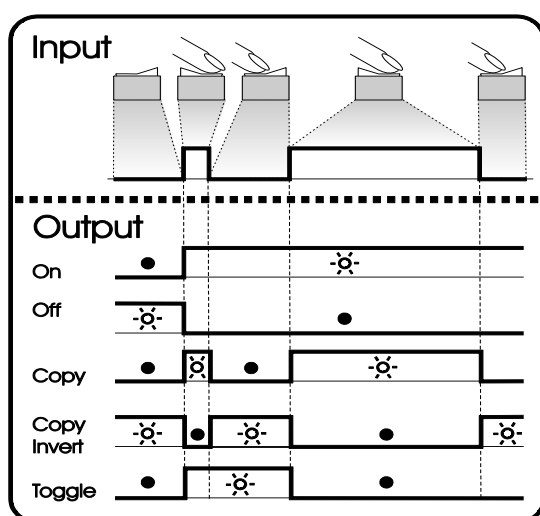
Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbaar bereik
Apparaat			
Taal	Taal weergegeven op een MasterBus-bewakingsapparaat	Engels	Zie specificaties
Naam	Naam van dit apparaat. Deze naam wordt herkend door alle op de MasterBus aangesloten apparaten.	Alpha Pro MB	0-12 tekens
MasterBus power	Optie om de Alpha Pro MasterBus van stroom te laten voorzien en het zichtbaar te houden op MasterBus wanneer de motor is uitgeschakeld	Uit	Uit, Aan
Ontgrendel setup	Knop om de configuratie te ontgrendelen		
Systeem			
Startvertraging	Vertraging in seconden om het motortoerental te verhogen voordat de dynamo begint met de motor te belasten	10 sec	0-60
Systeemspanning	Nominale systeemspanning	12V	12V, 24V
Maximale output	Om overbelasting van een kleine dynamo te voorkomen	100%	30-100%
Temp. sensor	Locatie van de Alpha Pro laadregelaar temperatuursensor. Als 'Dynamo' is geselecteerd, zijn de volgende 2 velden ingeschakeld	Accu	Accu, Dynamo
Verminder vanaf ¹	Om oververhitting van een kleine dynamo te voorkomen, voert u de temperatuur in waarbij de Alpha Pro het opladen moet verminderen	100°C	0-120
Stop laden vanaf ^{1, 5}	Om schade aan een kleine dynamo te voorkomen, voert u de temperatuur in waarbij de Alpha Pro moet stoppen met laden	130°C	20-140
RPM (vereist installatierechten)			
RPM inschakelen	Optie om de volgende velden in te schakelen	Niet aangevinkt	
Poolparen ³	Aantal poolparen dynamo	8	1-16, afhankelijk van dynamo
Poelieverhouding	Diameter motorpoelie in verhouding tot de diameter van de dynamopoelie	0.000	0.000-4.000
Keep alive RPM	De veldstroom mag niet lager zijn dan dit percentage van het maximum om de toerenteller goed te laten werken. Zie ook paragraaf 5.2	0 %	0-15%
Dyn rpm event @	Aantal omwentelingen waarop een gebeurtenis plaatsvindt	1000 rpm	200 - 10000 rpm
Vermogenscurve	Optie om de koppelbelasting te minimaliseren door de laadstroom te verlagen. Dit voorkomt slippen. Als de optie is aangevinkt, worden de volgende 2 velden ontgrendeld	Niet aangevinkt	
20% Veld <	Veldstroom wordt 20% lager dan X rpm	1000 rpm	0-20000
100% Veld >	Veldstroom kan 100% boven Y rpm komen	2000 rpm	0-20000

Parameter	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbaar bereik
Accu			
Type	Selectie accutype	Nat	Gebruikerbepaald, Nat, Gel, AGM, Lithium-ion
Temperatuurcomp. 4	Spanningsverandering bij temperatuurstijging/-daling	-0.030V/°C	-1.000 - +1.000
Bulk 4			
Spanning	Bulkspanning	14.25V ⁶	8-16V ⁶
Minimale tijd	Timer minimale bulkspanning	2 min	0-600 min
Start tijd bij	Spanning waarbij de timer voor minimale bulkspanning moet worden gestart	13.25V ⁶	8-16V ⁶
Maximale tijd	Timer maximale bulkspanning	480 min	0-600 min
Retourspanning	Terug naar bulkspanning	12.80V ⁶	8-16V ⁶
Retourtijd	Instelbare terugkeer naar bulkspanning nadat de terugkeer naar bulkspanning is bereikt.	30 sec	0-255 sec
Absorptie 4			
Spanning	Absorptiespanning; pas de laadspanning niet aan tot boven de aanbevolen limieten van de accufabrikant.	14.25V ⁶	8-16V ⁶
Maximale tijd	Timer maximale absorptie. Voorbeelden van gevallen waarin aanpassingen nodig zijn: • Verlengen om opzettelijk te overladen om de verloren capaciteit te herstellen. • Inkorten als u de motor dagelijks vaak start en stopt. • Tijdelijke tijdsbesparing voor testdoeleinden.	240 min	0-600 min
Float 4			
Spanning	Floatspanning; Als de floatspanning is ingesteld in de buurt van 13,0 V, moet u mogelijk enkele DC-belastingen inschakelen om de dynamo aan te laten gaan, omdat het enige tijd duurt voordat de spanning zich stabiliseert van de hogere absorptiespanning.	13.25V ⁶	8-16V ⁶
Alarminstelling. 4			
Hoog alrm aan	Alarm DC hoog aan	15.25V ⁶	8.30-16.00V ⁶
Hoog alrm uit	Alarm DC hoog uit	14.75V ⁶	8.20-15.90V ⁶
Laag alrm uit	Alarm DC laag uit	11.00V ⁶	8.10-15.80V ⁶
Laag alrm aan	Alarm DC laag aan	10.00V ⁶	8.00-15.70V ⁶
Vertr. alarm	Vertragingstijd alarm	30 sec	0-240 sec
Veldstroom laag	Optie om het alarm 'lage veldstroom' toe te staan of te onderdrukken	Sta alarm toe	Sta alarm toe / Onderdruk alarm
Shunt			
Shunt apparaat	Selectie van de shunt om de accuspanning te meten, zie paragraaf 6.3.8.		
Alpha Pro inst.			
Fabrieksreset	Optie om de fabrieksinstellingen te herstellen		
Vergrendel setup	Knop om de configuratie-instellingen te vergrendelen. Als de configuratie is vergrendeld, kunnen alleen de taal en de apparaatnaam worden gewijzigd.		

¹ Alleen in combinatie met temperatuursensor dynamo.² Alle RPM's in deze groep zijn dynamo-RPM's.³ Het aantal poolparen is alleen nodig als er RPM-waarden gevraagd worden in MasterBus.⁴ Spanning kan worden aangepast bij accutype 'Gebruikerbepaald'.⁵ Hierdoor wordt de veldstroom geforceerd naar 0%.**Opmerking:** bij oudere firmware zal deze niet onder 20% zakken. Daarom kan de nieuwe instelling van invloed zijn op bestaande installaties. Een externe toerenteller zou 0 RPM aangeven terwijl de dynamo nog steeds draait!⁶ Voor een 24V-systeem vermenigvuldigt u de spanningen met twee.

6.3.5 Events

Veld	Betekenis	Fabrieksinstelling	Instelbereik
Event x bron	Gebeurtenis van de Alpha Pro die moet leiden tot een actie op een ander apparaat op het MasterBus-netwerk.	Uitgeschakeld	Zie de lijst Gebeurtenisbronnen
Event x doel	Selecteer een aangesloten MasterBus-apparaat dat actie moet ondernemen naar aanleiding van een gebeurtenis op de Alpha Pro.	Selecteren...	Welke doelen kunnen worden geselecteerd is afhankelijk van het systeem
Event x commando	Actie die ondernomen moet worden door het doelapparaat.	Selecteren...	Zie Gebeurtenisdoellijst in de handleiding van het geselecteerde apparaat.
Event x data	Er zijn data gekoppeld aan het commando. Zie ook <i>Afbeelding 18</i> .	Uit	Uit, Aan, Kopiëren, Omgek. kopiëren, Omschakelen



Afbeelding 18: Event data

Ingang (input) is een puls gevolgd door een langer signaal (1/0).

Aan (On) verandert de status naar Aan bij het eerste signaal.

Uit (Off) verandert de status naar Uit bij het eerste signaal.

Kopiëren (Copy) laat de status de ingang volgen.

Omgek. Kopiëren (Copy Invert) laat de status het omgekeerde van de input volgen.

Omschakelen (Toggle) verandert de status bij het eerste signaal en terug bij het tweede signaal. Dit wordt vaak gebruikt in combinatie met een pulsschakelaar.

6.3.6 Eventbronnen (Alpha Pro als bron)

Eventbron	Betekenis
Apparaatstatus	Een verandering in apparaatstatus
Bulk	Het laadproces schakelt over naar de bulkfase
Absorptie	Het laadproces schakelt over naar de absorptiefase
Float	Het laadproces schakelt over naar de floatfase
RPM event	Het aantal omwentelingen van dynamo bereikt een bepaald niveau

6.3.7 Event commando's (Alpha Pro als doel)

Event commando	Betekenis
Bulk	Het laadproces schakelt over naar de bulkfase
Absorption	Het laadproces schakelt over naar de absorptiefase
Float	Het laadproces schakelt over naar de floatfase
Stop laden	Deze gebeurtenis onderbreekt het laden en dwingt de veldstroom naar 0%. Deze gebeurtenis wordt gebruikt in combinatie met de gebeurtenis laden stoppen van lithium-ionaccu's. Wanneer het laden kan worden hervat, gaat het proces verder vanaf dit punt.

6.3.8 MasterShunt aangesloten op Alpha Pro

U kunt een MasterShunt of MLI Ultra-accu selecteren in het MasterAdjust-configuratiemenu. Als deze selectie actief is, ontvangt de Alpha Pro belangrijke gegevens van de accu via MasterBus. Dit verbetert het laadsysteem en beschermt de accu door middel van de volgende gegevens:

- **Bepaling accu vol**
De MasterShunt of MLI Ultra-accu meet de actuele stroom die in de accu gaat. Wanneer slechts een klein percentage van de stroom wordt gemeten, beschouwt de Alpha Pro de accu als vol en schakelt over naar de floatfase.
- **Starten in float**
Dankzij het bovengenoemde mechanisme start de Alpha Pro direct met de floatfase wanneer SOC 100% is.
- **Gebruik van de temperatuursensor**
De MasterShunt is dichter bij de accu geïnstalleerd dan de dynamo zelf. De accutemperatuursensor kan nu worden aangesloten op de MasterShunt. De MasterShunt geeft de gemeten accutemperatuur door aan de Alpha Pro. Deze waarde wordt gebruikt om de ladingsspanning te compenseren zoals omschreven in paragraaf 3.3.
- **Compensatie voor spanningsverliezen**
De Alpha Pro gebruikt de spanning van de MasterShunt om het spanningsverlies tussen de accu en de dynamo te bepalen. De Alpha Pro compenseert deze verliezen door de laadspanning gelijkmatig te verhogen. Kabelverliezen voor MLI Ultra-accu's worden niet gecompenseerd.

NB: De Alpha Pro gebruikt zowel de shuntgegevens als de eigen gegevens (via Reg aan) voor het bepalen van spanningsverliezen. Daarom adviseert Mastervolt om de draad reg aan (bruin) zo dicht mogelijk bij de accu aan de belastingzijde van de zekering te monteren.

Wanneer een MasterShunt is aangesloten, verschilt het gebruik van de Alpha Pro als volgt:

- Er zijn twee opties om een temperatuursensor te plaatsen. De MasterShunt-temperatuursensor wordt bij voorkeur op de accu geplaatst, de optionele dynamo-temperatuursensor (Artikelnummer: 41500400) op de dynamo.
- Absorptie Return Amp is toegevoegd in de configuratie. Dit is de laadstroom waarbij de regelaar de timer voor minimale absorptie start. Deze waarde wordt berekend op basis van de MasterShunt Amp=Volledig percentage, vermenigvuldigd met de ingevoerde accucapaciteit.
- De MasterShunt kan een accuspanningsinstelling hebben die afwijkt van de Alpha Pro-spanningsinstelling. In dit geval wordt op MasterBus een alarm voor MasterShunt mismatch weergegeven.



LET OP!

Als de accuspanning is ingesteld op 'Gebruikerbepaald', is er geen alarm voor MasterShunt mismatch wanneer de MasterShunt verschillende spanningsinstellingen heeft!

7 ONDERHOUD

Tijdens het onderhoud zijn de veiligheidsrichtlijnen en -maatregelen te allen tijde van toepassing. Zie hoofdstuk 1 van deze handleiding.

Er is geen specifiek onderhoud aan de Alpha Pro laadregelaar vereist. Controleer uw elektrische installatie met vaste regelmaat, ten minste eenmaal per 6 maanden. Gebreken zoals losse aansluitingen, beschadigde bekabeling enz. moeten meteen worden hersteld.

8 PROBLEMEN OPLOSSEN

In geval van problemen raden wij u aan eerst het hoofdstuk Onderhoud te raadplegen (zie hoofdstuk 0). Neem contact op met een Mastervolt-dealer in uw regio als u een probleem niet met behulp van onderstaande tabel kunt oplossen. Zie www.mastervolt.com.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
De drie led-lampjes van de Alpha Pro knipperen samen.	Dit is de opstartmodus van de Alpha Pro. Daarna begint de Alpha Pro met regelen.	Dit is een normale situatie. Wacht tot de led-lampjes niet meer knipperen.
De drie led-lampjes van de Alpha Pro knipperen afwisselend twee keer.	De Alpha Pro MasterBus-configuratie is ontgrendeld, de regeling is gestopt. Of unit is niet ingesteld.	Pas de instellingen zo nodig aan en vergrendel de configuratie. Hierna schakelt de Alpha Pro over naar de opstartmodus.
Geen enkele spanning. Alle led-lampjes van de Alpha Pro zijn uit.	Accuzekering is doorgebrand.	Onderzoek de oorzaak van deze storing. Vervang vervolgens de zekering.
	Accu-aansluitingen zijn gecorrodeerd of slecht.	Reinig de aansluitingen en draai ze vast. Als de kabels beschadigd zijn, vervangt u ze.
	Zwarte draad [gnd] is los.	Controleer de zwarte draad [gnd].
	Draad reg aan krijgt geen spanning.	Zie het volgende probleem en de oplossingen.
Geen uitgangsvermogen, alle led-lampjes van de Alpha Pro zijn uit. Spanning op aansluiting [+bat] is 12/24 V. Spanning op aansluiting [reg aan] van de regelaar is 0 V.	Motor draait niet.	Start de motor.
	Zekering van 2 A in bruine draad is doorgebrand.	Controleer de zekering van 2 A en vervang deze indien nodig.
	Probleem met de oliedrukschakelaar of het ontstekingsrelais (S1) of bruine draad [reg aan] is los.	Controleer de bruine draad [reg aan]. Controleer of het oliedrukcontact of het ontstekingsrelais correct werkt.
Geen uitgangsvermogen, een van de led-lampjes van de Alpha Pro is aan. Spanning op aansluiting [veld] van de regelaar is 0 V.	Zekering in de rode draad is doorgebrand.	Controleer de zekering en vervang deze indien nodig. Alpha Pro II = 10A Alpha Pro III = 20A
	De tweepolige veldconnector van de kabelboom zit los (rode en blauwe draad).	Controleer de veldconnector op de dynamo (referentie 3 op de installatietekeningen in de Mastervolt dynamo Installatiehandleiding).
	Fout in de bedrading.	Controleer de rode en blauwe draden naar de veldconnector.
	Blauwe draad [veld] is los.	Controleer de blauwe draad (referentie 6 op de installatietekeningen in de Mastervolt dynamo Installatiehandleiding).
	Veldwikkelingen van de dynamo zijn defect.	Controleer de weerstand van de veldwikkelingen. Vervang de dynamo.
Geen uitgangsvermogen. Spanning op de aansluitingen [reg aan] en [+bat] van de regelaar is in beide gevallen 12/24V.	De gebeurtenis Stop laden is geactiveerd.	Geen actie nodig. Dit is normaal.
Geen uitgangsvermogen, alle led-lampjes van de Alpha Pro zijn uit. Spanning op de aansluitingen [reg aan] en [+bat] van de regelaar is in beide gevallen 12/24V.	Zwarte draad [gnd] is los.	Controleer de zwarte draad [gnd] (referentie 2 op de installatietekeningen in de Mastervolt dynamo Installatiehandleiding).
	Alpha Pro defect.	Vervang Alpha Pro.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Toerentellerindicatie is te laag of schommelt.	• Een door de dynamo aangedreven toerenteller kan zijn waarde verminderen of fluctueren wanneer de Alpha Pro overschakelt van absorptie naar float als de accu volledig geladen is zonder belasting	Sluit de W aan op de Alpha Pro. Zie Afbeelding 10.
	• Motortoerental is te laag.	Verhoog het motortoerental.
	• Onjuiste kalibratie van de toerenteller.	Stel de toerenteller af op basis van de poelieverhouding.
Regelaar blijft continu in bulkfase (led-lampje voor bulk blijft branden).	• Dynamo is overbelast.	Schakel (een deel van) verbruikers uit.
	• Defecte accu's, kortsluiting tussen cellen.	Controleer de accu's en vervang ze indien nodig.
	• Defecte dynamo	Dynamo controleren en indien nodig vervangen.
	• Capaciteit van de dynamo is te laag.	Gebruik een dynamo met meer capaciteit of verhoog de laadcapaciteit door een extra lader te gebruiken. Vraag uw Mastervolt-vertegenwoordiger om advies.
Alpha Pro keert niet terug naar bulkfase wanneer een hoge belasting wordt ingeschakeld	• Zodra de regelaar in de absorptiefase staat, wordt een timer gestart. Na deze tijd schakelt de regelaar over op float en blijft deze fase actief.	Geen actie nodig. Hij keert terug naar Bulk wanneer de spanning daalt tot onder 12,8V/25,6V
Dynamo wordt heet terwijl motor niet draait	• Rotorveldwikkelingen worden nog steeds bekrachtigd terwijl de motor niet draait. • Regelaar is nog steeds aan (bulk-/abs-/flo-led brandt)	Schakel de gelijkstroom onmiddellijk uit om te voorkomen dat de veldwikkelingen van de dynamo beschadigd raken door oververhitting. Controleer of het oliedrukcontact of het ontstekingsrelais correct werkt. Deze schakelaar (S1) moet open zijn als de motor niet draait. Controleer bedrading tussen accu en aansluiting [reg aan].
Uitgangsspanning te hoog	• De regelaar meet een te lage accuspanning en probeert deze te compenseren.	Controleer de bedrading tussen de accu en de aansluiting [reg aan] op corrosie. Controleer op een spanningsval over de oliedrukschakelaar (S1) (indien aanwezig). De lijn tussen de accu en [reg aan] mag niet worden gebruikt door andere belastingen.
	• Onjuiste instelling van de laadspanning.	Pas de laadspanning aan.
	• Reg aan is aangesloten op de verkeerde accu	Sluit de draad 'reg aan' aan op de accu die wordt opgeladen
	• Bij niet-Mastervolt dynamo's: de veldaansluiting aangesloten op de veldaansluiting van de regelaar [D–] is niet geïsoleerd van de aarde.	Controleer of het veld geïsoleerde spanning op aansluiting [D–] is en meet de nominale accuspanning. Als deze spanning 0 V is, controleer dan of de aansluiting [D–] is geïsoleerd van de aarde.
Laadspanning blijft te lang/te kort in absorptiefase	• Verkeerde instelling van de absorptietimer.	Pas de absorptietimer aan (zie MasterBus-instellingen)
Alpha Pro-laadregelaar is in floatfase, maar accuspanning staat nog steeds op absorptie- of bulkniveau	• Een ander apparaat laadt de accu's op.	Schakel alle andere laadapparaten uit en controleer de accuspanning opnieuw.

9 TECHNISCHE GEGEVENS

9.1 Specificaties Alpha Pro-laadregelaar

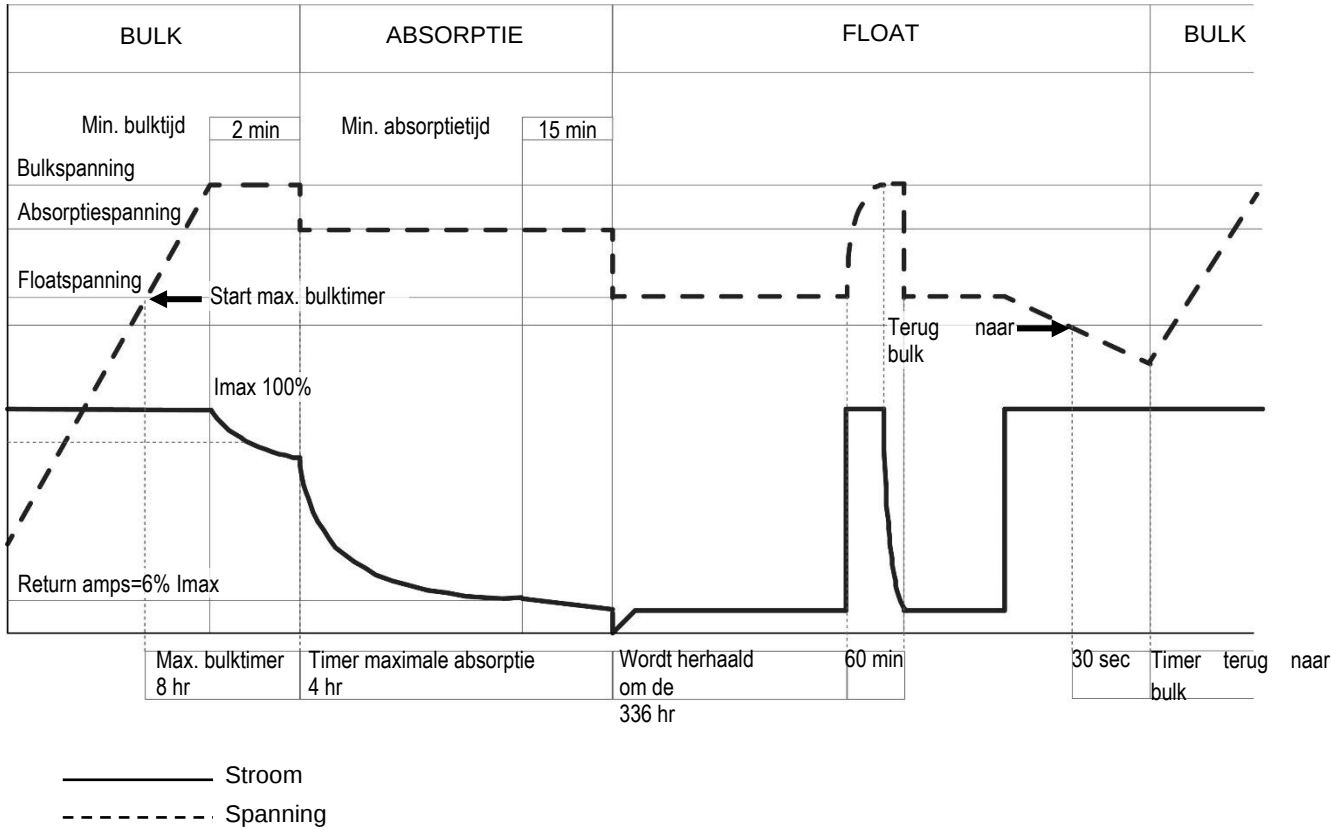
Alpha Pro	
Artikelnummer	45513000 Alpha Pro III 45512000 Alpha Pro II
Geschikt voor dynamotype	Dynamo's met negatieve bekrachtiging (N-type dynamo's)
Nominale bedrijfsspanning (standaard loodzuuraccu's)	12V / 24V selecteerbaar (Accutype selecteerbaar via MasterBus)
Bulk-/absorptiespanning 12V	14,25V *
Floatspanning 12V	13,25V *
Instelbaar bereik – bulk	8-16 V *
Instelbaar bereik - absorptie	8-16 V *
Instelbaar bereik - float	8-16 V *
Accutemperatuurcompensatie	– 30mV/°C@12V *
Absorptietijd	4 uur, instelbaar bereik: 0 min tot 10 uur
Kabelboom	1,5 m oliebestendige aansluitkabel
Temperatuursensor	Inbegrepen
Afmetingen (hxbxd)	Zie Afbeelding 20
Gewicht	0,4 kg

* Spanning bij 25°C. * Voor een 24 V-systeem vermenigvuldigt u de spanningen met twee

Laadspecificaties	Accutype		
	Nat (standaard)	Gel / AGM	Lithium-ion
Bulkspanning	14.25 V*	14.25 V*	14.25 V*
Max bulktijd	480 min	480 min	480 min
Min bulktijd	120 s	120 s	120 s
Start bulktijd op	13.25 V*	13.25 V*	13.25 V*
Terug naar bulkspanning	12.80 V*	12.80 V*	13.25 V*
Bulk retourtijd	30 s	30 s	240 s
Absorptiespanning	14.25 V*	14.25 V*	14.25 V*
Max abs. tijd	240 min	240 min	240 min
Min abs. tijd	15 min	15 min	15 min
Retourstroom	6.0 % IMAX	6.0 % IMAX	6.0 % IMAX
Floatspanning	13.25 V*	13.80 V*	13.50 V*

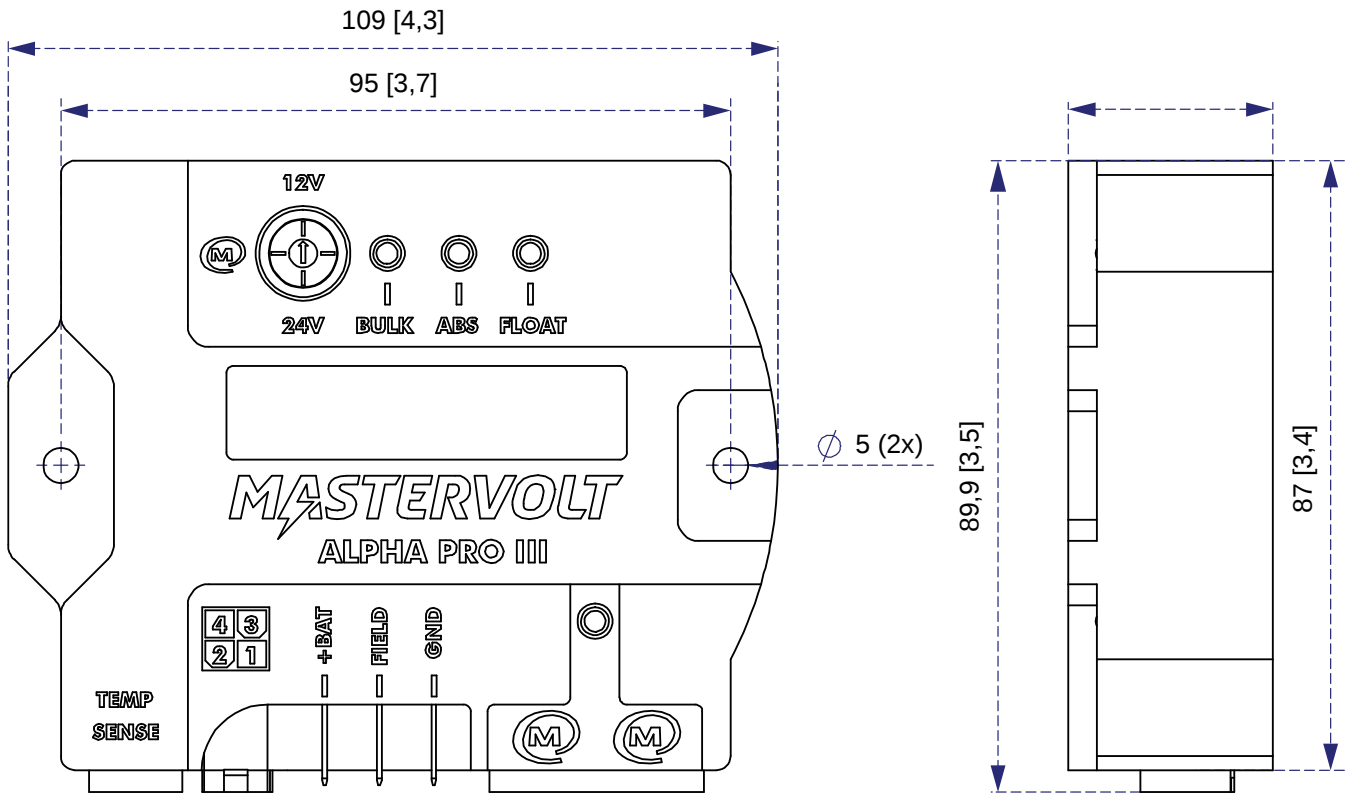
* Voor een 24 V-systeem vermenigvuldigt u de spanningen met twee

9.2 Kenmerken



Afbeelding 19: Kenmerken 3-traps+ laden

9.3 Afmetingen



Afbeelding 20: Maattekeningen van de Alpha Pro in mm [inch]



We kijken uit naar uw feedback en suggesties! Stuur feedback over dit document naar info@mastervolt.com

Europa, Midden-Oosten & Afrika

Technische ondersteuning

T: +31 (0) 20 34 22 100

E: ts.emea@OneASG.com

Locatie en verzending

Navico Group EMEA

Snijdersbergweg 93

1105 AN Amsterdam

Nederland

Amerika en de Caraïben

Technische ondersteuning

T: +1 262 293 0600 / 800 307 6702

E: tech.mastervolt@OneASG.com

Locatie en verzending

Navico Group US

N85 W12545 Westbrook Crossing

Menomonee Falls, WI 53051

Verenigde Staten

Azië-Pacific

Technische ondersteuning

T: +64 9 415 7261

E: technical.apac@OneASG.com

Locatie en verzending

Navico Group APAC

42 Apollo Drive

Rosedale, Auckland 0632

Nieuw-Zeeland

Documentversie: 10000021921/02 (maart 24)

Copyright ©2024 Navico Group EMEA B.V. Alle rechten voorbehouden.