

Manual

ON

Vedlegg

MultiPlus Compact

12 | 2000 | 80-30 230V

24 | 2000 | 50-30 230V

Opphavsrettigheter © 2008 Victron Energy B.V.
Alle rettigheter forbeholdt

Denne publikasjonen eller deler derav kan ikke reproduseres på noen måte, for noen hensikt.

For betingelser for bruk og tillatelser for bruk av denne manualen for publikasjon annet enn på det engelske språk, kontakt Victron Energy B.V.

VICTRON ENERGY B.V. GIR INGEN GARANTI, HVERKEN UTTRYKT ELLER PÅSTÅTT, INKLUDERT MEN IKKE BEGRENSET TIL ALLE PÅSTÅTTE GARANTIER FOR SALGBARHET ELLER SKIKKETHET FOR NOEN SPESIELL HENSIKT, ANGÅENDE DISSE VICTRON ENERGY PRODUKTER OG GJØR DERFOR SLIKE VICTRON ENERGY TILGJENGELIGE UTEN FORBEDRINGER ELLER ENDRINGER.

UNDER INGEN OMSTENDIGHETER SKAL VICTRON ENERGY B.V. VÆRE ANSVARLIG FOR NOEN SPESIELLE, SAMLETE, TILFELDIGE ELLER FØLGELIGE SKADER I FORBINDELSE MED ELLER SOM OPPSTÅR FRA KJØPET ELLER BRUKEN AV DISSE VICTRON ENERGY PRODUKTENE. DET ENESTE ANSVARET SOM VICTRON ENERGY B.V. HAR, UANSETT SØKSMÅL, SKAL IKKE OVERSKRIDE SALGSPRISENA V VICTRON ENERGY PRODUKTER BESKREVET HERI.

Victron Energy B.V. forbeholder seg rettigheten til å revidere og forbedre sine produkter som behørig. Denne publikasjonen beskriver tilstanden av dette produktet på publikasjonstidspunktet og vil muligens ikke reflektere produktet til alle tider i fremtiden.

1. SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Generelt

Vennligst gjør det kjent med sikkerhetsegenskapene og instruksjonene ved å først lese dokumentasjonen levert med dette produktet før du bruker utstyret. Dette produktet har blitt designet og testet i henhold med internasjonale standarder. Utstyret må brukes eksklusivt for det formålet for hvilket det var designet.

ADVARSEL: FARE FOR ELEKTRISK SJOKK.

Produktet er brukt i sammenheng med en permanent energikilde (batteri). Inngang og/eller utgangsterminaler kan fremdeles være farlig energisert, selv når utstyret er slått av. Slå alltid av AC forsyningen og batteriet før du utfører vedlikehold eller reparerer produktet.

Produktet har ingen interne komponenter som skal repareres av brukeren. Ikke fjern frontplaten eller bruk produktet om noen av panelene er fjernet. All reparasjon må utføres av kvalifisert personale.

Bruk aldri produktet hvor det finnes en risiko for gass eller støvekspløsjoner. Rådfør deg med informasjonen fra batteriproduzenten for å sikre at produktet er tilsiktet for bruk i forbindelse med batteriet. Overhold alltid batteriproduzentens sikkerhetsinstruksjoner.

ADVARSEL: Ikke løft tunge laster uten hjelp.

Installasjon

Les installasjonsinstruksjonene i installasjonsmanualen før du installerer utstyret.

Det er et produkt i sikkerhetsklasse I (forsynt med en beskyttende jordingsterminal). **Avbruddssikker beskyttende jording må forsynes av AC inngangs og/eller utgangsterminalene. Alternativt kan jordingspunktet som finnes eksternt på produktet brukes.** Når det er sannsynlig at jordingsbeskyttelsen har blitt skadet, må produktet slås av og sikres mot utilsiktet drift; vennligst kontakt kvalifisert servicepersonale.

Sikre at DC og AV inngangskablene er sikret og utstyrt med automatsikring. Skift aldri ut en sikkerhetskomponent med en annen type. Rådfør deg med manualen for å fastsette den riktige komponenten.

Før du setter på strømmen, sikre at den tilgjengelige strømkilden passer konfigurasjonsinnstillingene for produktet som beskrevet i manualen.

Sikre at utstyret er brukt under riktige rombetingelser. Bruk aldri produktet i et vått eller støvete miljø. Sikre at det er tilstrekkelig plass for ventilasjon rundt produktet og kontroller at ventilasjonsåpningene ikke er blokkert.

Sikre at den krevde systemspenningen ikke overskrider produktets kapasitet.

Transport og lagring

Sikre at hovedstrømmen og batteriledningene har blitt frakoblet før du lagrer eller transporterer produktet.

Intet ansvar kan aksepteres for noen transportskade om utstyret er sendt i uoriginal innpakning.

Lagre produktet i et tørt miljø, lagringstemperaturen må være mellom -20 °C og 60 °C.

Rådfør deg med batteriets produksjonsmanual med hensyn til transport, lagring, lading, opplading og avhending av batteriet.

2. BESKRIVELSE

2.1 Generelt

Multi Compact -funksjonell

MultiPlus Compact får sitt navn fra de mangfoldige funksjonene den kan utføre. Det er en kraftig sinusbølgeinverterer, en sofistikert batterilader som har tilpasset ladeteknologi og en høyhastighets AC overføringsbryter i en enkel kompakt kapsling. Bortsett fra disse primære funksjonene har MultiPlus Compact imidlertid flere avanserte egenskaper som forsyner en rekke med nye applikasjoner som fremstilt nedenfor.

Avbruddssikker AC strøm

I tilfelle av nettsvikt, eller frakobling av generatorstrøm er inverteren innenfor Multi Compact automatisk aktivert og tar over forsyningen til de tilkoblede massene. Dette skjer så fort (mindre enn 20 millisekunder) at datamaskiner og annet elektronisk utstyr vil fortsette å drive uten forstyrrelse.

Strømkontroll - handlingsmåte for begrenset generator eller landbasert strøm

Med et Phoenix Multi kontrollpanel kan en maksimal generator eller kystspenning stilles inn. Multi Compact vil deretter ta i betraktning andre AC belastninger og bruker det som er til overs for lading, som således forhindrer generatoren eller kystforsyningen fra å bli overbelastet.

PowerAssist - Øker kapasiteten for kyst eller generatorstrøm

Denne egenskapen tar prinsippet med strømkontroll til en videre dimensjon som gjør at MultiPlus Compact supplerer kapasiteten av den alternative kilden. Hvor topp effekt er ofte krevd kun over en begrenset periode, er det mulig å redusere størrelsen av generatoren som er nødvendig eller omvendt, for å gjøre det mulig å oppnå mer fra den typisk begrensede kystkoblingen. Når lasten reduseres er sparestrøm brukt for å lade batteriet.

2.2 Batterilader

Egenskaper for tilpasset 4-stadiums lading: masse – adsorpsjon – flyt – lagring

Det mikroprocessorordrevne tilpassete batterikontrollsystemet kan justeres for forskjellige typer batterier. Den tilpassete funksjonen tilpasser automatisk ladeprosessen til batteribruk.

Riktig mengde med lading: variabel adsorpsjonshastighet

I tilfelle av en liten mengde batteriutlading er adsorpsjon holdt kort for å forhindre overlading og overdreven dannelse av gass. Etter dyp utlading er adsorpsjonshastigheten automatisk forlenget for å kunne lade batteriet fullstendig.

Forhindre skade på grunn av overdreven gassutvikling: BatterySafe modus

Om, for å hurtig lade et batteri, en høy ladestrøm i kombinasjon med en høy adsorpsjonshastighet har blitt valgt, vil skade på grunn av overdreven gassutvikling bli forhindret av automatisk begrensning av hastigheten av spenningsøkningen så snart gassutviklingsspenning er nådd.

Mindre vedlikehold og aldri når batteriet ikke er i bruk: Lagringsmodus

Lagringsmodus begynner når batteriet ikke har vært utsatt for utlading i løpet av 24 timer. I lagringsmodus er spenning for vedlikeholdslagring redusert til 2,2V/celle (13,2V for 12V batteri) for å minimere gassutvikling og korrosjon av de positive platene. En gang i uken er spenningen økt tilbake til adsorpsjonsnivået for å 'utjevne' batteriet. Denne egenskapen forhindrer stratifikasjon av elektrolytt og sulfatering, en primær årsak for tidlig batterisvikt.

To DC utganger for lading av to batterier

Den primære DC terminalen kan forsyne den komplette utgangsspenningen. Den andre utgangen, ment for lading av et startbatteri, er begrenset til 4A og har en noe lavere utgangsspenning.

Økning av brukstiden for batteriet: temperaturkompensasjon

Temperatursensoren (forsynt med produktet) tjener for å redusere ladespenningen når batteritemperaturene øker. Dette er spesielt viktig for vedlikeholdsfrie batterier, som ellers kan tørke ut ved overlading.

Mer om batterier og lading

Vår bok 'Energy Unlimited' (Ubegrenset energi) tilbyr videre informasjon om batterier og batterilading, og er tilgjengelig gratis på vår webside (se www.victronenergy.com -> Støtte og nedlastinger -> Generell teknisk informasjon). For mer informasjon om tilpasset lading, vennligst rådfør deg med generell teknisk informasjon på vår webside.

3. DRIFT

3.1 På/av/bryter kun for lader

Når bryteren er slått "på", er produktet fullstendig virksomt. Invertereren vil komme i drift og LED "inverter på" vil lyse opp.

En AC spenning, tilkoblet til "AC inn" terminalen vil bli slått på gjennom "AC ut" terminalen, om innenfor spesifikasjoner. Invertereren vil slås av, "hovednett på" LED vil lyse opp og laderen begynner ladingen. "Masse", "absorpsjon" eller "flyt" LED vil lyse opp, avhengig av lademodusen.

Om spenningen ved "AC-inn" terminalen ikke er innenfor spesifikasjoner, vil invertereren slås på.

Når bryteren er skrudd til "kun lader", vil kun batteriladeren av Phoenix Multi drives (om hovedspenningen er tilstede). I denne modusen er også inngangsspenningen vekslert gjennom "AC ut" terminalen.

MERK: Når kun laderfunksjonen er krevd, sikre at bryteren er skrudd til "kun lader". Dette forhindrer at invertereren er slått på om hovedspenningen er tapt, som således forhindrer at dine batterier utlades.

3.2 Fjernkontroll

Fjernkontroll er mulig med en 3-veis bryter eller med et Multi kontrollpanel.

Multi kontrollpanelet har en enkel roterende knapp med hvilket den maksimale spenningen av AC inngangen kan stilles inn. se PowerControl og PowerAssist i avsnitt 2.

For behørlige DIP bryterinnstillinger, se avsnitt 5.5.1.

3.3 Utjevning og tvunget absorpsjon

3.3.1 Utjevning

Traksjonsbatterier kan kreve regelmessig utjevningslading. I utjevningsmodus, vil MultiPlus lade med øket spenning i en time (1V over absorpsjonsspenningen for et 12V batteri, 2V for et 24V batteri). Ladespenningen er deretter begrenset til ¼ av den innstilte verdien. **"masse" og "absorpsjon" LED blinker intermitterende.**



Utjevningsmodus forsyner en høyere ladespenning enn de fleste DC forbrukende utstyr kan håndtere. Dette utstyret må frakobles før ytterligere lading finner sted.

3.3.2 Tvunget absorpsjon

Under noen omstendigheter kan det være ønskelig å lade batteriet over en fast tid ved et absorpsjonsspenningsnivå. I tvunget absorpsjonsmodus vil MultiPlus lade ved det normale absorpsjonsspenningsnivået i løpet av innstilt maksimal absorpsjonstid. **"absorpsjons" LED vil være 'på'.**

3.3.3 Aktivering av utjevning eller tvunget absorpsjon

MultiPlus kan stilles inn til disse tilstandene fra fjernpanelet så vel som med bryteren på frontpanelet, forutsatt at alle brytere (front, fjern og panel) er stilt inn til "på" og ingen av bryterne er stilt inn til "kun lader".

For å kunne stille MultiPlus inn til denne tilstanden bør prosedyren nedenfor følges.

Om bryteren ikke er i krevd posisjon etter man har fulgt denne prosedyren, kan den skrues over hurtig en gang. Dette vil ikke endre ladetilstanden.

MERK: Veksling fra "på" til "kun lader" og omvendt, som beskrevet nedenfor, må gjøres hurtig. Bryteren må vippes slik at den mellomliggende posisjonen er 'hoppet over', som den var. Om bryteren forblir i "av" posisjon i til og med en kort tid, kan utstyret slås av. I det tilfellet må prosedyren startes opp igjen i trinn 1. En viss kjønnskap er krevd ved bruk av frontbryteren, spesielt på Compact. Når du bruker fjernpanelet er dette mindre kritisk.

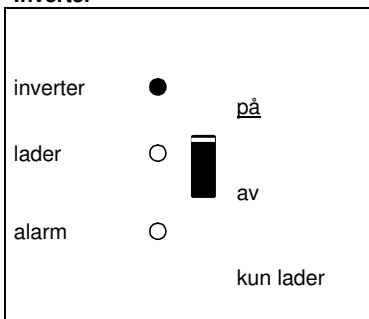
Prosedyre:

1. Kontroller om alle brytere (f.eks. frontbryter, fjernbryter eller fjernpanelbryter om tilstede) er i "på" posisjon.
2. Aktivering av utjevning eller tvunget absorpsjon er kun av betydning om den normale ladesyklusen er fullført (laderen er i 'flyt').
3. For å aktivere:
 - a. Veksle hurtig fra "på" til "kun lader" og la bryteren være i denne posisjonen i ½ til 2 sekunder.
 - b. Veksle hurtig tilbake fra "kun lader" til "på" og forlat bryteren i denne posisjonen i ½ til 2 sekunder.
 - c. Veksle hurtig en gang til fra "på" til "kun lader" og forlat bryteren i denne posisjonen.
4. På MultiPlus vil nå tre LED "Inverter", "lader" og "Alarm" blinke 5 ganger. Om et MultiControl panel er tilkoblet, vil LED "masse", "absorpsjon" og "flyt" på panelet også blinke 5 ganger.
5. Følgelig vil LED "masse", "absorpsjon" og "flyt" på MultiPlus lyse opp i løpet av 2 sekunder. Om et MultiControl panel er tilkoblet, vil LED "masse", "absorpsjon" and "flyt" på panelet også lyse opp i løpet av 2 sekunder.
6.
 - a. Om bryteren på MultiPlus er stilt inn til "på" mens "masse" LED lyser vil laderen veksle til utjevning.
På lignende måte, om bryteren på MultiControl panelet er stilt inn til "på" mens "masse" LED lyser vil laderen skifte til utjevning.
 - b. Om bryteren på MultiPlus er stilt inn til "på" mens "Absorpsjons" LED lyser, vil laderen veksle til tvunget absorpsjon.
På lignende måte, om bryteren på MultiControl panelet er stilt inn til "på" mens "absorpsjon" LED lyser vil laderen skifte til tvunget absorpsjon.
 - c. Om bryteren på MultiPlus er stilt inn til "på" etter tre LED sekvensen er fullført, vil laderen veksle til "flyt".
På lignende måte, om bryteren på MultiControl panelet er stilt inn til "på" etter tre LED sekvensen er fullført, vil laderen veksle til "flyt".
 - d. Om bryteren ikke er flyttet, vil MultiPlus forbli i 'kun lader' modus og veksle til "flyt".

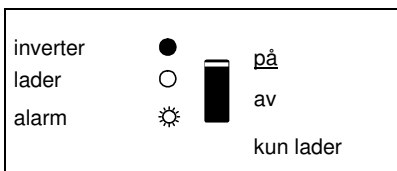
3.4 LED indikasjoner

- LED av
- ☀ LED blinker
- LED opplyst

Inverter

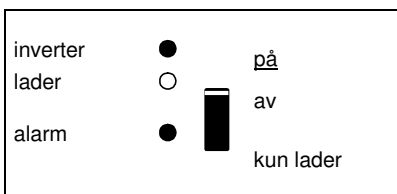


Inverteren er slått på og forsyner strøm til lasten. Batteridrift.



Inverteren er slått på og forsyner strøm til lasten.

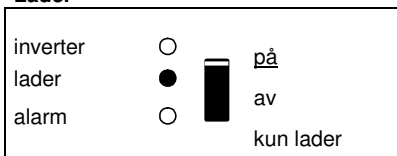
Foralarm: overbelastning, eller batterispenning for lav, eller invertertemperatur høy



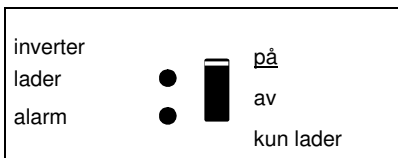
Inverteren er slått av.

Alarm: overbelastning eller batterispenning lav, eller invertertemperatur høy, eller DC ripplespenning på batteriterminal var for høy .

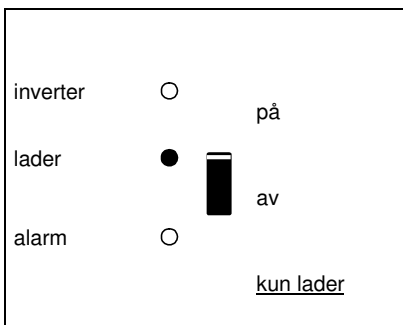
Lader



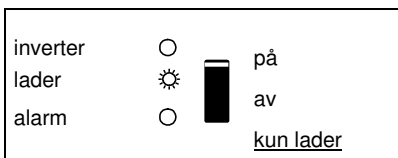
AC inngangsstrømmen er vekslet gjennom og laderen drives i masse eller absorpsjonsmodus.



AC inngangsstrømmen er vekslet gjennom og laderen er slått av. Batteriladeren kan ikke nå batterienden og spenningen (modus for massebeskyttelse)



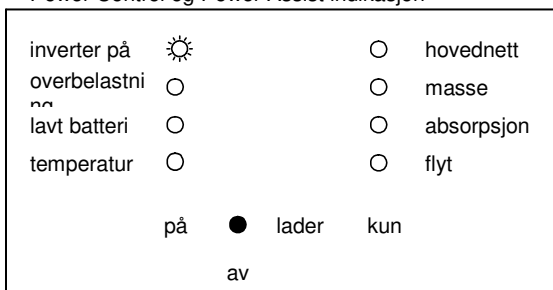
AC inngangsstrømmen er vekslet gjennom og laderen drives i masse eller absorpsjonshastighet. inngangsstrømmen er vekslet gjennom og laderen drives i masse eller absorpsjonsmodus.



AC inngangsstrømmen er vekslet gjennom og laderen drives i flatmodus..

Fjernkontrollpanel (alternativt)

Power Control og Power Assist indikasjon



Merk: Når LED "overbelastning" og "lav batteri" er på samtidig, har Multi(Plus) eller Inverter Compact vekslet på grunn av overdreven DC rippelspenning.

4. INSTALLASJON



Dette produktet skal installeres av en kvalifisert tekniker.

4.1 Plassering

Produktet må installeres på et tørt og godt ventilert område, så nære batteriene som mulig. Det skal være god plass på minst 10 cm rundt innretningen for avkjøling.



Overdreven høy romtemperatur vil resultere i det følgende:

Redusert brukstid.

Redusert ladespenning.

Redusert toppkapasitet, eller avstengning av inverteren.

Aldri monter innretningen direkte over batteriene.

Produktet er passelig for veggmontering. For montering, se vedlegg A. Innretningen kan monteres horisontalt så vel som vertikalt, vertikal montering er foretrukket. Den vertikale posisjonen tilbyr optimal avkjøling.



Innsiden av produktet må forbli tilgjengelig etter installasjon.

Prøv å hold avstanden mellom produktet og batteriet til et minimum for å kunne minimere tap av kabelspenning.



Av sikkerhetsårsaker skal dette produktet installeres i et varmebestandig miljø om det er brukt med utstyr hvor en betydelig mengde med strøm skal konverteres. Du bør forhindre tilstedeværelsen av f.eks., kjemikalier, syntetiske komponenter, gardiner eller andre stoffer etc, i nærheten.

4.2 Tilkobling av batterikablene

For å kunne fullstendig bruke kapasiteten av produktet skal batterier med tilstrekkelig kapasitet og batterikabler med tilstrekkelig tverrsnitt brukes. Se tabell.

		24/2000	12/2000
Anbefalt tverrsnitt (mm ²)			
→ 6 m		50	70

		24/2000	12/2000
Anbefalt batterikapasitet (Ah)		200 – 500	350 – 1000

Anmerkning Intern motstand er den viktige faktoren når du arbeider med batterier med lav kapasitet. Vennligst rådfør deg med din leverandør eller de relevante avsnittene i vår bok "electricity on board" (elektrisitet ombord) som kan lastes ned fra vår webside.

Prosedyre

Fortsett som følger for å tilkoble batterikablene:



Bruk an isolert pipenøkkel for å unngå kortslutninger i batteriet.
Unngå å kortslutte batterikablene.

Tilkoble batterikablene: den + (røde) på venstre og den - (svarte) på høyre, til batteriet, se vedlegg A.

Omvendt polaritetstilkobling (+ til – og – til +) vil forårsake skade til produktet.

(Sikkerhetssikring på innsiden av Multi Compact kan skades)

Stram mutrene godt for å kunne redusere kontaktmotstanden så mye som mulig.

4.3 Tilkobling av AC kabler

Det er et produkt i sikkerhetsklasse I (forsynt med en beskyttende jordingsterminal). **Avbruddssikker beskyttende jording må forsynes ved AC inngangs og/eller utgangsterminalene og/eller chassis jordingspunktet som finnes eksternt på produktet.**

MultiPlus er forsynt med et jordingsrele (rele H, se vedlegg B) som **automatisk tilkobles til den nøytrale utgangen til chassis om ingen ekstern AC forsyning er tilgjengelig.** Om en ekstern AC forsyning er forsynt vil jordingsreleet H åpnes før inngangs sikkerhetsreleet lukkes. Dette sikrer riktig drift av en jordavledningsbryter som er koblet til utgangen.



- I en permanent installasjon kan en avbruddssikker jording sikres ved bruk av jordingsledningen for AV inngangen. Ellers må innfatningen jordes.
- I en mobil installasjon (for eksempel, med en kystspenningsplugg), vil brudd av kystkoblingen samtidig frakoble jordingskoblingen. I det tilfellet må innfatningen tilkobles til chassis (for fartøyet) eller til hull eller jordingsplaten (på båten). I tilfelle av en båt, er direkte kobling til kystgrunnen ikke anbefalt på grunn av potensiell galvanisk korrosjon. Løsningen til dette er bruk av en isolert transformator.

Nettspennings inngangs og utgangsterminaler kan finnes på den nedre delen av MuktiCompact, se vedlegg A.

- **AC-inn AC-inngangen må beskyttes med en sikring eller en magnetisk automatsikring klassifisert**
- **30A eller mindre, og kabelens tverrsnitt må være dimensjonert følgelig.** Om inngangs
- AC forsyningen er klassifisert til en lavere verdi, skal sikringen eller den magnetiske automatsikringen
- reduseres som følgelig.
- **AC-ut**
- Med dens PowerAssist egenskap kan Multi tilføye opp til 2kVa (som er 2000/230= 9A)
- til utgangen i løpet av perioder med toppeffektkrav. Sammen med en maksimal
- inngangsspenning på 30A betyr dette at utgangen kan forsyne opp til 30 + 9 = 39A. **En jordingsavledningsbryter og en sikring eller automatsikring klassifisert for å støtte**
- **den forventete lasten må være inkludert i serier med utgangen, kabel tverrsnittet må dimensjoneres følgelig.** Den maksimale klassifiseringen for sikringen eller automat sikringen er 40A.

4.4 Alternative koblinger

Et antall alternative koblinger er mulige.

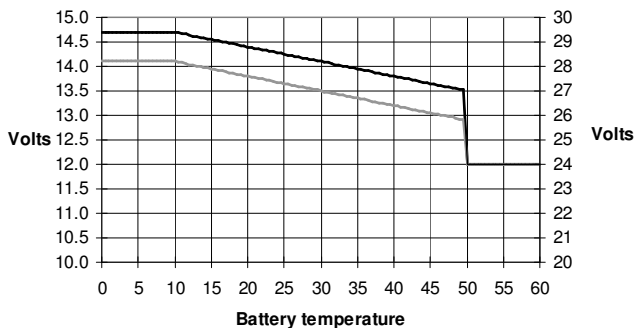
Løsne de fire skruene på forsiden av innfatningen og fjern frontpanelet.

4.4.1 Andre batteri

MultiPlus Compact har en kobling (+) for lading av et startbatteri. For tilkobling, se vedlegg A.

4.4.2 Temperatursensor

Temperatursensoren forsynt med produktet kan også brukes for temperatur-kompensert lading. Sensoren er isolert og må monteres på batterienes minuspol. Standard utgangsspenninger for flyt og absorpsjon er ved 25°C. I justeringsmodus er temperaturkompensasjon deaktivert.



4.4.3 Fjernkontrollpanel og fjernbryter på/av

Produktet kan fjernkontrolleres på to måter:

- Med en ekstern 3-veis bryter
- Med et Multi Control Panel

Vennligst se avsnitt 5.5.1 for behørige DIP bryter-innstillinger.

4.4.4. Programmerbart relé

MultiPlus er utstyrt med et flerfunksjonelt relé som ved standard er programmert som et alarmrelé. Releet kan programmeres for alle typer applikasjoner, for eksempel, for å starte en generator (VEConfigure programvare nødvendig).

Nære koblingsterminalene lyser et LED opp når releet er aktivert (rådfør deg med S, se vedlegg A).

4.4.5 Parallell kobling

MultiPlus kan tilkobles i parallell med flere identiske enheter. Til denne enden, er en kobling etablert mellom enhetene ved bruk av standard RJ45 UTP kabler. Systemet (en eller flere Multiplus alternative kontrollpanel) vil kreve etterfølgende konfigurasjon (se avsnitt 5).

I tilfelle av kobling av MultiPlus enheter i parallell, må de følgende kravene oppfylles:

- Et maksimum av seks enheter tilkoblet i parallell.
- Kun identiske enheter kan tilkobles i parallell.
- DC koblingskablene til enhetene må være av lik lengde og tverrsnitt.
- Om et positivt og et negativt DC distribusjonspunkt er brukt, må tverrsnittet av koblingen mellom batteriene og DC distribusjonspunktet være lik totalen av de krevde tverrsnittene av kablingene mellom distribusjonspunktet og MultiPlus enhetene.
- Plasser MultiPlus enhetene nære hverandre, men tillat minst 10 cm for ventilasjon under, over, og ved siden av enhetene.
- UTP kabler må tilkobles direkte fra en enhet til en annen (og til fjernpanelet). Koblings/forgreiningsbokser er ikke tillatt.
- En batteritemperatursensor trenger kun å tilkobles til en enhet i systemet. Om temperaturen av flere batterier må måles, kan du også tilkoble sensoren for de andre MultiPlus enhetene i systemet (med maksimum en sensor per MultiPlus). Temperaturkompensasjon i løpet av batterilading svarer til sensoren som indikerer den høyeste temperaturen.
- Spenningsfølning må være tilkoblet hovedenheten (se avsnitt 5.5.1.4).
- Om mer enn tre enheter er tilkoblet i parallell i et system, er en dongle krevd (se avsnitt 5).
- Kun en fjernkontrolltype (panel eller bryter) kan tilkobles til systemet.

4.4.6 Trefaset drift

MultiPlus kan også brukes i en 3-faset konfigurasjon. Til denne enden, er en kobling mellom enhetene utført ved bruk av standard RJ45 UTP kabler (samme som for parallell drift). Systemet (Multiplus har et alternativt kontrollpanel) vil kreve etterfølgende konfigurasjon (se avsnitt 5).

Forutsetninger: se avsnitt 4.4.6.

5. KONFIGURASJON



Innstillinger kan kun endres av en kvalifisert ingeniør

Les nøye instruksjonene før endringer utføres.

Batterier bør plasseres på et tørt og godt ventilert område i løpet av lading.

5.1 Standard innstillinger: klar for bruk

Ved levering er MultiPlus innstilt til standard fabrikkverdier. Generelt sett er disse innstillingene passende for drift med en enhet.

Advarsel: Det er mulig at den standard batteriladningsspenningen ikke passer for dine batterier. Rådfør deg med produsentens dokumentasjon, eller din batterileverandør.

Standard MultiPlus fabrikkinnstillinger

Inverter frekvens	50 Hz
Frekvensområde for inngang	45 - 65 Hz
Spenningsområde for inngang	180 - 265 VAC
Inverter spenning	230 VAC
Frittstående/parallell/3-faset	frittstående
Søkemodus	av
Jordingsrele	på
Lader på/av	på
Kurve for batterilading	fire-trinns tilpasset med BatterySafe modus
Ladespenning	75% av den maksimale ladespenningen
Batteritype	Victron Gel Deep Discharge (også passende for Victron AGM Deep Discharge (dyp utlading))
Automatisk utjevningslading	av
Absorpsjonsspenning	14,4 / 28,8v
Absorpsjonstid	opp til 8 timer (avhengig av massetid)
Spenning for vedlikeholdsladning	13,8 / 27,6V
Lagringsspenning	13,2 / 26,4V (ikke justerbar)
Gjentatt absorpsjonstid	1 time
Gjentakelsestid for absorpsjon	7 dager
Massebeskyttelse	på
Grense på AC inngangsspenning	16A (= justerbar spenningsgrense for PowerControl og PowerAssist funksjoner)
UPS egenskap	på
Dynamisk spenningsbegrenser	av
SvakAC	av
BoostFactor	2
Flerfunksjonelt relé	alarmfunksjon
PowerAssist	på

5.2 Forklaring av innstillinger

Innstillinger som ikke er selvforklarende er beskrevet i kort nedenfor. For videre informasjon, vennligst rådfør deg med hjelpefilene i programvarens konfigurasjonsprogrammer (se avsnitt 5.3).

Inverter frekvens

Utgangsfrekvens om ingen AC er tilstede ved utgangen.
Regulerbarhet: 50Hz; 60Hz

Frekvensområde for inngang

Frekvensområde for inngang akseptert av MultiPlus. MultiPlus synkroniseres med dette området med AC inngangsfrekvensen. Utgangsfrekvensen er deretter lik inngangsfrekvensen.
Regulerbarhet: 45 – 65 Hz; 45 – 55 Hz; 55 – 65 Hz

Spenningsområde for inngang

Spenningsområde for inngang akseptert av MultiPlus. MultiPlus synkroniseres med dette området med AC inngangsspenningen. Utgangsspenningen er deretter lik inngangsspenningen.

Regulerbarhet:

Nedre grense: 180 - 230V

Øvre grense: 230 -270V

Inverter spenning

Utgangsspenning for MultiPlus i batteridrift.

Regulerbarhet: 210 – 245V

Frittstående/parallell drift/2-3 faseinnstilling

Ved bruk av flere enheter er det mulig å:

øke total inverterstrøm (flere enheter i parallell)

opprette et delt fasesystem

opprette et 3-faset system

Standard produktinnstillinger er for frittstående drift. For parallell, tre faset eller delt fasedrift, se avsnitt 4.6.6 og 4.6.7.

Søkemodus (Gjeldende kun i frittstående konfigurasjon)

Om søkemodus er 'på', er strømforbruket i drift uten last redusert med

omtrent 70%. I denne modusen er Compact, ved drift i invertermodus, slått

av i tilfelle av ingen last eller meget lav last, og slås på hvert andre sekund for en kort periode. Om utgangsspenningen overskrider et innstilt nivå, vil inverteren fortsette å fungere. Om

ikke, vil inverteren slås av igjen.

Søkemodus kan stilles inn med en DIP bryter.

Søkemodus "avstengning" og "forbli på" lastenivåer kan stilles inn med VEConfigure.

Standardinnstillingene er:

Avstengning: 40 Watt (lineær last)

Slå på: 100 Watt (lineær last)

AES (Automatic Economy Switch)(Automatisk økonomibryter)

Isteden for søkemode kan AES også velges (med hjelp av VEConfigure).

Om denne innstillingen er slått 'på', er strømforbruket i drift uten last og med lav last redusert med omtrent 20%, ved å 'innsnevre' sinusstrømmen. Ikke justerbar med DIP brytere. Gjeldende kun i frittstående konfigurasjon.

Jordingsrele (se vedlegg B)

Med dette releet (H) er den nøytrale lederen for AC utgangen jordet til chassis når sikkerhetsreleet for tilbakestrømming er åpen. Dette sikrer riktig drift av automatsikringene for jordavledning i utgangen.

Om en ikke-jordet utgang er krev i løpet av inverterdrift, må denne funksjonen slås av. (Se også avsnitt 4.5)

Ikke justerbar med DIP brytere.

Kurve for batterilading

Standardinnstillingen er 'Firetrinns tilpasset med BatterySafe modus'. Se avsnitt 2 for en beskrivelse.

Dette er den anbefalte ladekurven. Se hjelpfilene i programvarens konfigurasjonsprogrammer for andre egenskaper.

Batteritype

Standardinnstillingen er den mest behørige for Victron Gel Deep Discharge, Gel Exide A200, og rørformete stasjonære platebatterier (OPzS). Denne innstillingen kan også brukes for mange andre batterier. f.eks. Victron AGM Deep Discharge og andre AGM batterier, og mange typer åpne batterier med flat plate. Fire ladningsspenninger kan stilles inn med DIP brytere.

Automatisk utjevningsslading

Denne innstillingen er ment for rørformete batterier med platetraksjon. I løpet av absorpsjon økes spenningsgrensen til 2,83V/cell (34V for et 24V batteri) så snart ladespenningen har gått ned til mindre enn 10% av den innstilte maksimale spenningen.

Ikke justerbar med DIP brytere.

Se 'ladekurve for rørformet batteri med platetraksjon' i VEConfigure.

Absorpsjonstid

Absorpsjonstiden er avhengig av massetiden (tilpasset ladekurve) slik at batteriet er optimalt ladet. Om 'permanente' ladeegenskaper er valgt, er absorpsjonstiden fast. For de fleste batterier er en maksimal absorpsjonstid på åtte timer passende. Om en ekstra høy absorpsjonsspennning er valgt for hurtiglading (kun mulig for åpne, maksimale batterier!), er fire timer foretrukket. Med DIP brytere kan et tidspunkt på åtte eller fire timer stilles inn. For tilpasset ladekurve fastsetter dette den maksimale absorpsjonstiden

Lagringsspennning, gjentatt absorpsjonstid, gjentakelsesintervall for absorpsjon

Se avsnitt 2. Ikke justerbar med DIP brytere.

Massebeskyttelse

Når denne innstillingen er 'på', er masselagringstiden begrenset til 10 timer. En lengre ladetid kan indikere en systemfeil (f.eks., kortslutning i ladecelle). Ikke justerbar med DIP brytere.

Grense på AC inngangsspenning

Disse er de aktuelle grenseinnstillingene ved hvilket PowerControl og PowerAssist kommer inn i drift. Fabrikkinnstillingen er 16A. Se avsnitt 2, boken 'Energy Unlimited', (ubegrenset energi eller de mange beskrivelsene av denne unike egenskapen på vår webside www.victronenergy.com .

Anmerkning laveste tillatte spenningsinnstilling for PowerAssist: 2,7A.
(2,7A per enhet i kassen for parallell drift)

UPS egenskap

Om denne innstillingen er 'på' og AC på inngangen svikter veksler MultiPlus til inverter drift, mer eller mindre uten avbrudd. MultiPlus kan derfor brukes som en avbruddssikker strømforsyning (UPS) for følsomt utstyr slik som datamaskiner eller kommunikasjonssystemer.

Utgangsspenningen for noen mindre generatore er innstilt for ustabil og forvrengt for bruk av denne innstillingen * – MultiPlus vil kontinuerlig veksle til inverterdrift. Av denne årsaken kan stillingen slås av. MultiPlus vil deretter svare mindre hurtig på avvik i AC inngangsspenninger. Vekslingstiden til inverterdrift er følgelig noe lengre men de fleste enheter (de fleste datamaskiner, klokke eller husholdningsutstyr) er ikke ugunstig påvirket. Anbefaling: Slå UPS egenskapen av om MultiPlus ikke synkroniserer, eller kontinuerlig veksler tilbake til inverterdrift.

* Generelt sett kan UPS innstillingen forlates 'på' om MultiPlus er tilkoblet til en generator. med en 'synkron AVR regulert vekselstrømsgenerator'. UPS modus kan måtte stilles til 'av' om MultiPlus er koblet til en generator med en 'synkron kondensatorregulert vekselstrømsgenerator' eller en asynkron vekselstrømsgenerator.

Dynamisk spenningsbegrenser

Tiltenkt for generatore, AC spenningen er generert ved bruk av en statisk inverter (såkalte 'inverter' generatore). I disse generatorene er rom nedkontrollert om lasten er lav: dette reduserer støy, drivstoff forbruk og forurensning. En bakdel er at utgangsspenningen vil falle mye eller til og med fullstendig svikte i tilfelle av den plutselig økning i last. Mer last kan forsynes etter motoren er godt i gang. Om denne innstillingen er 'på', vil MultiPlus begynne å forsyne ekstra strøm ved et lavt generator utgangsnivå og gradvis la generatoren forsyne mer, til den innstilte spenningsgrensen er nådd. Dette lar generatormotoren øke hastigheten. Denne innstillingen er ofte brukt for 'klassiske' generatore som svarer langsomt på plutselige variasjoner i last.

SvakAC

Sterk forvrengning av inngangsspenningen kan resultere i at laderen nesten ikke fungerer eller ikke fungerer i det hele tatt. Om WeakAC er stilt inn, vil laderen også akseptere en sterkt forvrengt spenning, med kostnaden av en større forvrengning av inngangsspenningen. Anbefaling: Slå WeakAC på om laderen nesten ikke lader eller ikke lader i det hele tatt (som er meget sjeldent!). Slå også på den dynamiske spenningsbegrenseren samtidig, og reduser den maksimale ladespenningen for å forhindre overbelastning av generatoren om nødvendig.

Ikke justerbar med DIP brytere.

BoostFactor

Kun endre denne innstillingen etter rådføring med Victron Energy eller med en ingeniør trent av Victron Energy!

Ikke justerbar med DIP brytere.

Programmerbart relé

Som standard er det flerfunksjonelle releet innstilt som et alarmrele. f.eks., releet vil avenergisere i tilfelle av en alarm eller en foralarm (inverter nesten for varm, rippel på inngangen nesten for høy, batterispenning nesten for lavt).

Ikke justerbar med DIP brytere.

Nære koblingsterminalene lyser et LED opp når releet er aktivert (rådfør deg med S, se vedlegg A).

5.3 Konfigurasjon av datamaskin

Alle innstillinger kan endres ved bruk av en datamaskin eller med et VE.Net panel (unntatt for det flerfunksjonelle releet og VirtualSwitch ved bruk av VE.Net).

Noen innstillinger kan endres med DIP brytere (se avsnitt 5.2).

For endring av innstillinger med datamaskinen er det følgende krevd:

- VEConfigurell programvare: kan lastes ned gratis på www.victronenergy.com.
- A RJ45 UTP kabel og **MK2.2b** RS485-til-RS232 grensesnitt. Om datamaskinen ikke har en RS232 kobling men har en USB, er en **RS232-to-USB grensesnittkabel** nødvendig. Begge er tilgjengelige fra Victron Energy.

5.3.1 VE.Bus hurtigkonfigureringsoppsett

VE.Bus hurtigkonfigureringsoppsett er et programvareprogram med hvilket en Compact enhet eller systemer med maksimum tre Compact enheter (parallell eller tre-faset drift) kan konfigureres på en enkel måte. VEConfigurell danner en del av dette programmet.

Programvaren kan lastes ned gratis på www.victronenergy.com.

For tilkobling til datamaskinen, er en RJ45 UTP kabel og **MK2.2b** RS485-til-RS232 grensesnitt krevd.

Om datamaskinen ikke har en RS232 kobling men har en USB, er en **RS232-to-USB grensesnittkabel** nødvendig. Begge er tilgjengelige fra Victron Energy.

5.3.2 VE.Bus systemkonfigurasjon og dongle

For konfigurasjon av avanserte applikasjoner og/eller systemer med fire eller flere Multis.

VE.Bus Systemkonfigurasjons programvare må brukes. Programvaren kan lastes ned gratis på www.victronenergy.com. VEConfigurell danner del av dette programmet.

Systemet kan konfigureres uten en dongle, og vil være fullstendig virksomt i løpet av 15 minutter (som en demonstrasjonsfasilitet). For permanent bruk, er en dongle – tilgjengelig til en ekstra kostnad, påkrevd.

For tilkobling til datamaskinen, er en RJ45 UTP kabel og **MK2.2b** RS485-til-RS232 grensesnitt krevd.

Om datamaskinen ikke har en RS232 kobling men har en USB, er en **RS232-to-USB grensesnittkabel** nødvendig. Begge er tilgjengelige fra Victron Energy.

5.4 Konfigurasjon med et VE.Net panel

Til denne enden er et VE.Net panel og VE.Net til VE.Bus omformer krevd.

Med VE.Net kan du stille inn alle parametere, med unntak av det flerfunksjonelle releet og VirtualSwitch.

5.5 Konfigurasjon med DIP brytere

Noen innstillinger kan endres med DIP brytere.

Prosedyre:

- Slå Compact på, fortrinnsvis uten last og uten AC spenning på inngangene. Compact vil deretter drives i inverter modus.
- Still inn DIP-bryterne som krevd.
- Lagre innstillingene ved å flytte DIP-bryteren 8 til "på" og tilbake til "av".

5.5.1. DIP bryter 1 og 2

Standard innstilling: for å drive produktet med bryteren "på/av/kun lader"

db 1: "av"

db 2: "på"

Standard innstilling er krevd når du bruker bryteren "på/av/kun lader" i frontpanelet.

Innstilling for fjerndrift med et Multi Control Panel:

db 1: "på"

db 2: "av"

Denne innstillingen er krevd når et Multi Control Panel er tilkoblet.

Multi Control Panel må være tilkoblet til en av de to RJ48 kontaktene B, se vedlegg A.

Innstilling for fjerndrift med en 3-veis bryter:

db 1: "av"

db 2: "av"

Denne innstillingen er krevd når en 3-veis bryter er tilkoblet.

3-veis bryteren må være festet til terminal L, se vedlegg A.

Kun en fjernkontroll kan tilkobles, f.eks., enten en bryter eller et fjernkontrollpanel. I begge tilfelle bør bryteren på selve produktet være "på".

5.5.2. DIP bryter 3 til 7

Disse DIP bryterne kan brukes for å stille inn:

- Batteriladningens spenning og absorpsjonstid
- Inverterfrekvens
- Søkemodus
- AC inngangsspenningsgrense 16A eller 30A

db3-db4: Innstilling av ladespenninger

db3-db4	Absorpsjons spenning	Spenn ing for vedlike holds dning	Lagring s spenni ng	Absorpsjo ns tid (timer)	Passende for
db3=av db4=av (standard)	14.4 28.8 57.6	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	8	Gel Victron Deep Discharge Gel Exide A200 AGM Victron Deep Discharge
db3=på db4=av	14.1 28.2 56.4	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	8	Gel Victron Long Life (OPzV) Gel Exide A600 (OPzV) Gel MK batteri
db3=av db4=på	14.7 29.4 58.8	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	5	AGM Victron Deep Discharge Rørformet plate eller OPzS batterier i halvflytende modus AGM spiralcelle
db3=på db4=på	15.0 30.0 60.0	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	6	Rørformet plate eller OPzS batterier i syklisk modus

Batterier med høy antimoninnhold kan typisk sett lades med en lavere absorpsjons spenning enn batterier med lavt antimoninnhold. (Vennligst rådfør deg med vår bok "Electricity on Board" (Elektrisitet ombord) som kan lastes ned fra vår webside www.victronenergy.com for detaljer og forslag om lading av batterier). Kontakt din batterileverandør for riktige ladespenninger og endring (med VE-configure) av spenningsinnstillingene om krevd. Standard innstilling for ladespenning er 75% av den maksimale ladespenningen. Denne spenningen vil være for høy for de fleste applikasjoner. For de fleste batterityper er den optimale ladespenningen 0,1-0,2x batteriets kapasitet.

db5: Inverter frekvens av = 50Hz på = 60Hz

db6: Søkemodus av = av på = på

db7: Grense på AC inngangsspenning av = 16 Amp på = 30 Amp

Lagre innstillingene ved å flytte DIP-bryteren 8 til "på" og tilbake til "av".

5.5.3 Eksemplariske innstillinger

Eksempel 1 er fabrikkinnstillingen

db -1	av		ds-1	av		ds-1		på
db-2 Panelvalg		på	ds-2		på	ds-2	av	
db-3 Ladespenning	av		ds-3	av		ds-3		på
db-4 Ladespenning	av		ds-4		på	ds-4		på
ds-5 Frekvens	av		ds-5	av		ds-5		på
ds-6 Søkemodus	av		ds-6	av		ds-6		på
ds-7 AC-inn grense	av		ds-7		på	ds-7	av	
ds-8	→	←	ds-8	→	←	ds-8	→	←
Lagringsinnstilling								
Eksempel 1: (fabrikkinnstilling)			Eksempel 2			Eksempel 3		
1 Ingen panel eller fjernbryter tilkoblet			1 Ingen panel eller fjernbryter tilkoblet			1 Panel eller fjernbryter tilkoblet		
2 Ingen panel eller fjernbryter tilkoblet			2 Ingen panel eller fjernbryter tilkoblet			2 Ingen panel eller fjernbryter tilkoblet		
3, 4 GEL 14,4 V			3,4 AGM 14,7V			3, 4 Rørformet plate		
5 Frekvens: 50Hz			5 Frekvens: 50Hz			5 15V		
6 Søkemodus av			6 Søkemodus av			6 Frekvens: 60Hz		
7 AC-inn grense 16 Amp			7 AC-inn grense 30 Amp			7 Søkemodus på		
8 lagringsinnstilling: av→ på→ av			8 lagringsinnstilling: av→ på→ av			7 AC-inn grense 16 Amp		
						8 lagringsinnstilling: av→ på→ av		

Lagre innstillingene (db-3 til ds-7) ved å endre bryter db-8 fra 'av' til 'på', og deretter tilbake til 'av'.

LED 'lader' og 'alarm' vil blinke for å indikere godkjennelse av innstillingene.

6 Vedlikehold

Compact krever ikke noe spesifikt vedlikehold. Det er nok å kontrollere alle tilkoblingene en gang i året. Unngå fuktighet og olje/sot/damp, og hold enheten ren.

7. TABELL FOR FEILSØKING

Fortsett som følgende for en hurtig påvisning av vanlige feil.
DC laster må være frakoblet fra batteriene og AC lastene må være frakoblet fra inverteren før inverter og/eller batterilader er testet.

Rådfør deg med din Victron Energy forhandler om feilen ikke kan løses.

Problem	Årsak	Løsning
Inverteren drives ikke når den er slått på.	Batterispenningen er for høy eller for lav.	Sikre at batterispenningen er innenfor den riktige verdien.
Inverteren fungerer ikke	Prosesor ute av funksjonsmodus.	Frakoble nettspenningen. Slå frontbryteren av, vent 4 sekunder Slå frontbryteren på.
alarm LED blinker.	Foralarm alt. 1. DC inngangsspenningen er for lav.	Lade batteriet eller kontroller batterikoblingene.
alarm LED blinker.	For alarm alt. 2. Romtemperaturen er for høy.	Plasser inverteren i et kjølig og godt ventilert rom, eller reduser lasten.
alarm LED blinker.	Foralarm alt. 3. Lasten på inverteren er høyere enn den nominelle lasten.	Reduser lasten.
alarm LED blinker.	Foralarm alt. 4. Spenningsrippel på DC inngangen overskrider 1,25Vrms.	Kontroller batterikablene og terminalene. Kontroller batteriets kapasitet; øk om nødvendig.
alarm LED blinker periodisk.	Foralarm alt. 5. Lav batterispenning og overdreven last.	Lad batteriene, reduser lasten eller installer batterier med en høyere kapasitet. Bruk kortere og/eller tykkere batterikabler.
Alarm LED er på	Inverteren kuttet ut den følgende foralarmen.	Kontroller tabellen for behørig handling.

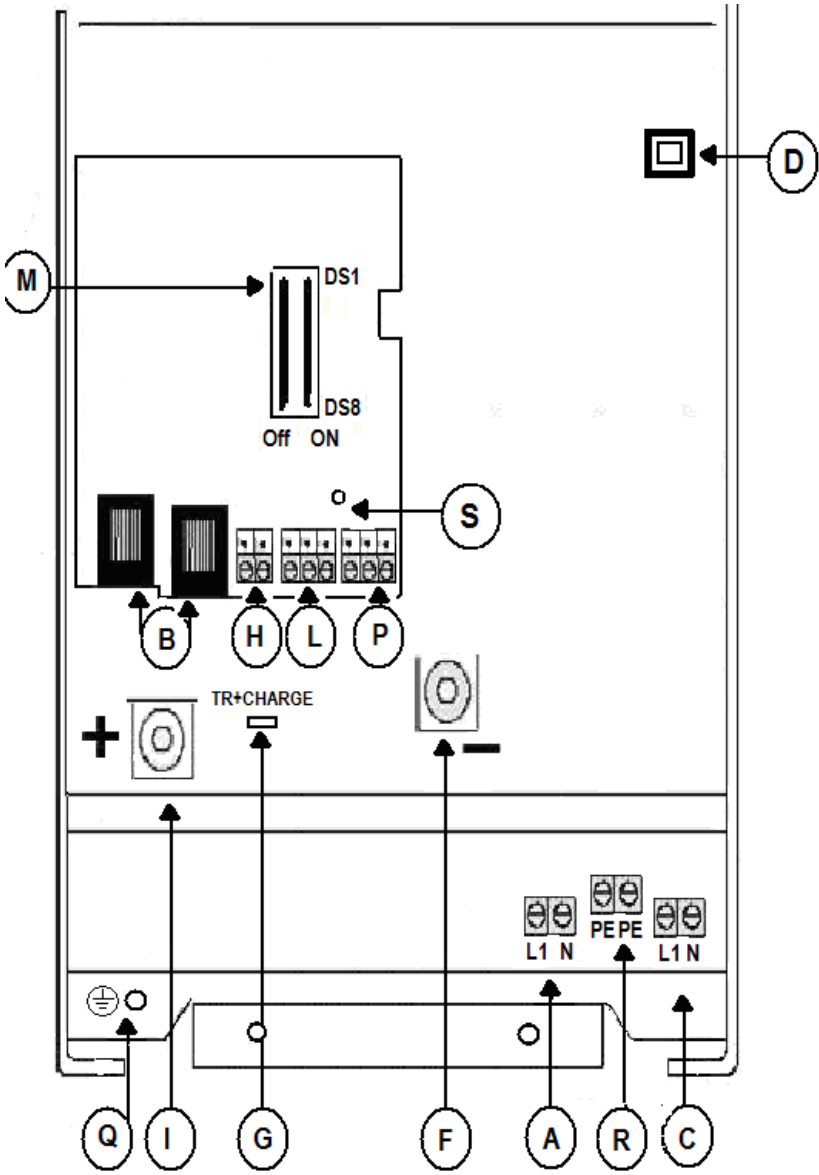
Problem	Årsak	Løsning
Laderen fungerer ikke	AC inngangsspenningen eller frekvensen er ute av område.	Sikre at inngangsspenningen er mellom 185 Vac og 265 Vac, og at frekvensen matcher innstillingen.
	Den termiske automatsikringen er utløst.	Tilbakestill den 30A termiske automatsikringen.
Batteriet er ikke fullstendig ladet.	Feil ladespenning.	Still inn ladespenningen til mellom 0,1 og 0,2x batteriets kapasitet.
	En defekt batterikobling.	Kontroller batteriterminalene.
	Absorpsjonsspenningen har blitt stilt inn til en feil verdi.	Juster absorpsjonsspenningen til riktig verdi.
	Spenning for vedlikeholdsladning har blitt stilt inn til en feil verdi.	Juster spenningen for vedlikeholdsladning til riktig verdi.
	Den interne DC sikringen er defekt.	Inverter er skadet.
Batteriet er overoppladet.	Absorpsjonsspenningen har blitt stilt inn til en feil verdi.	Juster absorpsjonsspenningen til riktig verdi.
	Spenning for vedlikeholdsladning har blitt stilt inn til en feil verdi.	Juster spenningen for vedlikeholdsladning til riktig verdi.
	Et defekt batteri.	Skift ut batteriet.
	Batteriet er for lite.	Reduser ladespenningen eller bruk et batteri med en høyere kapasitet.
	Batteriet er for varmt.	Tilkoble en temperatursensor.
Batteriets ladespenning faller til 0 når absorpsjonsspenningen er nådd	Alt. 1: Overtemperatur i batteriet (> 50°C)	- La batteriet kjøles ned - Plasser batteriet i et kjølig miljø - Kontroller kortsluttede celler
	Alt 2: Batteriets temperatursensor har sviktet	Trekk ut batteriets temperatursensor fra Multi. Tilbakestill Multi ved å slå den av, deretter vent i 4 sekunder og slå den på igjen. Om Multi nå lader som normalt, er batteriets temperatursensor dårlig og må skiftes ut

8. TEKNISK DATA

MultiPlus	12/2000/80-30 230V	24/2000/50-30 230V	
PowerControl / PowerAssist	Ja	Ja	
Overføringsbryter (A)	30	30	
Minimum PowerAssist spenning (A)	2,7	2,7	
INVERTER			
Spenningsområde for inngang (V DC)	9,5 – 17	19 – 33	
Utgang (1)	Utgangsspenning: 230 VAC ± 2% Frekvens: 50 Hz ± 0,1% (1)		
Kont. utgangsstrøm ved 25 °C (VA) (3)	2000	2000	
Kont. utgangsstrøm ved 25 °C (W)	1600		
Kont. utgangsstrøm ved 40 °C (W)	1450		
Toppeffekt (W)	3500		
Maksimum effektivitet (%)	93	94	
Null-last effekt (W)	10	10	
Null-last effekt i AES modus (W)	3	3	
Null-last effekt i søkemodus (W)			
LADER	Spenningsområde for inngang: 187-265 VAC Inngangsfrekvens: 45 – 65 Hz Effektfaktor : 1		
AC inngang	14,4 / 28,8	28,8	
Ladespenning 'absorpsjon' (V DC)	13,8 / 27,6	27,6	
Ladespenning 'vedlikehold' (V DC)	13,2 / 26,4	26,4	
Ladespenning husbatteri (A) (4)	80	50	
Ladespenning starterbatteri(A)		4	
Batteritemperatursensor		ja	
GENERELT			
Flerfunksjonelt rele (6)		ja	
Beskyttelse (2)		a - g	
Vanlige egenskaper	Drifts temp: -20 to +50 °C (Vifteassistert avkjøling) Fuktighet (ikke-kondenserende) : maks 95%		
INFATNING			
Vanlige egenskaper	Materiale & farge: aluminium (blå RAL 5012) Beskyttelseskategori: IP 21		
Batterikobling	Bolter M8		
230 V AC-kobling	WAGO CAGE CLAMP® kobling 6 mm², 10 AWG		
Vekt (kg)	12		
Dimensjoner (hvxvd i mm)	520 x 255 x 125		
STANDARDER			
Sikkerhet	EN 60335-1, EN 60335-2-29		
Utslipp/immunitet	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3		

- 1) Kan justeres til 60Hz og til 240V2) Beskyttelse
 - a. Utgang kortslutning
 - b. Overbelastning
 - c. Batteriets spenning for høy
 - d. Batteriets spenning for lav
 - e. Temperatur for høy
 - f. 230VAC på inverter utgang
 - g. Inngangens spenningsrippel for høy3) Ikke-lineær last, amplitudedefaktor 3:1
- 4) Ved 25 °C romtemperatur5) Flerfunksjonelt relé som kan stilles inn for generell alarm, DC underspenning eller funksjon for startsignal

APPENDIX A: Connection overview

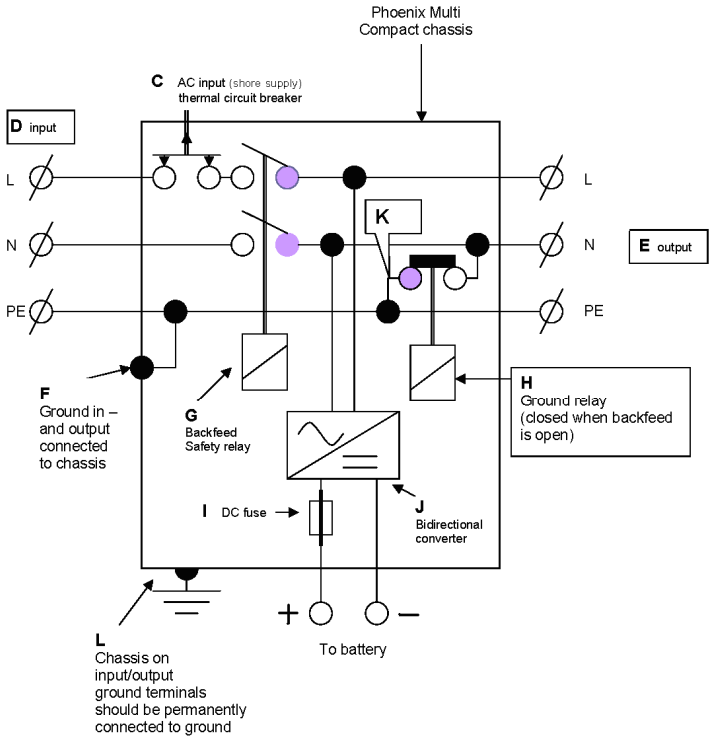


APPENDIX A: Connection overview

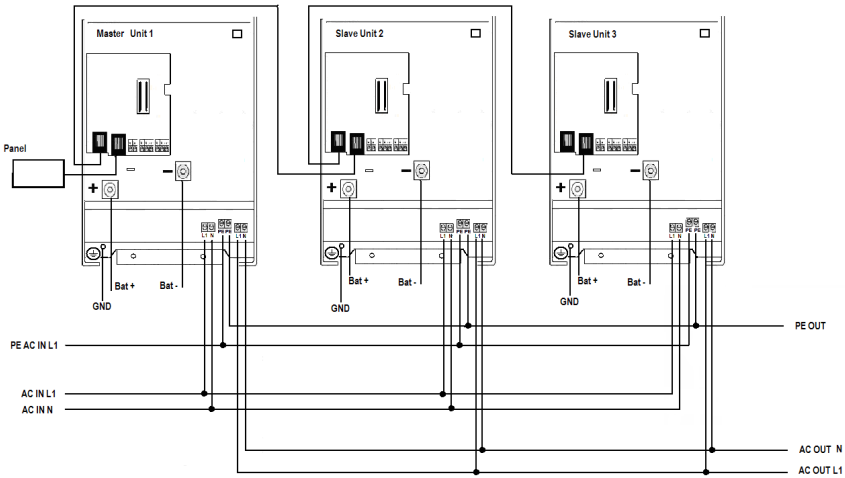
A	AC input line L1 and neutral (N)
B	2x RJ45 connector for remote panel and/or parallel and 3-phase operation.
C	AC output line L1 and neutral (N).
D	AC input circuit breaker
F	M8 battery minus connection.
G	Starter battery positive (TR CHARGE). (<i>starter battery minus: use battery minus cable for connection</i>).
H	Terminals for (left to right): temperature sensor positive, temperature sensor minus.
I	M8 battery positive connection.
L	Connector for remote switch: Short right and middle terminal to switch "on". Short left and middle terminal to switch to "charger only".
M	DIP switches for set-up mode.
P	Programmable relay Terminals for (left to right): Multi-functional relay NO - COM - NC
Q	Cabinet GND terminal
R	PE (ground) terminals
S	Indicator Programmable relay LED illuminates when relay is activated

APPENDIX B: Installation information

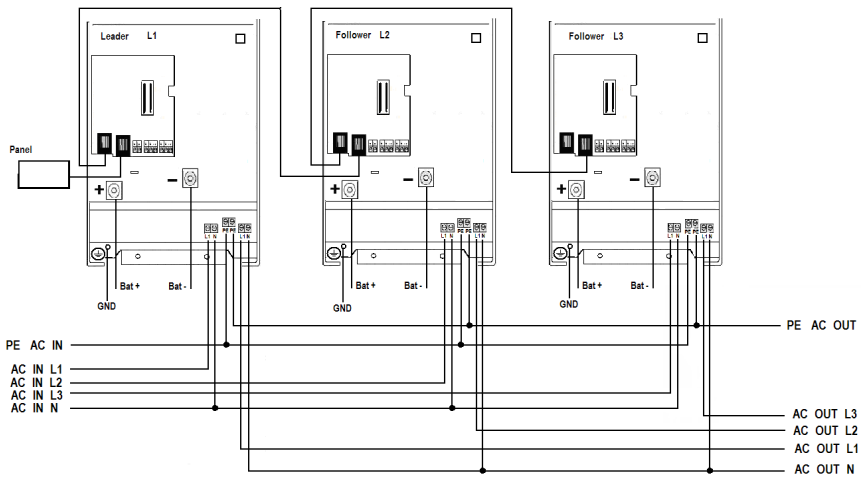
Installation information



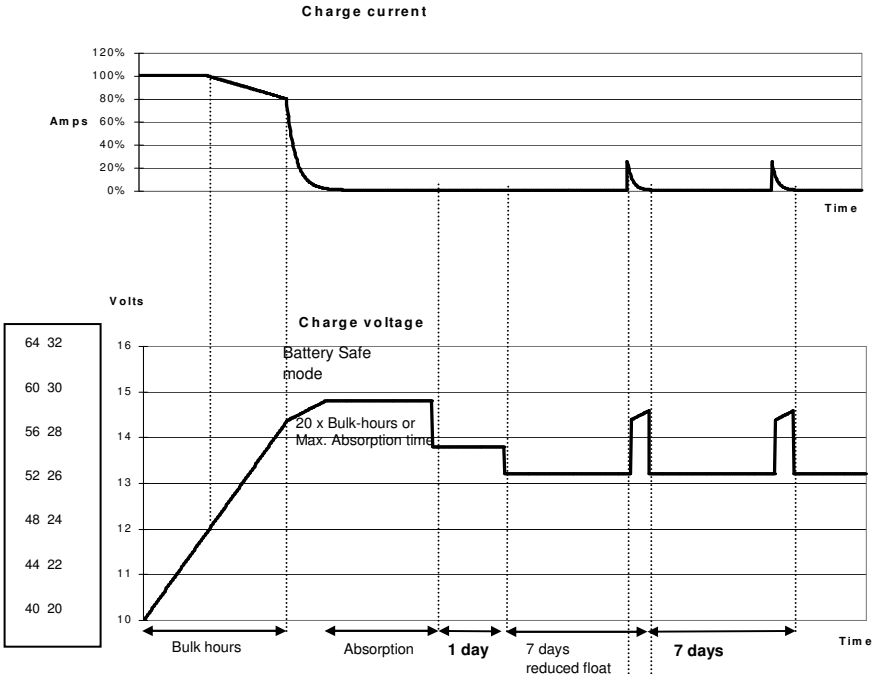
APPENDIX C: Parallel connection



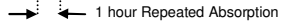
APPENDIX D: Three-phase connection



APPENDIX E: Charge curve



4-stage charging:



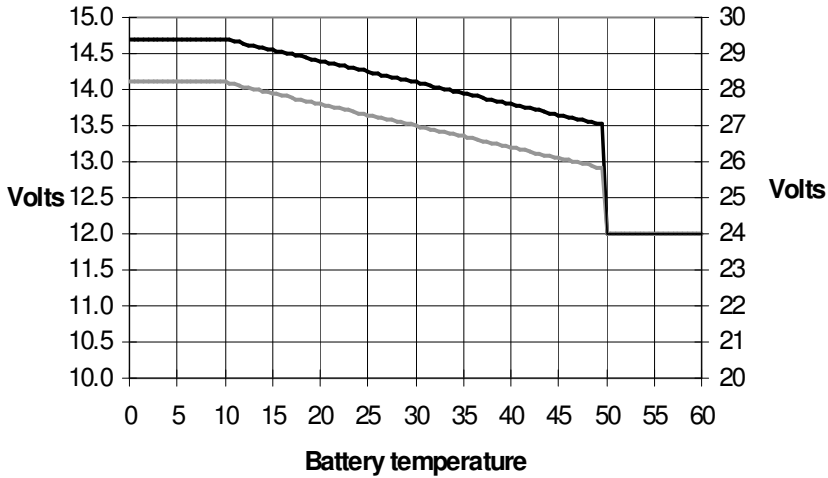
Bulk-mode: Entered when charger is started. Constant current is applied until the gassing voltage is reached (14.4V resp. 28.8V, temperature compensated).

Battery Safe Mode: If, in order to quickly charge a battery, a high charge current in combination with a high absorption voltage has been chosen, the Multi Compact / MultiPlus Compact will prevent damage due to excessive gassing by automatically limiting the rate of voltage increase once the gassing voltage has been reached. The Battery Safe Mode is part of the calculated absorption time.

Absorption-mode: A constant voltage period to fully charge the battery. The absorption time is equal to 20x bulk time or the set maximum absorption time, whichever comes first.

Float-mode: Float voltage is applied to keep the battery fully charged and to protect it against self-discharge. **Reduced Float:** After one day of Float charge a reduced Float charge is applied. This is 13,2V resp. 26,4V (for 12V and 24V charger). This will limit water loss to a minimum when the battery is stored for the winter season. After an adjustable time (default = 7 days) the charger will enter Repeated Absorption-mode for an adjustable time (default = 1 hour).

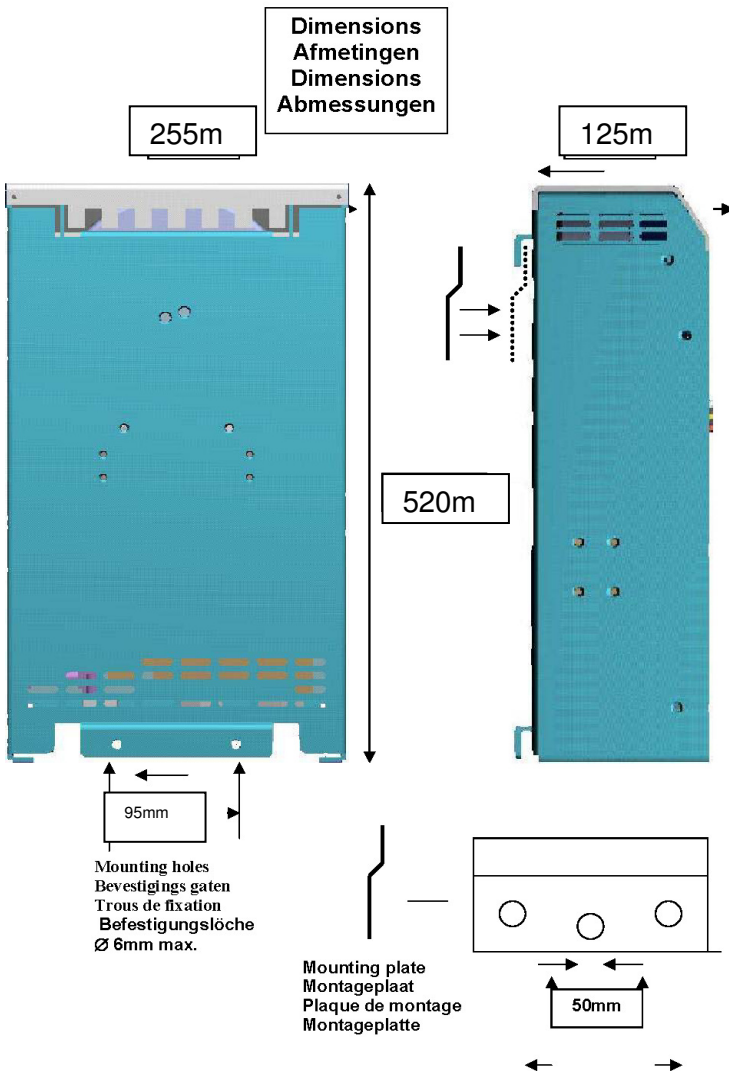
APPENDIX F: Temperature compensation



Default output voltages for Float and Absorption are at 25°C.

Reduced Float voltage follows Float voltage and Raised Absorption voltage follows Absorption voltage.

In adjust mode temperature compensation does not apply.



Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 09

Date : 30 December 2013

Victron Energy B.V.

De Paal 35 | 1351 JG Almere

PO Box 50016 | 1305 AA Almere | The Netherlands

General phone : +31 (0)36 535 97 00

Customer support desk : +31 (0)36 535 97 03

Fax : +31 (0)36 535 97 40

E-mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com