

Manual

NO

Vedlegg

Quattro

12	5000	220 – 100	100 – 230V
24	8000	200 – 100	100 – 230V
48	8000	110 – 100	100 – 230V
48	10000	140 – 100	100 – 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 les dokumentasjonen levert med dette produktet først slik at du er kjent med sikkerhetstegnene og rettledningene før du bruker produktet.

Dette produktet har blitt designet og testet i henhold med internasjonale standarder. Utstyret skal kun brukes for utpekte applikasjoner.

ADVARSEL: FARE FOR ELEKTRISK SJOKK

Produktet er brukt i sammenheng med en permanent energikilde (batteri). Selv om utstyret er slått av, kan en farlig elektrisk spenning oppstå ved inngangs og/eller utgangsterminalene. Slå alltid AC strømmen av og frakoble batteriet før du utfører vedlikehold.

Produktet har ingen interne komponenter som skal repareres av brukeren. Ikke fjern frontpanelet og ikke sett produktet i drift om ikke alle panelene er utstyrt. Alt vedlikehold bør utføres av kvalifisert personale.

Bruk aldri produktet ved steder hvor gass eller støvekspløsninger kan oppstå. Rådfør deg med spesifikasjonene gitt av produsenten for batteriet for å sikre at batteriet er passende for bruk med dette produktet. Batteriets produsentens sikkerhetsinstruksjoner skal alltid observeres.

ADVARSEL: ikke løft tunge objekter uten hjelp.

Installasjon

Les installasjonsinstruksjonene før du begynner installasjonen.

Dette produktet er et utstyr i sikkerhetsklasse I (levert med en jordingsterminal for sikkerhetsårsaker) **Dets AC inngang og/eller utgangsterminaler må forsynes med avbruddsikker jording av sikkerhetsmessige årsaker. Et ytterligere jordingspunkt finnes på utsiden av produktet.** Om det kan antas at jordingsbeskyttelsen er skadet, skal produktet tas ut av drift og forhindres fra å tilfeldig bli satt i drift igjen; kontakt kvalifisert vedlikeholdspersonale.

Sikre at koblingskablene er levert med sikringer og automatsikringer. Skift aldri ut en beskyttende enhet med en komponent av en annen type. Rådfør deg med manualen for riktig del.

Kontroller før du slår på enheten om den tilgjengelige spenningskilden er i samsvar med konfigurasjonsinnstillingene for produktet som beskrevet i manualen.

Sikre at utstyret er brukt under riktige driftsbetingelser. Bruk aldri produktet i et vått eller støvete miljø.

Sikre at det alltid er tilstrekkelig plass rundt produktet for ventilasjon, og at ventilasjonsåpningene ikke er blokkert.

Installer produktet i et varmebestandig miljø. Sikre derfor at det ikke er noen kjemikalier, plastikkdeler, gardiner eller andre stoffer, etc, i nærheten av utstyret.

Transport og oppbevaring

Ved lagring eller transport av produktet, sikre at nettforsyningen og batteriets ledninger er frakoblet.

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

Grunnlaget av Quattro er en ekstremt kraftig sinusinverter, batterilader og automatisk bryter i en kompakt innfatning. Quattro har de følgende ytterligere og ofte unike egenskapene:

To AC innganger; integrert omkoplingssystem mellom vedlikeholdsspenning og generatoraggregat

Quattro har to AC innganger (AC-inn-1 og AC-inn-2) for tilkobling av to uavhengige spenningskilder. For eksempel, to generatoraggregat, eller et hovednett og et generatoraggregat. Quattro velger automatisk inngangen hvor spenningen er tilstede. Om spenningen er tilstede i begge inngangen velger Quattro AC-inn-1 inngangen, til hvilket generatoraggregatet er tilkoblet.

To AC utganger

Bortsett fra den vanlige avbruddssikre utgangen (AC-out-1), er en reserveutgang (AC-ut-2) tilgjengelig som frakobler dets last i tilfelle av batteridrift. Eksempel: en elektrisk kjele som er kun tillatt å drives om generatoraggregatet kjøres eller kyststrøm er tilgjengelig.

Automatisk og avbruddssikker veksling

I tilfelle av en svikt eller når generatoraggregatet er slått av, vil Quattro skifte over til inverterdrift og ta over forsyningen av de tilkoblede enhetene. Dette er gjort så hurtig at drift av datamaskiner og andre elektroniske utstyr ikke er avbrutt (avbruddssikker strømforsyning eller UPS funksjonalitet). Dette gjør Quattro meget passende som en strømsystem i nødtilfelle i industrielle og telekommunikasjonsapplikasjoner.

Nesten ubegrenset strøm takket være parallell drift

Opp til 10 Quattro kan drives parallellt. Ti enheter 48/10000/140, for eksempel, vil forsyne 90kW / 100kVA utgangsstrøm og 1400 Amps ladekapasitet.

Tre-faset kapabilitet

Tre enheter kan konfigureres for tre-faset utgang. Men det er ikke alt: opp til 10 sett med tre enheter kan være parallellt tilkoblet for å forsyne 270kW / 300kVA inverterstrøm og mer enn 4 000A ladekapasitet.

PowerControl – maksimal bruk av begrenset kystspenning

Quattro kan forsyne en kraftig ladespenning. Dette innbefatter tung lasting av kystkoblingen eller generatoraggregatet. For begge AC innganger kan derfor en maksimal spenning stilles inn. Quattro tar deretter andre strømbruk i betraktning, og bruker kun 'overflødig' spenning for ladeformål.

- Inngang AC-inn-1 til hvilket et generatoraggregat vanligvis er tilkoblet, kan stilles inn til et fast maksimum med DIP brytere, med VE.Net eller med en PC, slik at generatoraggregatet aldri er overbelastet.

-Inngang AC-inn-2 kan også stilles inn til et fast maksimum. I mobile applikasjoner (skip, kjøretøy) er imidlertid en variabel innstilling ved bruk av et Multi Control Panel vanligvis valgt. På denne måten kan den maksimale spenningen være tilpasset til den tilgjengelige kystspenningen på en meget enkel måte.

PowerAssist – Utvidet bruk av ditt generatoraggregat og kystspenning: Quattro "samforsyning" egenskap

Quattro drives parallellt med generatoraggregatet eller kystkoblingen. Et spenningsfall er automatisk kompensert: Quattro trekker ekstra strøm fra batteriet og hjelper det videre. Overflødig spenning er brukt for å lade batteriet.

Tre programmerbare releer

Quattro er utstyrt med 3 programmerbare releer. Releene kan programmeres for alle typer applikasjoner, for eksempel, som et starterrele et generatoraggregat.

To programmerbare analoge/digitale inngangs/utgangsporter

Quattro er utstyrt med 2 analoge/digitale inngangs/utgangsporter.

Disse portene kan brukes for flere formål. En applikasjon er kommunikasjon med BMS av en litiumionbatteri.

Frekvensskift

Når solinvertere er tilkoblet til utgangen for en Multi eller Quattro, er den overflødig solenergien brukt for å lade batteriene. Så snart absorpsjonsspenningen er nådd, vil Multi eller Quattro stenge av solinverteren ved å skifte utgangsfrekvensen 1Hz (fra 50Hz til 51Hz for eksempel). Så snart

batterispenningen har falt noe, returnerer frekvensen til normalt og solinverterne vil starte om.

Innebygd batterimonitor (alternativ)

Den ideelle løsningen når Multi eller Quattro er en del av et hybridssystem (dieselgenerator, inverter/lader, lagringsbatteri, og alternativ energi). Den innebygde batterimonitoren kan stilles inn til å starte og stoppe generatoren

- Start ved et forhåndsinnstilt % utladningsnivå, og/eller
- Start (med en forhåndsinnstilt forsinkelse) ved en forhåndsinnstilt batterispenning, og/eller
- start (med en forhåndsinnstilt forsinkelse) ved et forhåndsinnstilt belastningsnivå.
- Stopp ved en forhåndsinnstilt batterispenning, eller
- stopp (med en forhåndsinnstilt forsinkelse) etter masseladningsfasen har blitt fullført, og/eller
- stopp (med en forhåndsinnstilt forsinkelse) ved et forhåndsinnstilt belastningsnivå.

Solenergi

Quattro er meget passende for solenergiapplikasjoner. Den kan brukes for bygging av selvstendige systemer så vel som systemer som er koblet til hovednettet.

Nødsstrøm eller selvstendig drift ved svikt av hovednettet

Hus eller bygninger forsynt med solpaneler eller en kombinert mikroskala varme og strømkraftkilde (en strømproduserende sentralfyrkjele) eller andre bærekraftige energikilder har en potensiell selvstendig energiforsyning som kan brukes for å drive viktig utstyr (sentralvarmepumper, kjøleskap, fryser, Internettkoblinger, etc.) i løpet av strømsvikt. Et problem med dette er at solpaneler og/eller mikroskala varme og strømkraftverk tilkoblet til hovednettet faller ut så snart hovednettet svikter. Med en Quattro og batterier kan dette problemet løses på en enkel måte. Quattro kan erstatte hovednettet i løpet av en strømsvikt. Når de bærekraftige energikildene produserer mer strøm enn nødvendig, vil Quattro bruke det overflødig for å lade batterier; i tilfelle av en svikt vil Quattro forsyne ytterligere strøm fra sine batteriresurser.

Programmerbar med DIP brytere, VE.Net panel eller personlig datamaskin

Quattro er levert klar til bruk. Tre egenskaper er tilgjengelig for endring av visse innstillinger om ønskelig.

- De mest viktige innstillingene (inkludert parallell drift av opp til tre enheter og en 3-faset drift) kan endres på en meget enkel måte, ved bruk av Quattro DIP brytere.
- Alle innstillinger, med unntak av det flerfunksjonelle releet, kan endres med et VE.Net panel.
- Alle innstillinger kan endres med en PC og gratis programvare, nedlastbart fra vår webside www.victronenergy.com

2.2 Batterilader

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

Det mikroprosessor-drevne 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 gassing: 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 forhindre av automatisk begrensnings av hastigheten av spenningsøkningen så snart gassutviklingsspenningen er nådd.

Mindre vedlikehold og aldring 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.

Sensor for batterispenning: den riktige ladespenningen

Spenning tapt på grunn av kabelmotstand kan kompenseres ved bruk av spenningsfølingsfasiliteten for å måle spenningen direkte på DC busen eller på batteriterminalene.

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. Inverteren 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 avslått, vil inverteren slås på.

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

MERK: Når kun laderfunksjonen er krevd, sikre at bryteren er skrudd til "kun lader". Dette forhindrer at inverteren 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.

3.3 Utjevning og tvunget absorpsjon

3.3.1 Utjevning

Traksjonsbatterier kan kreve regelmessig ytterligere lading. I utjevningsmodus vil Quattro lade med øket spenning i en time (1V over absorpsjonsspenningen for et 12V batteri, 2V for et 24V batteri) og med ladespenningen 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 Quattro lade ved det normale absorpsjonsspenningsnivået i løpet av innstilt maksimal absorpsjonstid. **"absorpsjons" LED lys.**

3.3.3 Aktivering av utjevning eller tvunget absorpsjon

Quattro 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 Quattro inn til denne tilstanden bør prosedyren nedenfor følges.

Om bryteren ikke er i krevd posisjon etter man har fulgt denne prosedyren, kan den skrus 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 kjennskap er krevd ved bruk av frontbryteren, spesielt på Compact. Når du bruker fjernpanelet er dette mindre kritisk.

Prosedyre:

- Kontroller om alle brytere (f.eks. frontbryter, fjernbryter eller fjernpanelbryter om tilstede) er i "på" posisjon.
- Aktivering av utjevning eller tvunget absorpsjon er kun av betydning om den normale ladesyklusen er fullført (laderen er i 'flyt').
- 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.
- På Quattro (og, om tilkoblet, på MultiControl panelet), vil nå de tre LED "masse", "Absorpsjon" og "flyt" blinke 5 ganger.
- Følgelig, vil LED "masse", "Absorpsjon" og "flyt" lyse opp i løpet av 2 sekunder.
 - a. Om bryteren er innstilt til "på" mens "masse", LED lyser, vil laderen skifte til utjevning.
 - b. Om bryteren er innstilt til "på" mens "Absorpsjon" LED lyser, vil laderen skifte til tvunget absorpsjon.
 - c. Om bryteren er innstilt til "på" etter de tre LED sekvensene er fullført, vil laderen skifte til "flyt".
 - d. Om bryteren ikke er flyttet, vil Quattro forbli i "kun lader" modus og skifte til "flyt".

3.4 LED indikasjoner og deres betydning

- LED av
- LED blinker
- LED lys

Inverter

lader		inverter	
<input type="radio"/> hovednett på	<input checked="" type="radio"/> på	<input checked="" type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	<input checked="" type="radio"/> av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon	<input type="radio"/> kun lader	<input type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	

Inverteren er slått på og forsyner strøm til lasten.

lader		inverter	
<input type="radio"/> hovednett på	<input checked="" type="radio"/> på	<input checked="" type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	<input checked="" type="radio"/> av	<input checked="" type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon	<input type="radio"/> kun lader	<input type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	

Den nominelle strømmen for inverteren er overskridet. LED for "overbelastning" blinker.

lader		inverter	
<input type="radio"/> hovednett på	<input type="radio"/> på	<input type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	<input checked="" type="radio"/> av	<input checked="" type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon	<input type="radio"/> kun lader	<input type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	

Inverteren er slått av på grunn av overbelastning eller kortslutning.

lader		inverter	
<input type="radio"/> hovednett på	<input checked="" type="radio"/> på	<input checked="" type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	<input checked="" type="radio"/> av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon	<input type="radio"/> kun lader	<input checked="" type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	


Batteriet er nesten tomt.

lader		inverter	
<input type="radio"/> hovednett på	<input type="radio"/> på	<input type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	<input checked="" type="radio"/> av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon	<input type="radio"/> kun lader	<input checked="" type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	


Inverteren er slått av på grunn av lav batterispennning.

lader		inverter	
<input type="radio"/> hovednett på	<input checked="" type="radio"/> på	<input checked="" type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	<input checked="" type="radio"/> av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon	<input type="radio"/> kun lader	<input type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input checked="" type="radio"/> temperatur	


Den interne temperaturen har nådd et kritisk nivå.

lader		inverter	
<input type="radio"/> hovednett på	på	<input type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	 av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon		<input type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold	kun lader	<input checked="" type="radio"/> temperatur	

Inverteren er slått av på grunn av overdreven høy intern temperatur.

lader		inverter	
<input type="radio"/> hovednett på	på	<input checked="" type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	 av	<input checked="" type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon		<input checked="" type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold	kun lader	<input type="radio"/> temperatur	

- Om LED blinker vekselvis er batteriet nesten tomt og den nominelle strømmen er overskridet.
- Om "overbelastning" og "lavt batteri" blinker samtidig, er det en meget høy rippelspenning ved batterikoblingen.

lader		inverter	
<input type="radio"/> hovednett på	på	<input type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	 av	<input checked="" type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon		<input checked="" type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold	kun lader	<input type="radio"/> temperatur	

Inverteren er slått av på grunn av overdreven høy rippelspenning på batterikoblingen.

Batterilader

lader		inverter	
<input checked="" type="radio"/> hovednett på	på	<input type="radio"/> inverter på	
<input checked="" type="radio"/> masse	av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon	kun lader	<input type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	

AC spenningen på AC-inn-1 eller AC-inn-2 er slått gjennom, og laderen drives i massefase.

lader		inverter	
<input checked="" type="radio"/> hovednett på	på	<input type="radio"/> inverter på	
<input checked="" type="radio"/> masse	av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input checked="" type="radio"/> absorpsjon	kun lader	<input type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	

AC spenningen på AC-inn-1 eller AC-inn-2 er slått gjennom og laderen drives, men den innstilte absorpsjonsspenningen er ikke ennå nådd (batteribeskyttelsesmodus).

lader		inverter	
<input checked="" type="radio"/> hovednett på	på	<input type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input checked="" type="radio"/> absorpsjon	kun lader	<input type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	

AC spenningen på AC-inn-1 eller AC-inn-2 er slått gjennom, og laderen drives i absorpsjonsfase.

lader		inverter	
<input checked="" type="radio"/> hovednett på	på	<input type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon	kun lader	<input type="radio"/> lavt batteri	
<input checked="" type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	

AC spenningen på AC-inn-1 eller AC-inn-2 er slått gjennom, og laderen drives i flyt eller lagringsfase.

lader		inverter	
<input checked="" type="radio"/> hovednett på	på	<input type="radio"/> inverter på	
<input checked="" type="radio"/> masse	av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input checked="" type="radio"/> absorpsjon	kun lader	<input type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	

AC spenningen på AC-inn-1 eller AC-inn-2 er slått gjennom, og laderen drives i utjevningsmodus.

Spesielle indikasjoner

Still inn med begrenset inngangsspenning

lader		inverter	
<input checked="" type="radio"/> hovednett på	<input type="radio"/> på	<input type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	<input type="radio"/> av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon	<input type="radio"/> kun lader	<input type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	

Oppstår kun om PowerAssist er deaktivert.
AC spenningen på AC1-inn-1 eller AC-inn-2 er slått gjennom. AC-inngangsspenningen er lik lastespenningen. Laderen er nedkontrollert til 0A.

Still inn for å forsyne ytterligere spenning

lader		inverter	
<input checked="" type="radio"/> hovednett på	<input type="radio"/> på	<input checked="" type="radio"/> inverter på	
<input type="radio"/> masse	<input type="radio"/> av	<input type="radio"/> overbelastning	
<input type="radio"/> absorpsjon	<input type="radio"/> kun lader	<input type="radio"/> lavt batteri	
<input type="radio"/> vedlikehold		<input type="radio"/> temperatur	

AC spenningen på AC-inn-1 eller AC-inn-2 er slått gjennom, men lasten krever mer spenning enn hovednettet kan forsyne. Inverteren er nå slått på for å forsyne ytterligere spenning.

4. INSTALLASJON



Dette produktet kan kun installeres av en kvalifisert elektriker.

4.1 Plassering

Quattro må installeres på et tørt og godt ventilert område, så nære batteriene som mulig. Enheten skal være omgitt av fri plass på minst 10 cm for avkjølingshensikter.



En overdreven høy miljømessig temperatur har de følgende konsekvenser:

- kortere livssyklus
- lavere ladespenning
- lavere toppeffekt eller komplett avstengning av inverter.

Aldri monter innretningen direkte over batteriene.

Quattro er passelig for veggmontering. For montering er en krok og to hull forsynt på baksiden av innfatningen (se vedlegg G). Enheten kan festes enten horisontalt eller vertikalt. For optimal avkjøling, er vertikal festing foretrukket.



Den indre delen av enheten bør forbli tilgjengelig etter installasjon.

Avstanden mellom Quattro og batteriet bør være så kort som mulig for å redusere spenningsfall over batterikablene til et minimum.



Installer produktet i et varmebestandig miljø.

Sikre derfor at det ikke er noen kjemikalier, plastikkdeler, gardiner eller andre stoffer, etc, i nærheten.



Quattro har ingen intern DC sikring. DC sikringen skal installeres på utsiden av Quattro.

4.2 Tilkobling av batterikablene

For å kunne bruke det komplette potensialet for Quattro bør batterier med tilstrekkelig kapasitet og batterikabler med riktig tverrsnitt brukes.

Se tabell:

	12/5000/200	24/8000/200	48/8000/110	48/10000/140
Anbefalt batterikapasitet (Ah)	800–2400	400–1400	200–800	250 - 1000
Anbefalt DC sikring	750A	500A	300A	400A
Anbefalt tverrsnitt (mm ²) per + og- koblingsterminal				
0 – 5 m*	2x 90 mm ²	2x 70 mm ²	2x 50 mm ²	2x 50 mm ²
5 -10 m*		2x 140 mm ²	2x 90 mm ²	2x 90 mm ²

* '2x' betyr to positive og to negative kabler.

Prosedyre

For å koble til batterikablene, følg prosedyren nedenfor:



For å forhindre kortslutning av batteriet bør en isolert pipenøkkel brukes.

- Fjern DC sikringen.
- Løsne de fire nedre frontpanelskruene på forsiden av enheten, og fjern det nedre frontpanelet.
- Tilkoble batterikablene: + (rød) til terminalen på høyre siden og - (svart) til terminale på venstre siden (se vedlegg A).
- Stram koblingene etter montering av festedelene.
- Stram mutrene godt for minimal kontaktmotstand.
- Skift ut DC sikringen kun etter du har fullført hele installasjonsprosedyren.

4.3 Tilkobling av AC kabler

Quattro er et utstyr i sikkerhetsklasse I (levert med en jordingsterminal for sikkerhetsårsaker) **Dets AC inngangs og/eller utgangsterminaler og/eller jordingspunkt på utsiden av produktet må forsynes med et avbruddsikkert jordingspunkt av sikkerhetsmessige årsaker. Se de følgende instruksjonene når det gjelder dette.**



Quattro er forsynt med et jordingsrele (se vedlegg B) som **automatisk tilkobles til N utgangen til innfatningen om ingen ekstern AC forsyning er tilgjengelig.**

Om en ekstern AC forsyning er forsynt vil jordingsreleet H åpnes før inngangs sikkerhetsreleet lukkes (rele H i vedlegg B). Dette sikrer riktig drift av en jordavledningsbryter som er koblet til utgangen.

- I en permanent installasjon kan en avbruddsikker jording sikres ved bruk av jordingsledningen for AC 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).
- Generelt sett er koblingen beskrevet ovenfor til kystkoblingens jording ikke anbefalt for båter på grunn av galvanisk korrosjon. Løsningen til dette er bruk av en isolert transformator.

AC-inn-1 (se vedlegg A)

Om AC spenning er tilstede på disse terminalene vil Quattro bruke denne koblingen. Generelt vil en generator være koblet til AC-inn-1.

AC-inn-1 inngangen må være beskyttet av en sikring eller magnetisk automatsikring klassifisert 100A eller mindre, og kabelens tverrsnitt må være dimensjonert følgelig. Om AC forsyningen er klassifisert til en lavere verdi, skal sikringen eller den magnetiske automatsikringen dimensjoneres følgelig.

AC-inn-2 (se vedlegg A)

Om AC spenning er tilstede på disse terminalene vil Quattro bruke denne koblingen, **om ikke spenning også er tilstede på**

AC-inn-1. Quattro vil da automatisk velge AC-inn-1. Generelt vil hovedspenningen eller kystspenningen være koblet til AC-inn-2.

AC-inn-2 inngangen må være beskyttet av en sikring eller magnetisk automatsikring klassifisert 100A eller mindre, og kabelens tverrsnitt må være dimensjonert følgelig. Om AC forsyningen er klassifisert til en lavere verdi, skal sikringen eller den magnetiske automatsikringen dimensjoneres følgelig.

Merk: Quattro vil muligens ikke starte når AC er tilstede kun på AC-inn-2. og DC batteristrømmen er 10% eller mer nedenfor nominelt (mindre enn 11 volt i tilfelle av et 12 volts batteri).

Løsning: koble AC strøm til AC-inn-1, eller lad batteriet.

AC-ut-1 (se vedlegg A)

Ac utgangskabelen kan tilkobles direkte til terminalblokken "AC-ut".

Med sin PowerAssist egenskap kan Quattro tilføye opp til 10kVa (det er $10,000 / 230 = 43A$) til utgangen i løpet av perioder med topp-effektkrav. Sammen med en maksimal inngangsspenning på 100A betyr dette at utgangen kan forsyne opp til $100 + 43 = 143A$.

En jordavledningsbryter og en sikring eller automatsikring klassifisert for å støtte den forventede lasten må være inkludert i serier med utgangen, og kabelens tverrsnitt må være dimensjonert følgelig. Den maksimale klassifiseringen for sikringen eller automatsikringen er 143A.

AC-ut-2 (se vedlegg A)

En andre utgang er tilgjengelig som frakobler sin last i tilfelle av batteridrift. På disse terminalene er utstyr koblet til **som kan kun drives om AC spenning er tilgjengelig på AC-inn-1 eller AC-inn-2**, f.eks., en elektrisk kjele eller klimaanlegg. Lasten på AV-ut-2 er frakoblet øyeblikkelig når Quattro veksler til batteridrift. Etter AC strøm blir tilgjengelig på AC-inn-1 eller AC-inn-2 vil lasten på AC-ut-2 bli tilkoblet på nytt med en forsinkelse på omtrent 2 minutter. Dette lar generatoraggregatet stabiliseres.

AC-ut-2 kan støtte laster på opp til 50A. En jordavledningsbryter og sikring klassifisert til maks 50A må være tilkoblet i serier med AC-ut-2.

Prosedyre

Bruk en tre-kjernet kabel. Koblingeterminalene er tydelig kodet:

PE: jording

N: nøytral leder

L: fase/direkte leder

4.4 Koblingsalternativer

4.4.1 Starterbatteri (koblingsterminal E, se vedlegg A)

Quattro har en kobling for lading av et startbatteri. Utgangsspenning er begrenset til 4A. (ikke tilgjengelig på 48V modeller)

4.4.2 Spenningsfølning (koblingsterminal E, se vedlegg A)

For kompensasjon for mulig kabeltap i løpet av lading kan to senseledninger tilkobles med hvilket spenningen direkte på batteriet eller på de positive og negative distribusjonspunktene kan måles. Bruk minst en ledning med et tverrsnitt på 0,75mm².

I løpet av batterilading vil Quattro kompensere for spenningsfall over DC kablene opp til et maksimum av 1 Volt (f.eks., 1 V over den positive koblingen og 1V over den negative koblingen). Om spenningsfallet truer med å bli større enn 1V, er ladespenningen begrenset på en slik måte at spenningsfallet forblir begrenset til 1V.

4.4.3 Temperatursensor (koblingsterminal E, se vedlegg A)

For temperaturkompensert lading kan temperatursensoren (levert med Quattro) tilkobles. Sensoren er isolert og må festes til den negative terminalen på batteriet.

4.4.4 Fjernkontroll

Quattro kan fjernkontrolleres på to måter:

- Med en ekstern bryter (koblingsterminal H, se vedlegg A). Drives kun om bryteren på Quattro er stilt inn til "på".

- Med et Multi Control Panel (tilkoblet til en av de to RJ48 kontaktene B, se vedlegg A. Drives kun om bryteren på Quattro er stilt inn til "på".

Ved bruk av fjernkontrollpanelet kan den aktuelle grensen for AC-inn-2 stilles inn (med hensyn til Power Control og PowerAssist).

Spenningsbegrensningen for AC-inn-1 kan stilles inn med DIP bryterne eller ved bruk av programvare.

Kun en fjernkontroll kan tilkobles, f.eks., enten en bryter eller et fjernkontrollpanel.

4.4.5. Programmerbare releer (koblingsterminal I og E (K1 og K2), se vedlegg A)

Quattro er utstyrt med 3 programmerbare releer. Releet som kontrollerer terminal I er innstilt som et alarmrele (standardinnstilling). Releene kan programmeres for alle typer applikasjoner, for eksempel, for å starte en generator (VEConfigure programvare nødvendig).

4.4.6 Reserve AC utganger (AC-ut-2)

Bortsett fra den vanlige avbruddssikre utgangen (AC-out-1), er en reserveutgang (AC-ut-2) tilgjengelig som frakobler dets last i tilfelle av batteridrift. Eksempel: en elektrisk kjele som er kun tillatt å drives om generatoraggregatet kjøres eller kyststrøm er tilgjengelig.

I tilfelle av batteridrift er AC-ut-2 slått av øyeblikkelig. Etter AC forsyningen er tilgjengelig er AC-ut-2 tilkoblet på nytt med en forsinkelse på 2 minutter, dette lar generatoraggregatet stabiliseres før tilkobling til en tung last.

4.4.7 Tilkobling av Quattro i parallell (se vedlegg C)

Quattro 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 Quattro plus alternative kontrollpanel) vil kreve etterfølgende konfigurasjon (se avsnitt 5).

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

- Et maksimum på 10 enheter tilkoblet i parallell.

- Kun identiske enheter med samme strømklassifisering kan tilkobles i parallell.

- Batterikapasitet før være tilstrekkelig først.

- 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 koblingene mellom distribusjonspunktet og Quattro enhetene.

- Plasser Quattro 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/forgreiningbokser 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 Quattro enhetene i systemet (med maksimum en sensor per "Quattro). Temperaturkompensasjon i løpet av batterilading svarer til sensoren som indikerer den høyeste temperaturen.
- Spenningsføling må være tilkoblet hovedenheten (se avsnitt 5.5.1.4).
- Kun en fjernkontrolltype (panel eller bryter) kan tilkobles til systemet.

4.4.8 Tre-faset konfigurasjon (se vedlegg C)

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

Forutsetninger: se avsnitt 4.4.7.



5. KONFIGURASJON



- Innstillinger kan kun endres av en kvalifisert ingeniør
- Les instruksjonene nøye før du implementerer disse endringene.
- I løpet av innstilling av laderen må DC sikringen i batterikoblingene være fjernet.

5.1 Standard innstillinger: klar for bruk

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

Derfor krever ikke innstillinger endring til tilfelle av frittstående bruk.

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

Standard Quattro 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
AES (Automatic Economy Switch)(Automatisk økonomibryter)	av
Jordingsrele	på
Lader på/av	på
Ladeegenskaper	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, / 28, / 57, V
Absorpsjonstid	opp til 8 timer (avhengig av massetid)
Spenning for vedlikeholdsladning	13, / 27, / 55., V
Lagringsspenning	13.2V (ikke justerbar)
Gjentatt absorpsjonstid	1 time
Gjentakelsestid for absorpsjon	7 dager
Massebeskyttelse	på
Generator (AC-inn1) / Kystspenning (AC-inn-2)	50A/16A (standard innstilling, justerbar spenningsgrense for PowerControl og PowerAssist funksjoner)
UPS egenskap	på
Dynamisk spenningsbegrenser	av
SvakAC	av
BoostFactor	2
Programmerbare releer (3x)	alarmfunksjon
PowerAssist	på
Analoge/digitale inngangs/utgangsporter	programmerbar
Frekvensskift	av
Innebygd batterimonitor	alternativ

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 Quattro. Quattro synkroniseres innenfor dette området med spenningen tilstede på AC-inn-1 (prioritetsutgang) eller AC-inn-2, Så snart det er synkronisert fil fabrikkutgangen være like god som inngangsfrekvensen.



Regulerbarhet: 45 – 65 Hz; 45 – 55 Hz; 55 – 65 Hz

Spenningsområde for inngang

Spenningsområde for inngang akseptert av Quattro. Quattro synkroniseres innenfor dette området med spenningen tilstede på AC-inn-1 (prioritetsutgang) eller AC-inn-2. Så snart det er synkronisert vil fabrikkutgangen være like god som inngangsfrekvensen.

Regulerbarhet:

Nedre grense: 180 - 230V

Øvre grense: 230 -270V

Inverter spenning

Utgangsspenning for Quattro 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 (kun for Quattro enheter med 120V utgangsspenning).

-opprette et 3-faset system

Til denne enden, må enheter være gjensidig tilkoblet med RJ45 UTP kabler. Standard enhetsinnstillinger er slik at hver enhet driver i frittstående drift. Rekonfigurasjon av enhetene er derfor krevd.

AES (Automatic Economy Switch)(Automatisk økonomibryter)

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.

Søkemodus

Isteden for AES, kan også søkemodus velges (kun med hjelp av VEConfigure).

Om søkemodus er 'på', er strømforbruket i drift uten last redusert med omtrent 70%. I denne modusen, ved drift i invertermodus, vil Quattro slås av i tilfelle en manglende last eller meget lav last, og slår seg på hvert 2 sekund over en kort periode. Om utgangsspenningen overskrider et innstilt nivå, vil inverteren fortsette å fungere. ikke, vil inverteren slås av igjen.

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

Standardinnstillingene er:

Avstengning: 40 Watt (lineær last)

Slå på: 100 Watt (lineær last)

Ikke justerbar med DIP brytere. Gjeldende kun i frittstående konfigurasjon.

Jordingsrele (se vedlegg B)

Med dette releet (E), er den nøytrale lederen av AC utgangen jordet til innfatningen når sikkerhetsreleene for tilbakeføring i AC-inn-1 og AC-inn-2 inngangene er åpne. Dette sikrer riktig drift av automatsikringene for jordavledning i utgangene.

- Om en ikke-jordet utgang er krevd i løpet av inverterdrift, må denne funksjonen slås av. (Se også avsnitt 4,5.) Ikke justerbar med DIP brytere.

- Om krevd kan en ekstern jording kobles til (for et delt fasesystem med en separat autotransformator).

Se vedlegg A.

Ladeegenskaper

Standardinnstillingen er 'Firetrinns tilpasset med BatterySafe modus'. Se avsnitt 2 for en beskrivelse. Dette er de beste ladeegenskapene. Se hjelppilene i programvarens konfigurasjonsprogrammer for andre egenskaper.

'Fast' modus kan velges med DIP bryterne.

Batteritype

Standardinnstillingen er den mest behørig 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 ladingsspenninger 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 absorpsjonsspenning 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

Lagringsspenning, 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.

AC inngangsspenningsgrense AC-inn-2 (generator)/AC-inn-2 (kyst/nettforsyning)

Disse er de aktuelle grenseinnstillingene ved hvilket PowerControl og PowerAssist kommer inn i drift.

Innstillingsområde for PowerAssist:

- Fra 11 A til 100A for inngang AC-inn-1.

- Fra 11 A til 100A for inngang AC-inn-2.

Fabrikkinnstilling: 50A for AC1 og 16A for AC2.

I tilfelle av parallelle enheter må området for minimums og maksimumsverdiene ganges med antallet parallelle enheter.

Se avsnitt 2, boken 'Energy Unlimited', (ubegrenset energi) eller de mange beskrivelsene av denne unike egenskapen på vår webside www.victronenergy.com.

UPS egenskap

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

Utgangsspenningen for noen mindre generatorer er innstilt for ustabil og forvrengt for bruk av denne innstillingen * – Quattro vil kontinuerlig veksle til inverterdrift. Av denne årsaken kan stillingen slås av. Quattro vil deretter svare langsommere på spenningsavvik på AC-inn-1 eller AC-inn-2.

Omkoplingstiden til inverterdrift er følgelig noe lengre men mesteparten av utstyr (datamaskiner, klokker, eller husholdningsutstyr) er ikke negativt påvirket.

Anbefaling: Slå UPS egenskapen av om Quattro ikke synkroniserer, eller kontinuerlig veksler tilbake til inverterdrift.

Dynamisk spenningsbegrenser

Tiltenkt for generatorer, AC spenningen er generert ved bruk av en statisk inverter (såkalte 'inverter' generatorer). I disse generatorene er rotasjonshastigheten 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 innstillingen er 'på', vil Quattro begynne å forsyne ekstra kraft ved lav generatoreffektnivå og gradvis tillate generatoren forsyne mer, til den innstilte spenningsgrensen er nådd. Dette lar generatormotoren øke hastigheten.

Denne innstillingen er ofte brukt for 'klassiske' generatorer som svarer langsomt på plutselig variasjon.

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.

Merk: når WeakAC er på, er den maksimale ladespenningen redusert med omtrent 20%.
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.

Tre programmerbare releer

Quattro er utstyrt med 3 programmerbare releer. Releene kan programmeres for alle typer applikasjoner, for eksempel, som et starterrele et generatoraggregat. Standardinnstillingen for releer i posisjon 1 (se vedlegg A, øvre høyre hjørne) er 'alarm'.

Ikke justerbar med DIP brytere.

To programmerbare analoge/digitale inngangs/utgangsporter

Quattro er utstyrt med 2 analoge/digitale inngangs/utgangsporter.

Disse portene kan brukes for flere formål. En applikasjon er kommunikasjon med BMS av en litiumionbatteri.

Ikke justerbar med DIP brytere.

Frekvensskift

Når solinvertere er tilkoblet til utgangen for en Multi eller Quattro, er den overflødig solenergien brukt for å lade batteriene. Så snart absorpsjonsspenningen er nådd, vil Multi eller Quattro stenge av solinverteren ved å skifte utgangsfrekvensen 1Hz (fra 50Hz til 51Hz for eksempel). Så snart batterispenningen har falt noe, returnerer frekvensen til normalt og solinverterne vil starte om.

Ikke justerbar med DIP brytere.

Innebygd batterimonitor (alternativ)

Den ideelle løsningen når Multi eller Quattro er en del av et hybridssystem (dieselgenerator, inverter/lader, lagringsbatteri, og alternativ energi). Den innebygde batterimonitoren kan stilles inn til å starte og stoppe generatoren

Start ved et forhåndsinnstilt % utladningsnivå, og/eller

Start (med en forhåndsinnstilt forsinkelse) ved en forhåndsinnstilt batterispenning, og/eller

- start (med en forhåndsinnstilt forsinkelse) ved et forhåndsinnstilt belastningsnivå.

-Stopp ved en forhåndsinnstilt batterispenning, eller

-stopp (med en forhåndsinnstilt forsinkelse) etter masseladningsfasen har blitt fullført, og/eller

- stopp (med en forhåndsinnstilt forsinkelse) ved et forhåndsinnstilt belastningsnivå.

Ikke justerbar med DIP brytere.

5.3 Konfigurasjon av datamaskin

Alle innstillinger kan endres ved bruk av en datamaskin

De mest vanlige innstillingene (inkludert parallell og 3-faset drift), kan endres ved bruk av DIP brytere (se avsnitt 5.5).

For endring av innstillinger med datamaskinen er det følgende krevd:

- VEConfigurell programvare: kan lastes ned gratis på www.victronenergy.com.
- En RJ45 UTP kabel og MK2-USB grensesnittet.

5.3.1 VE.Bus hurtigkonfigureringsoppsett

VE.Bus hurtigkonfigureringsoppsett er et programvareprogram med hvilket systemer med maksimalt tre Quattro 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-USB** grensesnitt krevd.

5.3.2 VE.Bus Systemkonfigurasjon

For konfigurasjon av avanserte applikasjoner og/eller med fire eller flere Quattro enheter, må VE.Bus systemkonfigurasjonsprogramvare brukes. Programvaren kan lastes ned gratis på www.victronenergy.com. VEConfigurell danner en del av dette programmet.

For tilkobling til datamaskinen, er en RJ45 UTP kabel og **MK2-USB** grensesnitt krevd.

5.4 Konfigurasjon med VE.Net panel

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

Med VE.Net er alle parametere tilgjengelige, med unntak av det flerfunksjonelle releet og VirtualSwitch.

5.5 Konfigurasjon med DIP brytere

Introduksjon

Et antall innstillinger kan endres ved bruk av DIP brytere (se vedlegg A, posisjon M).

Dette er gjort som følger:

Slå på Quattro, fortrinnsvis ubelastet uten AC spenning på inngangene. Quattro vil deretter drives i inverter modus.

Trinn 1: Innstilling av DIP brytere for:

- Den krevde spenningsbegrensningen av AC inngangene.
- Begrensning av ladespenningen.
- Valg av frittstående, parallell eller 3-faset drift.

For å lagre innstillinger etter de krevde verdiene er innstilt: trykk 'opp' knappen i 2 sekunder (øvre knappen til høyre for DIP bryterne, se vedlegg A, posisjon K). Du kan nå gjenbruke DIP bryterne for å bruke de gjenværende innstillingene (trinn 2).

Trinn 2: andre innstillinger

For å lagre innstillinger etter de krevde verdiene er innstilt: trykk 'ned' knappen i 2 sekunder (nedre knappen til høyre for DIP bryterne). Du kan nå forlate DIP bryterne i de valgte posisjonene, slik at de 'andre innstillingene' alltid kan gjenvinnes.

Anmerkninger

- DIP bryterens funksjoner er beskrevet i rekkefølgen 'topp til bunn'. Siden de øverste DIP bryterne har det høyeste antallet (8), starter beskrivelsene med bryteren nummerert med 8.
- I parallell modus eller 3-faset modus krever ikke alle enheter at innstillinger er foretatt (se avsnitt 5.5.1.4).

For parallell eller 3.faset modus, les hele innstillingsprosedyren og foreta en merknad for de krevde DIP bryterne før du implementerer dem.

5.5.1 Trinn 1

5.5.1.2 Spenningsbegrensning AC innganger (standard AC-inn-1: 50A, AC-inn-2: 16A)

Om spenningsbehovet (Quattro last + batterilader) truer med å overskride den innstilte spenningen vil Quattro først redusere sin ladespenning (PowerControl), og følgelig forsyne ytterligere strøm fra batteriet (PowerAssist), om nødvendig.

AC-inn-1 spenningsbegrensningen (generatoren) kan stille inn åtte forskjellige verdier ved bruk av DIP bryterne.

AC-inn-2 spenningsbegrensningen kan stilles inn til to forskjellige verdier ved bruk av DIP bryterne. Med et Multi Control Panel kan den variable spenningsgrensen stilles inn for AC-inn.2 inngangen.

Prosedyre

AC-inn-1 kan stilles inn ved bruk av DIP brytere db8, db7 og db6 (standard innstilling 50A).

Prosedyre: still inn DIP bryterne til den krevde verdien:

db8 db7 db6

- | | | |
|----|----|--|
| av | av | av = 6,3A (PowerAssist 11A, PowerControl 6A) |
| av | av | på = 10A (PowerAssist 11A, PowerControl 10A) |
| av | på | av = 12A (2,8kVA ved 230V) |
| av | på | på = 16A (3,7kVA ved 230V) |
| på | av | av = 20A (4,6kVA ved 230V) |
| på | av | på = 25A (5,7kVA ved 230V) |
| på | på | av = 30A (6,9kVA ved 230V) |
| på | på | på = 50A (11,5kVA ved 230V) |

Mer enn 50A med VEConfigure programvaren

Anmerkning Produksjonsspesifiserte kontinuerlige strømklassifiseringer for små generatorer heller noen ganger mot mer optimistisk. I det tilfelle bør spenningsbegrensningen stilles til en mye lavere verdi enn den ellers ville være krevd på grunnlag av den produksjonsspesifiserte dataen.

AC-inn-2 kan stilles inn i to trinn ved bruk av DIP bryter db5 (standard innstilling: 16A).



Prosedyre: still inn db5 til den krevde verdien

db5

av = 16A

på = 30A



5.5.1.3 Begrensning av ladespenning (standard innstilling 75%)

For maksimalt batteriholdbarhet, bør en ladespenning på 10% til 20% av kapasitet i Ah brukes.

Eksempel: optimal ladespenning for en 24V/500Ah batteribank: 50A til 100A.

Temperatursensoren forsynt vil automatisk justere ladespenningen til batteriets temperatur.

Om hurtigere lading - og en følgelig høyere spenning- er krevd:

- temperatursensoren forsynt bør festes til batteriet, siden hurtig lading kan lede til en betydelig temperaturøkning i batteribanken. Ladespenningen er tilpasset til den høyere temperaturen (f.eks. senket) ved bruk av temperatursensoren.

- masseladningstiden vil noen ganger være så kort at en fast absorpsjonstid vil være mer tilfredsstillende ('fast' absorpsjonstid, se db5, trinn 2).

Prosedyre

Batteriets ladespenning kan stilles inn i fire trinn, ved bruk av DIP bryterne db4 og db3 (standard innstilling 75%).

db4 db3

av av = 25%

av på = 50%

på av = 75%

på på = 100%

Merk: når WeakAC er på, er den maksimale ladespenningen redusert fra 100% til omtrent 80%.

5.5.1.4 Frittstående, parallell og 3-faset drift

Ved bruk av DIP bryterne db2, db1, kan tresystemkonfigurasjoner velges.

MERK:

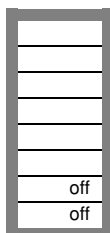
- Alle enheter i et parallellt eller trefaset system må tilkobles til samme batteri. DC og AC kablingen av alle enheter må være av samme lengde og tverrsnitt.
- Ved konfigurering av et parallellt eller 3-faset system, bør alle relaterte enheter være sammenkoblet ved bruk av RJ45 UTP kabler (se vedlegg C,D). Alle enheter må være slått på. De vil følgelig returnere en feilkode (se avsnitt 7) siden de har blitt integrert i et system og er fremdeles konfigurert som 'frittstående'. Denne feilmeldingen kan trygt oversees.
- Lagring av innstillinger (ved å trykke på 'opp' knappen (trinn 1) –og senere 'ned' knappen (trinn 2) – i 2 sekunder) bør gjøres kun på en enhet. Denne enheten er 'master' i et parallellt system eller 'lederen' (L1) i et 3-faset system.
I et parallellt system må trinn-1 innstillingen av DIP bryterne db8 til db3 gjøres kun på master. Slavene vil følge master med hensyn til disse innstillingene (derav master/slave forholdet). I et 3-faset system er et antall innstillinger krevd for de andre enhetene, f.eks, følgere (for faser L2 og L3).
(Følgerne følger derfor ikke lederen for alle innstillinger, derav leder/følger terminologien).
- En endring i innstillingen 'frittstående / parallell / 3-faset' er kun aktivert etter innstillingen er lagret (ved å trykke på 'OPP' knappen i 2 sekunder) og etter alle enhetene har blitt slått av og deretter på igjen. For å kunne starte et VE.Bus system riktig, bør alle enheter derfor slås av etter innstillingene er lagret. De kan deretter slås på i hvilken som helst rekkefølge. Systemet vil ikke starte før alle enheter har blitt slått på.
- Merk at kun identiske enheter kan integreres i et system. Ethvert forsøk på å bruke forskjellige modeller i et system vil svikte. Slike enheter kan muligens fungere riktig igjen etter individuell rekonfigurering for 'frittstående' drift.
- Kombinasjonen db2=på og db1=på er ikke brukt.

DIP brytere db2 og db1 er forbeholdt for valget av frittstående, parallell eller 3-faset drift

Frittstående drift

Trinn 1: Innstilling av db2 og db1 for frittstående drift

DS-8 AC-in-1 Set as desired
 DS-7 AC-in-1 Set as desired
 DS-6 AC-in-1 Set as desired
 DS-5 AC-in-2 Set as desired
 DS-4 Charging current Set as desired
 DS-3 Charging current Set as desired
 DS-2 Stand-alone operation
 DS-1 Stand-alone operation



Eksempler på DIP bryteres innstillinger for frittstående modus er gitt nedenfor.

Eksempel 1 viser fabrikkinnstillingen (siden fabrikkinnstillinger er lagt inn av datamaskinen er alle DIP brytere for det nye produktet innstilt til 'av' og reflekterer ikke de faktiske innstillingene i mikroprosessen).

Viktig: Når et panel er tilkople, er AC-inn-2 spenningsbegrensningen fastsatt av panelet og ikke av verdien lagret i Quattro.

Fire eksempler på frittstående innstillinger:

<table border="1"> <tr><td>DS-8 AC-in-1</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-7 AC-in-1</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-6 AC-in-1</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-5 AC-in-2</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-4 Charging current</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-3 Charging current</td><td></td><td>off</td></tr> <tr><td>DS-2 Stand-alone mode</td><td></td><td>off</td></tr> <tr><td>DS-1 Stand-alone mode</td><td></td><td>off</td></tr> </table>	DS-8 AC-in-1	on		DS-7 AC-in-1	on		DS-6 AC-in-1	on		DS-5 AC-in-2	on		DS-4 Charging current	on		DS-3 Charging current		off	DS-2 Stand-alone mode		off	DS-1 Stand-alone mode		off	<table border="1"> <tr><td>DS-8</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-7</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-6</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-5</td><td></td><td>off</td></tr> <tr><td>DS-4</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-3</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-2</td><td></td><td>off</td></tr> <tr><td>DS-1</td><td></td><td>off</td></tr> </table>	DS-8	on		DS-7	on		DS-6	on		DS-5		off	DS-4	on		DS-3	on		DS-2		off	DS-1		off	<table border="1"> <tr><td>DS-8</td><td></td><td>off</td></tr> <tr><td>DS-7</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-6</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-5</td><td></td><td>off</td></tr> <tr><td>DS-4</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-3</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-2</td><td></td><td>off</td></tr> <tr><td>DS-1</td><td></td><td>off</td></tr> </table>	DS-8		off	DS-7	on		DS-6	on		DS-5		off	DS-4	on		DS-3	on		DS-2		off	DS-1		off	<table border="1"> <tr><td>DS-8</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-7</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-6</td><td></td><td>off</td></tr> <tr><td>DS-5</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-4</td><td></td><td>off</td></tr> <tr><td>DS-3</td><td>on</td><td></td></tr> <tr><td>DS-2</td><td></td><td>off</td></tr> <tr><td>DS-1</td><td></td><td>off</td></tr> </table>	DS-8	on		DS-7	on		DS-6		off	DS-5	on		DS-4		off	DS-3	on		DS-2		off	DS-1		off
DS-8 AC-in-1	on																																																																																																		
DS-7 AC-in-1	on																																																																																																		
DS-6 AC-in-1	on																																																																																																		
DS-5 AC-in-2	on																																																																																																		
DS-4 Charging current	on																																																																																																		
DS-3 Charging current		off																																																																																																	
DS-2 Stand-alone mode		off																																																																																																	
DS-1 Stand-alone mode		off																																																																																																	
DS-8	on																																																																																																		
DS-7	on																																																																																																		
DS-6	on																																																																																																		
DS-5		off																																																																																																	
DS-4	on																																																																																																		
DS-3	on																																																																																																		
DS-2		off																																																																																																	
DS-1		off																																																																																																	
DS-8		off																																																																																																	
DS-7	on																																																																																																		
DS-6	on																																																																																																		
DS-5		off																																																																																																	
DS-4	on																																																																																																		
DS-3	on																																																																																																		
DS-2		off																																																																																																	
DS-1		off																																																																																																	
DS-8	on																																																																																																		
DS-7	on																																																																																																		
DS-6		off																																																																																																	
DS-5	on																																																																																																		
DS-4		off																																																																																																	
DS-3	on																																																																																																		
DS-2		off																																																																																																	
DS-1		off																																																																																																	
<p>Step1, stand-alone Example 1 (factory setting): 8, 7, 6 AC-in-1: 50A 5 AC-in-2: 30A 4, 3 Charging current: 75% 2, 1 Stand-alone mode</p>	<p>Step1, stand-alone Example 2: 8, 7, 6 AC-in-1: 50A 5 AC-in-2: 16A 4, 3 Charge: 100% 2, 1 Stand-alone</p>	<p>Step1, stand-alone Example 3: 8, 7, 6 AC-in-1: 16A 5 AC-in-2: 16A 4, 3 Charge: 100% 2, 1 Stand-alone</p>	<p>Step1, stand-alone Example 4: 8, 7, 6 AC-in-1: 30A 5 AC-in-2: 30A 4, 3 Charge: 50% 2, 1 Stand-alone</p>																																																																																																

For å lagre innstillinger etter de krevde verdiene er innstilt: trykk 'opp' knappen i 2 sekunder (øvre knappen til høyre for DIP bryterne, se vedlegg A, posisjon K). **LED for overbelastning og lavt batteri vil blinke for å indikere godkjennelse av innstillingene.**

Vi anbefaler å foreta en merknad av innstillingene og arkivere denne informasjonen på en trygt sted.

Du kan nå gjenbruke DIP bryterne for å bruke de gjenværende innstillingene (trinn 2).

Parallell drift (se vedlegg C)

Trinn 1: Innstilling av db2 og db1 for parallell drift

Master	Slave 1	Slave 2 (alternativ)
DS-8 AC-inn-1 Innstilling	DS-8 na	DS-8 na
DS-7 AC-inn-1 Innstilling	DS-7 na	DS-7 na
DS-6 AC-inn-1 Innstilling	DS-6 na	DS-6 na
DS-5 AC-inn-2 Innstilling	DS-5 na	DS-5 na
DS-4 Ladespenning innstilling	DS-4 na	DS-4 na
DS-3 Ladespenning innstilling	DS-3 na	DS-3 na
DS-2 Master	DS-2 Slave 1	DS-2 Slave 2
DS-1 Master	DS-1 Slave 1	DS-1 Slave 2

De nåværende innstillingene (AC spenningsbegrensning og ladespenning) er ganget med antallet enheter. Imidlertid vil AC spenningsbegrensningsinnstillingen ved bruk av et fjernpanel alltid tilsvare verdien indikert på panelet og bør **ikke** ganges med antallet enheter.

Eksempel: 15kVA parallellsystem, bestående av 3 enheter Quattro 12/5000/220-100/100

- Om en AC-inn-1 spenningsbegrensning på 20A er stilt inn på master og systemet består av tre enheter, er det effektive systemets spenningsbegrensning for AC-inn-1 lik $3 \times 20 = 60A$ (maksimal inngangsstrøm $3 \times 20 \times 230 = 13,8kVA$).
- Om et 30A panel er tilkoblet til master, er systemets spenningsbegrensning for AC-inn-2 justerbart til maksimalt 30A, uansett antall enheter.
- Om ladespenningen på master er stilt inn til 100% (220A for et Quattro 12/5000/220-100/100) og systemet består av tre enheter, er systemets effektive ladespenning lik $3 \times 220 = 660A$.

Innstillingene i henhold til dette eksempelet (15kVA parallellsystem) er som følger:

Master	Slave 1	Slave 2
DS-8 AC-inn-1 ($3 \times 20 = 60A$)	DS-8 na	DS-8 na
DS-7 AC-inn-1 ($3 \times 20 = 60A$)	DS-7 na	DS-7 na
DS-6 AC-inn-1 ($3 \times 20 = 60A$)	DS-6 na	DS-6 na
DS-5 AC-inn-2 na (30A panel)	DS-5 na	DS-5 na
DS-4 ladespenning $3 \times 70A$	DS-4 na	DS-4 na
DS-3 ladespenning $3 \times 70A$	DS-3 na	DS-3 na
DS-2 Master	DS-2 Slave 1	DS-2 Slave 2
DS-1 Master	DS-1 Slave 1	DS-1 Slave 2

For å lagre innstillinger etter de krevde verdiene er innstilt: trykk 'opp' knappen for master i 2 sekunder (øvre knappen til høyre for DIP bryterne, se vedlegg A, posisjon K). **LED for overbelastning og lavt batteri vil blinke for å indikere godkjennelse av innstillingene.**

Vi anbefaler å foreta en merknad av innstillingene og arkivere denne informasjonen på en trygt sted.

Du kan nå gjenbruke DIP bryterne for å bruke de gjenværende innstillingene (trinn 2).

Trefaset drift (se vedlegg D)

Trinn 1: Innstilling av db2 og db1 for 3-faset drift

Leader (L1)	Follower (L2)	Follower (L3)
DS-8 AC-in-1 Set	DS-8 Set	DS-8 Set
DS-7 AC-in-1 Set	DS-7 Set	DS-7 Set
DS-6 AC-in-1 Set	DS-6 Set	DS-6 Set
DS-5 AC-in-2 Set	DS-5 Set	DS-5 Set
DS-4 Ch. current Set	DS-4 na	DS-4 na
DS-3 Ch. current Set	DS-3 na	DS-3 na
DS-2 Leader on	DS-2 Follower 1 off	DS-2 Follower 2 off
DS-1 Leader off	DS-1 Follower 1 off	DS-1 Follower 2 on

Som tabellen ovenfor viser bør spenningsgrensene for hver fase stilles inn separat (db8 til db5). Således kan forskjellige spenningsgrenser for AC-inn1 så vel som AC-inn2 per fase velges. Om et panel er tilkoblet, vil AC-inn.2 spenningsgrensen være lik verdien innstilt på panelet for alle faser.

Den maksimale ladespenningen er den samme for alle enheter, og bør stilles inn på lederen (db4 og db3).

Eksempel:

AC-inn-1 spenningsbegrensning på lederen og følgerne: 16A (innstilling for generatorstrøm $16 \times 230 \times 3 = 11\text{kVA}$).

AC-inn-2 spenningsbegrensning med 16A panel.

Om ladespenningen på master er stilt inn til 100% (220A for et Quattro 12/5000/220-100/100) og systemet består av tre enheter, er systemets effektive ladespenning lik $3 \times 220 = 660\text{A}$.

Innstillingene i henhold til dette eksempelet (15kVA 3-fasesystem) er som følger:

Leader (L1)	Follower (L2)	Follower (L3)
DS-8 AC-in-1 16A	DS-8 AC-in-1 16A	DS-8 AC-in-1 16A
DS-7 AC-in-1 16A	DS-7 AC-in-1 16A	DS-7 AC-in-1 16A
DS-6 AC-in-1 16A	DS-6 AC-in-1 16A	DS-6 AC-in-1 16A
DS-5 AC-in-2 na (16A panel)	DS-5 na	DS-5 na
DS-4 Ch. current 3x220A	DS-4 na	DS-4 na
DS-3 Ch. current 3x220A	DS-3 na	DS-3 na
DS-2 Leader on	DS-2 Follower 1 off	DS-2 Follower 2 off
DS-1 Leader off	DS-1 Follower 1 off	DS-1 Follower 2 on

For å lagre innstillinger etter de krevde verdiene er innstilt: trykk 'opp' knappen for lederen i 2 sekunder (øvre knappen til høyre for DIP bryterne, se vedlegg A, posisjon K). **LED for overbelastning og lavt batteri vil blinke for å indikere godkjenning av innstillingene.**

Vi anbefaler å foreta en merknad av innstillingene og arkivere denne informasjonen på en trygt sted.

Du kan nå gjenbruke DIP bryterne for å bruke de gjenværende innstillingene (trinn 2).

5.5.2 Trinn 2 andre innstillinger

De gjenværende innstillingene er ikke relevant for slaver.

Noen av de gjenværende innstillingene er ikke relevant for følgere (L2, L3). Disse innstillingene er pålagt hele systemet av lederen L1. Om en innstilling ikke er relevant for L2, L3 enheter er dette uttrykkelig nevnt.

db8-db7: Innstilling av ladespenninger (ikke relevant for L2, L3)

db8-db7	Absorpsjons vedlikeholdsladning	Spenning for vedlikeholdsladning	Lagrings vedlikeholdsladning	Passende for
av av	14.1 28.2 56.4	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	Gel Victron Long Life (OPzV) Gel Exide A600 (OPzV) Gel MK batteri
av på	14.4 28.8 57.6	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	Gel Victron Deep Discharge Gel Exide A200 AGM Victron Deep Discharge Stasjonær rørformet plate (OPzS)
på av	14.7 29.4 58.8	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	AGM Victron Deep Discharge Rørformet plate (OPzS) batterier i halvflytende modus AGM spiralcelle
på på	15.0 30.0 60.0	13.8 27.6 55.2	13.2 26.4 52.8	Rørformet plate (OPzS) batterier i syklisk modus

db6: absorpsjonstid 8 eller 4 timer (ikke relevant for L2, L3) på= 8 timer av = 4 timer

db5: egenskaper for tilpasset lading (ikke relevant for L2, L3) på = aktiv av= inaktiv (fast absorpsjonstid)

db4: Dynamisk spenningsbegrenser på = aktiv av = inaktiv

db3: UPS funksjon på = aktiv av = inaktiv

db2: konverterstrøm på = 230V / 120V av = 240V / 115V

db1: konverterfrekvens (ikke relevant for L2, L3) på = 50Hz av = 60Hz
(det vide inngangsfrekvensområde (45-55Hz) er 'på' som standard)

Trinn 2: Eksemplariske innstillinger for frittstående modus

Eksempel 1 viser fabrikkinnstillingen (siden fabrikkinnstillinger er lagt inn av datamaskinen er alle DIP brytere for det nye produktet innstilt til 'av' og reflekterer ikke de faktiske innstillingene i mikroprosessoren).

<table border="1"> <tr><td>db-8 Ladespenning</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>db-7 Ladespenning</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DS-6 Absorpsjonstid</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-5 Tilpasset lading</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-4 Dyn.spenningsbegrenser</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-3 UPS funksjon:</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-2 Spenning på</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-1 Frekvens</td><td>på</td><td></td></tr> </table>	db-8 Ladespenning		av	db-7 Ladespenning	på		DS-6 Absorpsjonstid	på		DB-5 Tilpasset lading	på		DB-4 Dyn.spenningsbegrenser		av	DB-3 UPS funksjon:	på		DB-2 Spenning på	på		DB-1 Frekvens	på		<table border="1"> <tr><td>DB-8</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-7</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-6</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-5</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-4</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-3</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-2</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-1</td><td>på</td><td></td></tr> </table>	DB-8		av	DB-7		av	DB-6	på		DB-5	på		DB-4		av	DB-3		av	DB-2	på		DB-1	på		<table border="1"> <tr><td>DB-8</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-7</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-6</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-5</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-4</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-3</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-2</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-1</td><td>på</td><td></td></tr> </table>	DB-8	på		DB-7		av	DB-6	på		DB-5	på		DB-4	på		DB-3		av	DB-2		av	DB-1	på		<table border="1"> <tr><td>DB-8</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-7</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-6</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-5</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-4</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-3</td><td>på</td><td></td></tr> <tr><td>DB-2</td><td></td><td>av</td></tr> <tr><td>DB-1</td><td></td><td>av</td></tr> </table>	DB-8	på		DB-7	på		DB-6		av	DB-5		av	DB-4		av	DB-3	på		DB-2		av	DB-1		av
db-8 Ladespenning		av																																																																																																	
db-7 Ladespenning	på																																																																																																		
DS-6 Absorpsjonstid	på																																																																																																		
DB-5 Tilpasset lading	på																																																																																																		
DB-4 Dyn.spenningsbegrenser		av																																																																																																	
DB-3 UPS funksjon:	på																																																																																																		
DB-2 Spenning på	på																																																																																																		
DB-1 Frekvens	på																																																																																																		
DB-8		av																																																																																																	
DB-7		av																																																																																																	
DB-6	på																																																																																																		
DB-5	på																																																																																																		
DB-4		av																																																																																																	
DB-3		av																																																																																																	
DB-2	på																																																																																																		
DB-1	på																																																																																																		
DB-8	på																																																																																																		
DB-7		av																																																																																																	
DB-6	på																																																																																																		
DB-5	på																																																																																																		
DB-4	på																																																																																																		
DB-3		av																																																																																																	
DB-2		av																																																																																																	
DB-1	på																																																																																																		
DB-8	på																																																																																																		
DB-7	på																																																																																																		
DB-6		av																																																																																																	
DB-5		av																																																																																																	
DB-4		av																																																																																																	
DB-3	på																																																																																																		
DB-2		av																																																																																																	
DB-1		av																																																																																																	
<p>Trinn 2 Eksempel 1 (fabrikkinnstilling): 8, 7 GEL 14,4V 6 Absorpsjonstid: 8 timer 5 tilpasset lading på 4 dynamisk spenningsbegrenser av 3 UPS funksjon på spenning 230V 1 frekvens 50Hz</p>	<p>Trinn 2 Eksempel 2: 8, 7 OPzV 14,1V 6 Absorpsjonstid: 8 t 5 tilpasset lading på 4 dynamisk spenningsbegrenser av 3 UPS funksjon av spenning 230V 1 frekvens 50Hz</p>	<p>Trinn 2 Eksempel 3: 8, 7 AGM 14,7V 6 Absorpsjonstid: 8 t 5 tilpasset lading på 4 dynamisk spenningsbegrenser på 3 UPS funksjon av spenning 240V 1 frekvens 50Hz</p>	<p>Trinn 2 Eksempel 4: 8, 7 rørformet plate 15V 6 Absorpsjonstid: 4 t 4 Fast absorpsjonstid 4 dynamisk spenningsbegrenser av 3 UPS funksjon på spenning 240V 1 frekvens 60Hz</p>																																																																																																

For å lagre innstillinger etter de krevde verdiene er innstilt: trykk 'ned' knappen i 2 sekunder (nedre knappen til høyre for DIP bryterne). **LED for overbelastning og lavt batteri vil blinke for å indikere godkjennelse av innstillingene.**

Du kan nå forlate DIP bryterne i de valgte posisjonene, slik at de 'andre innstillingene' alltid kan gjenvinnnes.

Trinn 2: Eksemplarisk innstilling for parallell modus

I dette eksempelet er master konfigurert i henhold til fabrikkinnstillinger. Slavene krever ikke innstillinger!

Master			Slave 1			Slave 2		
DS-8 Ch. voltage(GEL 14,4V)	<input type="checkbox"/>	off	DS-8 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-8 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DS-7 Ch. voltage(GEL 14,4V)	<input checked="" type="checkbox"/>	on	DS-7 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-7 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DS-6 Absorption time (8 h)	<input checked="" type="checkbox"/>	on	DS-6 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-6 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DS-5 Adaptive charging (on)	<input checked="" type="checkbox"/>	on	DS-5 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-5 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DS-4 Dyn. current limit (off)	<input type="checkbox"/>	off	DS-4 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-4 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DS-3 UPS function (on)	<input checked="" type="checkbox"/>	on	DS-3 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-3 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DS-2 Voltage (230V)	<input checked="" type="checkbox"/>	on	DS-2 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-2 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DS-1 Frequency (50Hz)	<input checked="" type="checkbox"/>	on	DS-1 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-1 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

For å lagre innstillinger etter de krevde verdiene er innstilt: trykk 'ned' knappen på master i 2 sekunder (nedre knappen til høyre for DIP bryterne). **LED for overbelastning og lavt batteri vil blinke for å indikere godkjennelse av innstillingene.**

Du kan nå forlate DIP bryterne i de valgte posisjonene, slik at de 'andre innstillingene' alltid kan gjenvinnes.

For å starte systemet: først, slå alle enheter av. Systemet vil ikke starte før alle enheter har blitt slått på.

Trinn 2: Eksemplarisk innstilling for 3-faset modus

I dette eksempelet er leder konfigurert i henhold til fabrikkinnstillinger.

Leder (L1)			Følger (L2)			Følger (L3)		
DS-8 Ladespenning GEL 14,4V	<input type="checkbox"/>	av	DS-8 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-8 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DS-7 Ladespenning GEL 14,4V	<input checked="" type="checkbox"/>	på	DS-7 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-7 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DS-6 Absorpsjonstid (8 t)	<input checked="" type="checkbox"/>	på	DS-6 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-6 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DS-5 Tilpasset lading(på)	<input checked="" type="checkbox"/>	på	DS-5 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-5 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DS-4 Dyn. spenningsgrense(av)	<input type="checkbox"/>	av	DS-4 D. c. l. (off)	<input type="checkbox"/>	av	DS-4 D. c. l. (av)	<input type="checkbox"/>	av
DS-3 UPS funksjon (på)	<input checked="" type="checkbox"/>	på	DS-3 UPS f. (on)	<input checked="" type="checkbox"/>	på	DS-3 UPS f. (på)	<input checked="" type="checkbox"/>	på
DS-2 Spenning (230V)	<input checked="" type="checkbox"/>	på	DS-2 V (230V)	<input checked="" type="checkbox"/>	på	DS-2 V (230V)	<input checked="" type="checkbox"/>	på
DS-1 Frekvens (50Hz)	<input checked="" type="checkbox"/>	på	DS-1 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DS-1 na	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

For å lagre innstillinger etter de krevde verdiene er innstilt: trykk 'ned' knappen på lederen i 2 sekunder (nedre knappen til høyre for DIP bryterne). **LED for overbelastning og lavt batteri vil blinke for å indikere godkjennelse av innstillingene.**

Du kan nå forlate DIP bryterne i de valgte posisjonene, slik at de 'andre innstillingene' alltid kan gjenvinnes.

For å starte systemet: først, slå alle enheter av. Systemet vil ikke starte før alle enheter har blitt slått på.

6. VEDLIKEHOLD

Quattro 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. FEILINDIKASJONER

Med prosedyrene nedenfor kan de fleste feil hurtig identifiseres. Om en feil ikke kan løses, vennligst rådfør deg ned din Victron Energy leverandør.

7.1 Generelle feilindikasjoner

Problem	Årsak	Løsning
Quattro vil ikke omkople til generator eller nettstrømsdrift.	Automatsikringen eller sikringen i AC-inn inngangen er åpen som et resultat av overbelastning.	Fjern overbelastningen eller kortslutningen på AC-ut-1 eller AC-ut-2, og tilbakestill sikringen.
Inverterdrift ikke startet når slått på.	Batterispenningen er for høy eller for lav. Ingen spenning på DC kobling.	Sikre at batterispenningen er innenfor den riktige verdien.
"Lavt batteri" LED blinker.	Batterispenningen er lav.	Lade batteriet eller kontroller batterikoblingene.
"Lavt batteri" LED lyser.	Konverteren slås av fordi batterispenningen er for lav.	Lade batteriet eller kontroller batterikoblingene.
LED for "overbelastning" blinker.	Konverterlasten er høyere enn den nominelle lasten.	Reduser lasten.
LED for "overbelastning" lyser.	Konverteren er slått av på grunn av overdreven høy last.	Reduser lasten.
"Temperatur" LED blinker eller lyser.	Miljøtemperaturen er for høy, eller lasten for høy.	Installer konverteren i et kjølig og godt ventilert rom, eller reduser lasten.
"lavt batteri" og "overbelastning" LED blinker intermitterende.	Lav batterispenning og overdreven last.	Lad batteriene, frakoble eller reduser lasten eller installer batterier med en høyere kapasitet. Bruk kortere og/eller tykkere batterikabler.
"lavt batteri" og "overbelastning" LED blinker samtidig.	Spenningsripped på DC inngangen overskrider 1,5Vrms.	Kontroller batterikablene og terminalene. Kontroller om batterikapasiteten er tilstrekkelig høy, og øk dette om nødvendig.
"lavt batteri" og "overbelastning" LED lyser.	Inverteren er slått av på grunn av overdreven høy rippelspenning på inngangen.	Installer batterier med en større kapasitet. Tilpass kortere og/eller tykkere batterikabler, og tilbakestill inverteren (slå av, og deretter på igjen).
En alarm LED lyser og den andre blinker.	Inverteren er slått av på grunn av en alarmaktivering av det opplyste LED. Det blinkende LED indikerer at inverteren skulle til å slås av på grunn av den relaterte alarmen.	Kontroller denne tabellen for passende tiltak med hensyn til denne alarmtilstanden.
Laderen fungerer ikke.	AC inngangsspenningen eller frekvensen er ikke innenfor område innstilt.	Sikre at AC inngangen er mellom 185VAC og 265VAC, og at frekvensen er innenfor området innstilt (standard innstilling 45-65Hz).
	Automatsikringen eller sikringen i AC-inn inngangen er åpen som et resultat av overbelastning.	Fjern overbelastningen eller kortslutningen på AC-ut-1 eller AC-ut-2, og tilbakestill sikringen.
	Batterisikringen er gått.	Skift ut batterisikringen.
	Forvrengningen eller AC inngangsspenningen er for høy (generelt generatorforsyning).	Slå innstillingene WeakAC og dynamisk spenningsbegrensning på.
Laderen fungerer ikke. "Bulk" LED blinker. "Mains on" (lysnett på) LED lyser opp.	MultiPlus er i "Bulk-beskyttelses" modus og derfor er den maksimale ladetiden på 10 timer overskredet. En slik lang ladetid kan indikere en systemfeil (f.eks. en battericelles kortslutning).	Sjekk batteriene dine. MERK: Du kan tilbakestille feilmodus ved å slå av og på MultiPlus. Standard MultiPlus fabrikkinnstilling for "Bulk beskyttelses" modus er slått på. "Bulk beskyttelses" modus kan kun slås av ved hjelp av VEConfigure.
Batteriet er ikke fullstendig ladet.	Ladespenning overdreven høy, som forårsaker for tidlig absorpsjonsfase.	Still inn ladespenningen til et nivå mellom 0,1 og 0,2 ganger batterikapasiteten.
	Dårlig batterikobling.	Kontroller batteriterminalene.
	Absorpsjonsspenningen har blitt stilt inn til en feil nivå (for lavt).	Juster absorpsjonsspenningen til riktig nivå.
	Absorpsjonsspenningen har blitt stilt inn til en feil nivå (for lavt).	Juster spenning for vedlikeholdsladning til riktig nivå.
	Den tilgjengelige ladetiden er for kort for å lade batteriet fullstendig.	Velg en lengre ladetid eller høyere ladespenning.
Batteriet er overoppladet.	Absorpsjonstiden er for kort. For tilpasset lading kan dette forårsakes av en ekstremt høy ladespenning med hensyn til batterikapasitet, slik at massetid er utilstrekkelig.	Reduser ladespenningen eller velg 'faste' ladeegenskaper.
	Absorpsjonsspenningen har blitt stilt inn til en feil nivå (for høyt).	Juster absorpsjonsspenningen til riktig nivå.
	Spenningen for vedlikeholdsladning har blitt stilt inn til en feil nivå (for høyt).	Juster spenning for vedlikeholdsladning til riktig nivå.
	Dårlig batterikobling.	Skift ut batteriet.
Ladespenningen faller til + så snart absorpsjonsfasen begynner.	Batteritemperaturen er for høy (på grunn av dårlig ventilasjon, overdreven høy miljøtemperatur, eller overdreven høy ladespenning).	Forbedre ventilasjon, installer batteriene i et kjøligere miljø, reduser ladespenningen og tilkoble temperatursensoren.
	Batteriet er overopphetet (>50 °C)	Installer batteriet i et kjøligere miljø. Reduser ladespenningen Kontroller om en av battericellene har en intern kortslutning

	Defekt batteritemperatursensor	Frakoble temperatursensorkablet i Quattro. Om lade-funksjonene er riktig etter omtrent 1 minutt bør temperatursensoren skiftes ut.
--	--------------------------------	--

7.2 Spesielle LED indikasjoner

(for normale LED indikasjoner, se avsnitt 3.4).

Masse og absorpsjons LED blinker synkronisert (samtidig).	Feil på spenningsføling. Spenningen målt ved spenningsfølingskoblingen avviker for mye (mer enn 7V) fra spenningen på den positive og negative koblingen på enheten. Det er sannsynligvis en koblingsfeil. Enheten vil forbli i normal drift. MERK: Om "inverter på" LED blinker i fasemotstand, er dette en VE.Bus feilkode (se videre).
Absorpsjons og vedlikeholdsladning LED blinker synkronisert (samtidig).	Batteritemperaturen som er målt har en ekstremt usannsynlig verdi. Sensoren er sannsynligvis defekt eller har blitt feilaktig tilkoblet. Enheten vil forbli i normal drift. MERK: Om "inverter på" LED blinker i fasemotstand, er dette en VE.Bus feilkode (se videre).
"Hovednett på" blinker og det er ingen utgangsspenning.	Enheten er i "kun lader" drift og hovedforsyningen er tilstede. Enheten avslår hovedforsyningen eller synkroniserer fortsatt.

7.3 VE.Bus LED indikasjoner

Utstyr inkludert i et VE Bus system (en parallell eller 3-faset anordning) kan forsyne såkalt VE-Bus LED indikasjoner. Disse LED indikasjonene kan deles inn i to grupper: OK koder og feilkoder.

7.3.1 VE.Bus OK koder

Om den interne statusen av en enhet er i orden men enheten ikke kan startes ennå fordi en eller flere enheter i systemet indikerer en feilstatus, vil enhetene som er i orden indikere OK kode. Dette letter feilsparing i et VE.Bus system, siden enheter som ikke krever oppmerksomhet er lett identifisert som så.

Viktig: OK koder vil kun vises om en enhet ikke er i inverter eller ladedrift!

- Et blinkende "masse" LED indikerer at enheten kan utføre inverterdrift.
- Et blinkende "vedlikeholdsladning" LED indikerer at enheten kan utføre ladeoperasjonen.

MERK: I prinsippet må alle andre LED være av. Om dette ikke er tilfellet, er ikke koden en OK kode. Imidlertid gjelder de følgende unntak:

- De spesielle LED indikasjonene ovenfor kan oppstå sammen med OK koder.
- LED for "lavt batteri" kan fungere sammen med OK kode som indikerer at enheten kan lade.

7.3.2 VE.Bus feilkoder

Et VE.Bus system kan vise forskjellige feilkoder. Disse kodene er vist med "inverter på", "masse", "absorpsjon" og "vedlikeholdsspenning" LED.

For å tolke en VE.Bus feilkode riktig må den følgende prosedyren følges:

1. Enheten skal være i feil (ikke AV utgang).
2. Blinker "inverter på" ? Om ikke, er det ingen VE.Bus feilkode.
3. Om en eller flere av LED "masse", "absorpsjon" eller "vedlikeholdsspenning" blinker må dette være i fasemotstand til "inverter på" LED, f.eks., blinkende LED er av om "inverter på" LED er på, og omvendt. Om dette ikke er tilfellet, er ikke koden en VE.Bus kode.
4. Kontroller LED "masse", og fastsett hvilke av de tre tabellene nedenfor skal brukes.
5. Velg den riktige kolonnen og raden (avhengig av "absorpsjon" og "vedlikeholdsspenning" LED) og fastsett feilkoden.
6. Fastsett betydningen av koden i tabellene nedenfor.

Masse LED av				Masse LED blinker				Masse LED på						
		Absorpsjon LED					Absorpsjon LED					Absorpsjon LED		
		av	blinker	på			av	blinker	på			av	blinker	på
Vedlikeholdsladning LED	av	0	3	6	Vedlikeholdsladning LED	av	9	12	15	Vedlikeholdsladning LED	av	18	21	24
	blinker	1	4	7		blinker	10	13	16		blinker	19	22	25
	på	2	5	8		på	11	14	17		på	20	23	26

Masse LED Absorpsjon LED Vedlikeholdsladning LED	Kode	Betydning	Årsak/løsning:
○ ○ ✱	1	Enheten er slått av fordi en av de andre fasene i systemet er slått av.	Kontroller den sviktende fasen.
○ ✱ ○	3	Ikke alle, eller mer enn et, av de forventede enhetene var funnet i systemet.	Systemet er ikke riktig konfigurert. Rekonfigurer systemet. Feil ved kommunikasjonskabel. Kontroller kablene og slå alt utstyr av, og deretter på igjen.
○ ✱ ✱	4	Ingen andre enheter påvist.	Kontroller kommunikasjonskablene.
○ ✱ ✱ ✱	5	Overspenning på AC-ut.	Kontroller AC kablene.
○ ✱ ○	10	Synkroniseringsproblem med systemtid oppstod.	Bør ikke oppstå i et riktig installert utstyr. Kontroller kommunikasjonskablene.
○ ✱ ✱ ✱	14	Enheten kan ikke overføre data.	Kontroller kommunikasjonskablene (det kan være en kortslutning).
✱ ✱ ✱ ✱	16	Systemet er slått av fordi det er et såkalt utvidet system og en dongle er ikke tilkoblet.	Koble til dongle.
✱ ✱ ✱ ✱	17	En av enhetene har antatt master status fordi den opprinnelige master sviktet.	Kontroller den sviktende enheten. Kontroller kommunikasjonskablene.
○ ○ ○	18	Overspenning har oppstått.	Kontroller AC kablene.
✱ ✱ ✱	22	Denne enheten kan ikke fungere som slave.	Denne enheten er en foreldet og upassende modell. Den bør skiftes ut.
✱ ✱ ○	24	Omkoplingssystemets beskyttelse startet.	Bør ikke oppstå i et riktig installert utstyr. Slå alt utstyr av, og deretter på igjen. Om problemet oppstår igjen, kontroller installasjonen. Mulig løsning: øk den nedre grensen for AC inngangsspenning til 210VAC (fabrikkinnstilling er 180VAC).
✱ ✱ ✱	25	Fastprogram ukompatibilitet. Fastprogrammet for en av de tilkoblede enhetene er ikke tilstrekkelig oppdatert for å fungere i samband med denne enheten.	1) Slå alt utstyr av. 2) Slå på enheten som returnerer denne meldingen. 3) Slå på alle andre enheter en for en til feilmeldingen oppstår på nytt. 4) Oppdater fastprogrammet i den siste enheten som var slått på.
✱ ✱ ✱	26	Intern feil.	Bør ikke oppstå, Slå alt utstyr av, og deretter på igjen. Kontakt Victron Energy om problemet vedvarer.

8. TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Quattro	12/5000/220-100/100	24/8000/200-100/100	48/8000/110-100/100 48/10000/140-100/100
PowerControl / PowerAssist	ja		
Integrert omkopplingsbryter	Ja		
AC innganger (2x)	Spenningsområde for inngang 187-265 VAC		Inngangsfrekvens: 45 – 55 Hz Effektfaktor: 1
Maksimal tilføring gjennom spenning (A)	AC-inn-1: 100A		AC-inn-2: 100A
Minimums PowerAssist spenning (A)	AC-inn-1: 11A		AC-inn-2: 11A
INVERTER			
Spenningsområde for inngang (V DC)	9,5 – 17	19 – 33	38 – 66
Utgang (1)	Utgangsspenning: 230 VAC ± 2%		Frekvens: 50 Hz ± 0,1%
Kont. utgangsstrøm ved 25 °C (VA) (3)	5000	8000	8000/10000
Kont. utgangsstrøm ved 25 °C (W)	4500	7000	7000/9000
Kont. utgangsstrøm ved 40 °C (W)	4000	6300	6300/8000
Toppeffekt (W)	10000	16000	16000/20000
Maksimum effektivitet	92	94	95
Null-last effekt (W)	25	30	30
LADER			
Ladespenning 'absorpsjon' (V DC)	14,4	28,8	57,6
Ladespenning 'vedlikehold' (V DC)	13,8	27,6	55,2
Lagringsmodus (V DC)	13,2	26,4	52,8
Ladespenning husbatteri (A) (4)	220	200	110/140
Ladespenning starterbatteri(A)	4	4	
Batteritemperatursensor	ja		
GENERELT			
Reserve AC utgang	Maks belastning 50 A Slås av i invertermodus		
Flerfunksjonelt rele (5)	Ja, 3x		
Beskyttelse (2)	a - g		
VE.Bus kommunikasjonsport	For parallell og trefaset drift, fjernovervåking og systemintegrering		
Kommunikasjonsport for generelle form[Ja, 2x		
Vanlige egenskaper	Drifts temp.: -20 to +50 °C (Vifteassistert avkjøling)		Fuktighet (ikke-kondenserende) : maks 95%
INNFATNING			
Vanlige egenskaper	Materiale & farge: aluminium (blå RAL 5012)		Beskyttelse: IP 21
Batterikobling	Fire M8 bolter (2 pluss og 2 minus koblinger)		
230 V AC-kobling	M6 bolter		
Vekt (kg)	33	44	46/46
Dimensjoner (hvxvd in mm)	464 x 348 x 280		
STANDARDS			
Sikkerhet	EN 60335-1, EN 60335-2-29		
Utslipp/immunitet	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3		

1) Kan justeres til 60Hz, 120 V 60 Hz ved forespørsel 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, amplitdefaktor 3:1

4) Ved 25 °C romtemperatur5) Programmerbart rele som kan stilles inn for generell

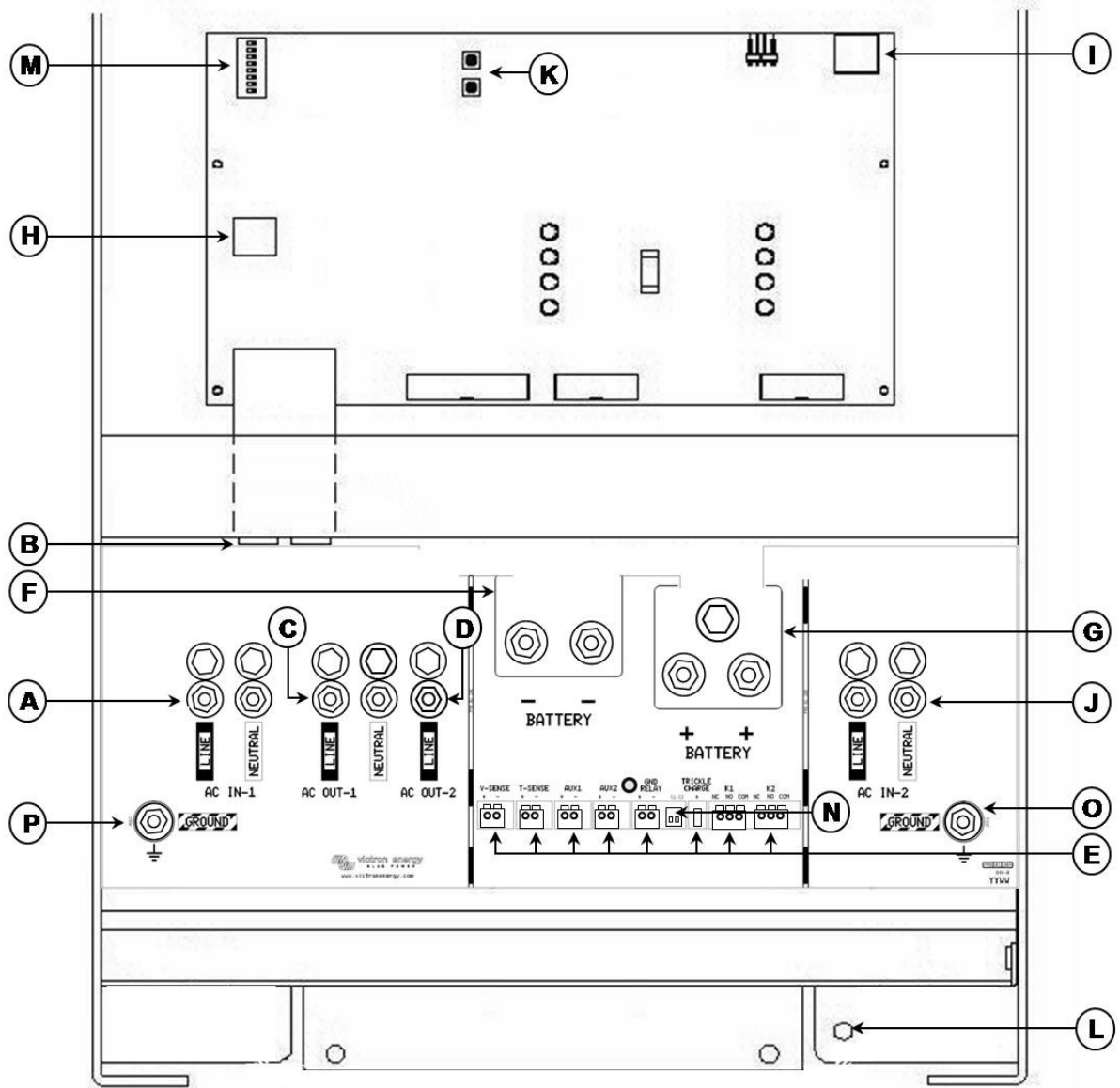
alarm, DC underspenning eller generatoraggregat start/stopp funksjon

AC klassifisering 230V/4A

DC klassifisering 4A opp til 35VDC og 1A opp til 60VDC



APPENDIX A: Overview connections

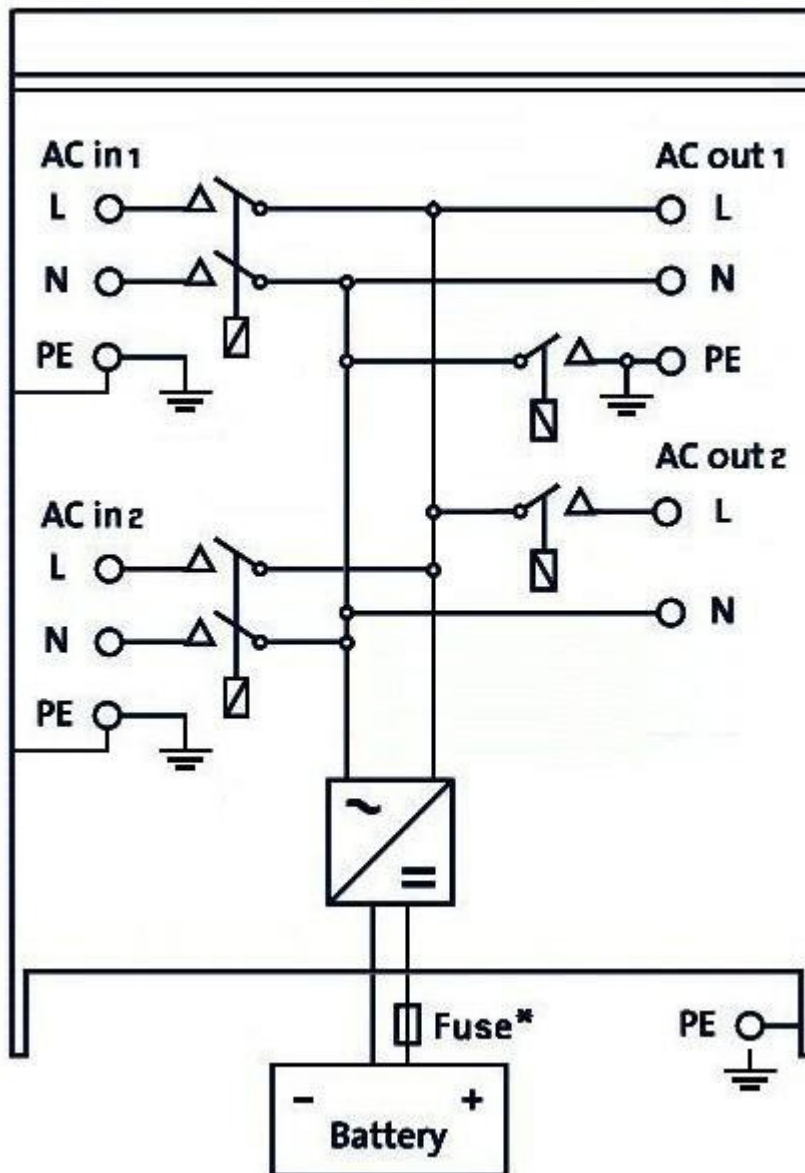


APPENDIX A: Overview connections

EN:

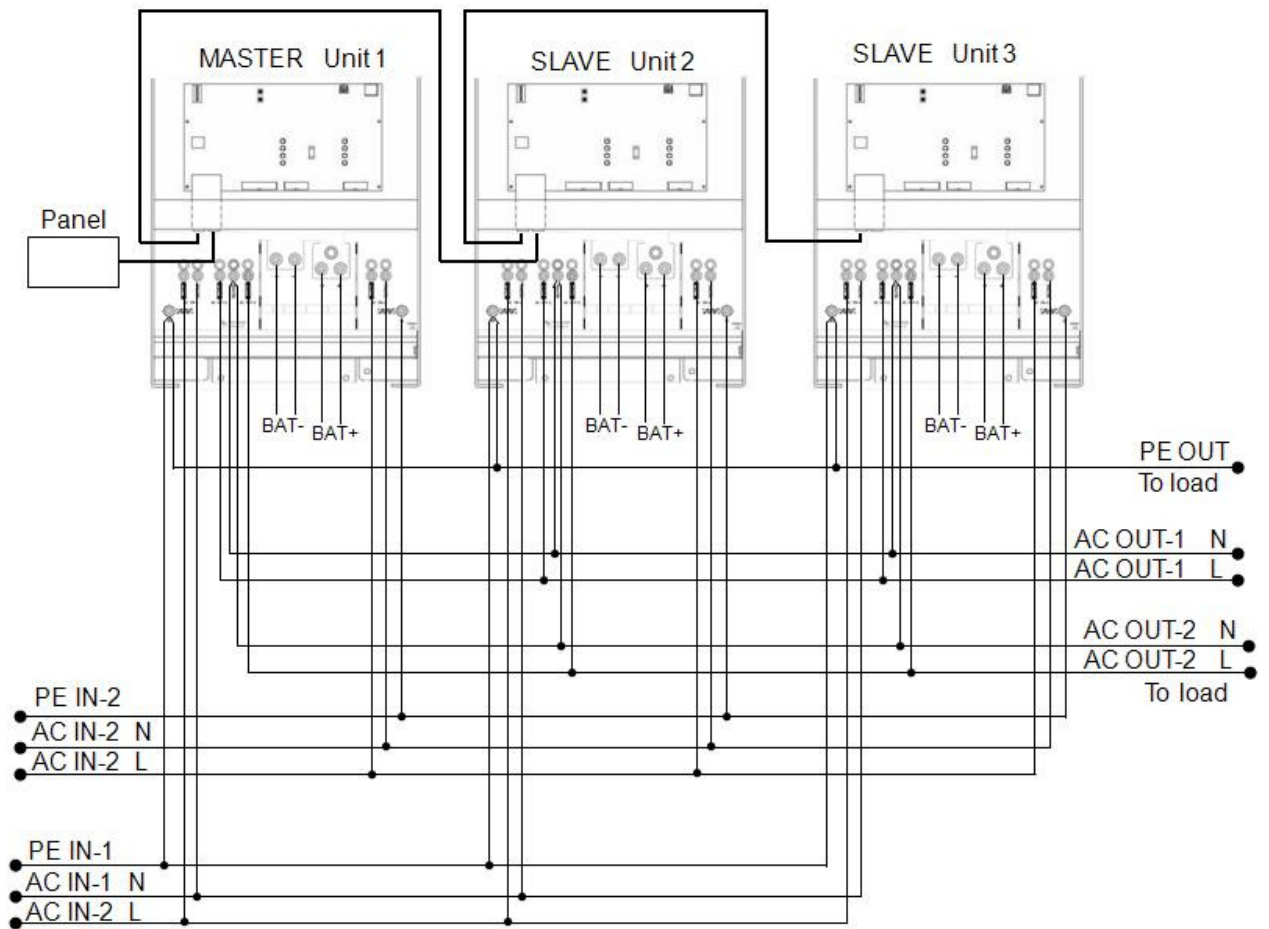
A	AC input M6 (generator input) AC IN-1. Left to right: L (phase), N (neutral).
B	2x RJ45 connector for remote panel and/or parallel and 3-phase operation.
C	AC output M6 AC OUT-1. Left to right: L (phase), N (neutral).
D	AC output M6 AC OUT-2. Left to right: N (neutral), L (phase).
E	Terminals for: (left to right) Voltage sense Temperature sensor Aux input 1 Aux input 2 GND-relay Starter battery plus + (starter battery minus must be connected to service battery minus) Programmable relay contacts K1 Programmable relay contacts K2
F	Double M8 battery minus connection.
G	Double M8 battery positive connection.
H	Connector for remote switch: Short left and middle terminal to switch "on". Short right and middle terminal to switch to "charger only".
I	Alarm contact: Left to right: NC, NO, COM.
J	AC input M6 (shore/grid supply) AC IN-2. Left to right: L (phase), N (neutral).
K	Push buttons for set-up mode
L	Primary ground connection M8 (PE).
M	DIP switches for set-up mode.
N	Slide switches, factory setting SW1 = off position, SW2 = off position. SW1: Off = internal GND relay selected, On = external GND relay selected (to connect ext GND relay: see E). SW2: No application. To be used for future features.
O	AC IN-2 M6 common earth connection (ground).
P	AC IN-1, AC OUT-1 and AC OUT-2 M6 earth connection (ground).

APPENDIX B: Block diagram

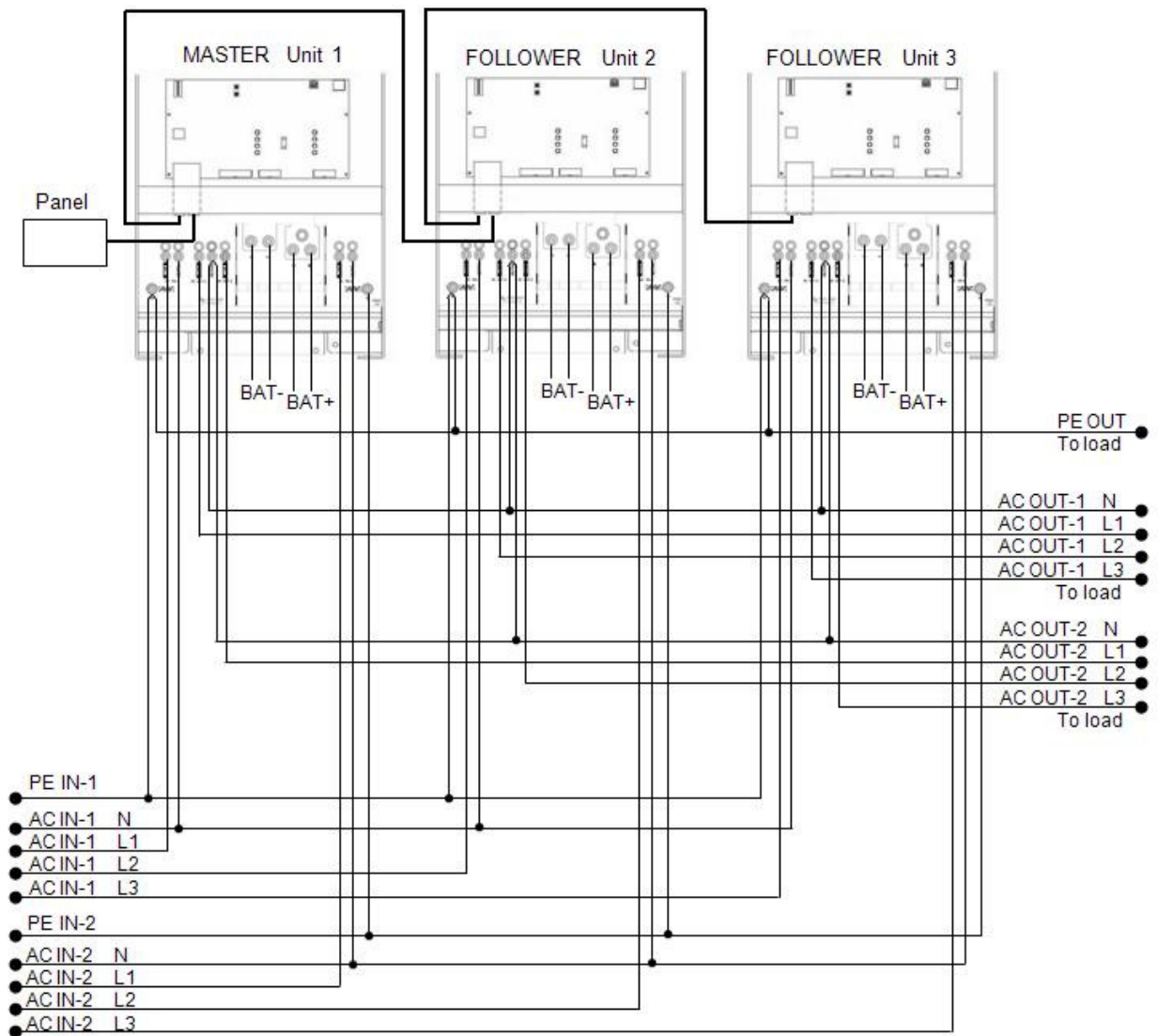


* See table in Chapter 4.2 "Recommended DC fuse".

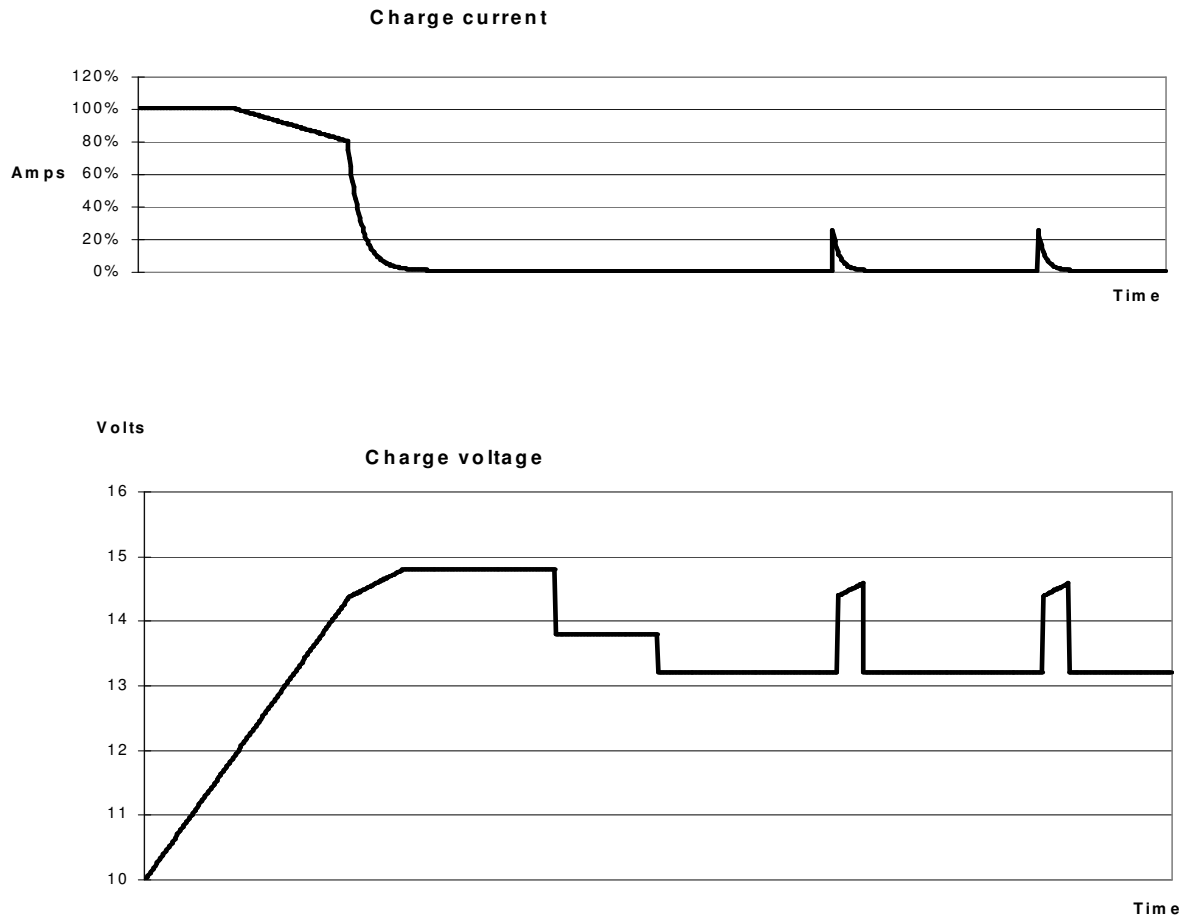
APPENDIX C: Parallel connection



APPENDIX D: Three-phase connection



APPENDIX E: Charge characteristic



4-stage charging:

Bulk

Entered when charger is started. Constant current is applied until nominal battery voltage is reached, depending on temperature and input voltage, after which constant power is applied up to the point where excessive gassing is starting (14.4V resp. 28.8V, temperature-compensated).

Battery Safe

The applied voltage to the battery is raised gradually until the set Absorption voltage is reached. The Battery Safe Mode is part of the calculated absorption time.

Absorption

The absorption period is dependent on the bulk period. The maximum absorption time is the set Maximum Absorption time.

Float

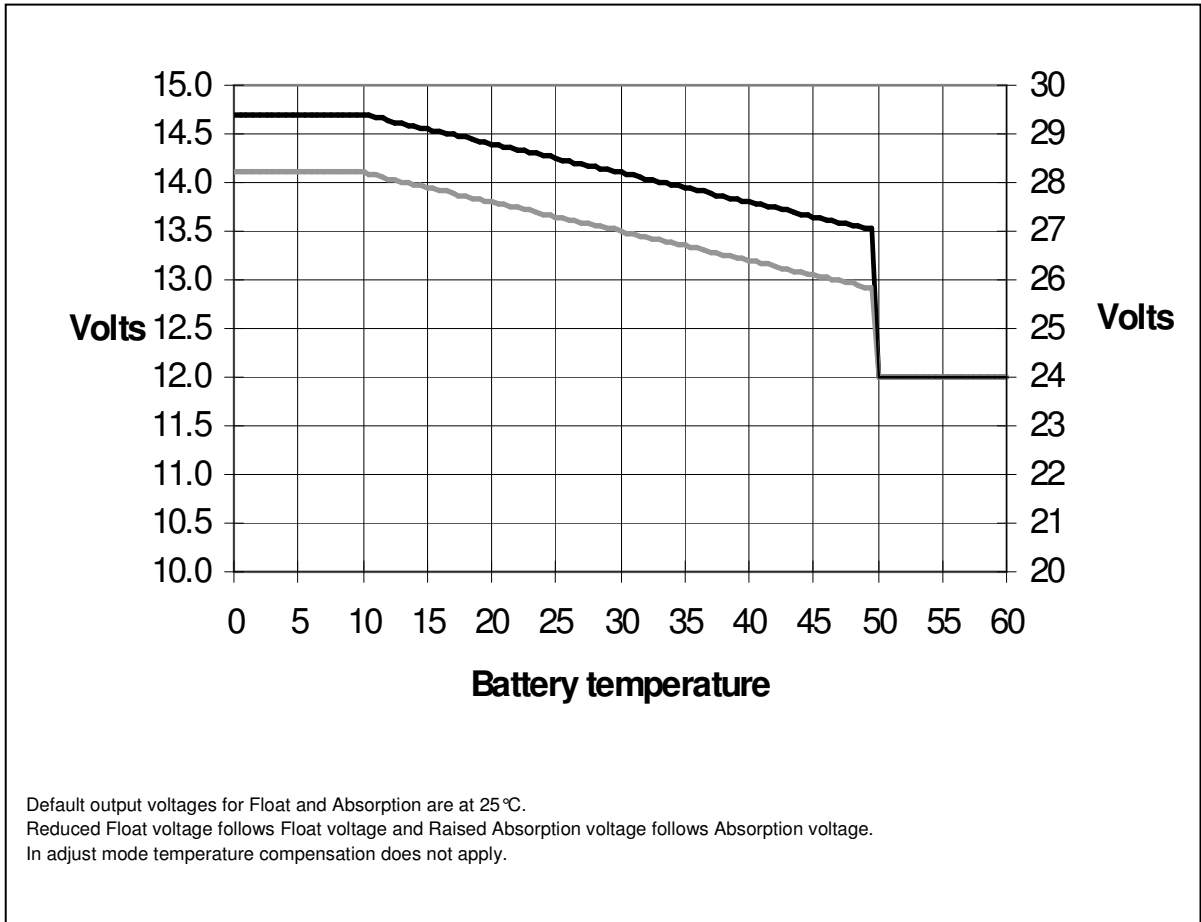
Float voltage is applied to keep the battery fully charged

Storage

After one day of float charge the output voltage is reduced to storage level. 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.

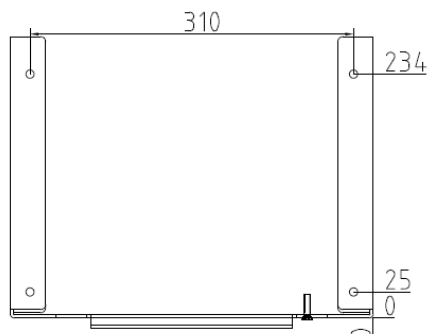
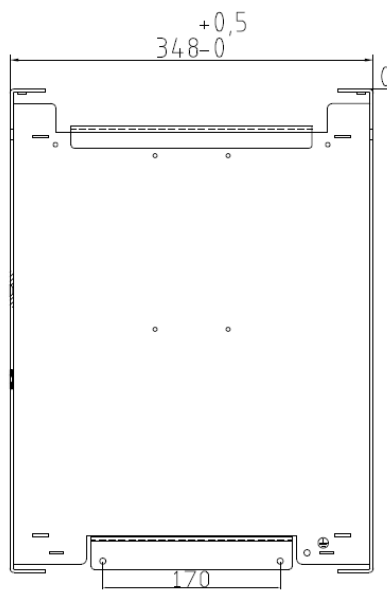
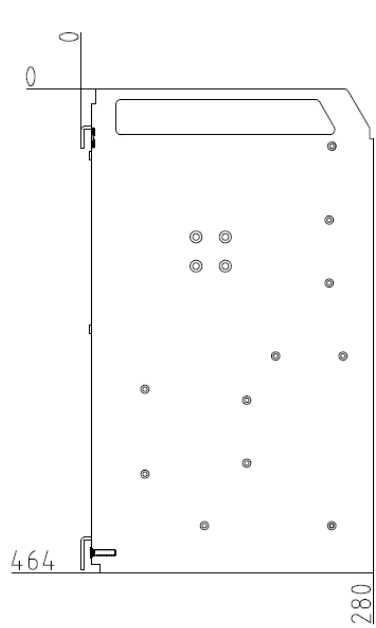
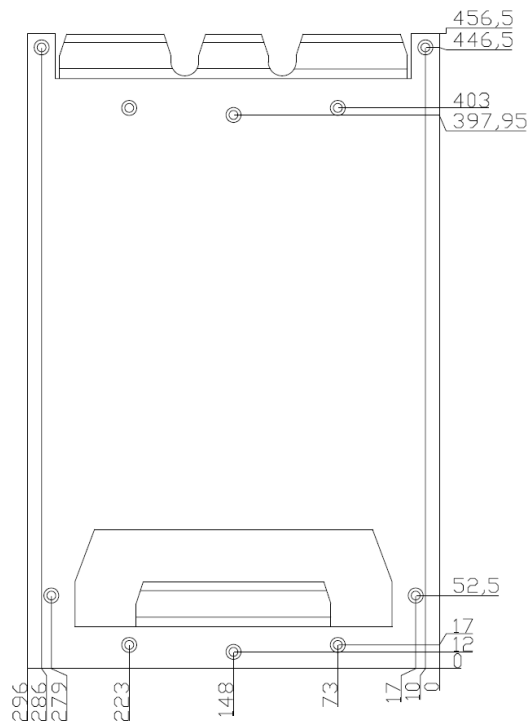
After an adjustable time (default = 7 days) the charger will enter Repeated Absorption mode for an adjustable time (default = one hour) to 'refresh' the battery.

APPENDIX F: Temperature compensation

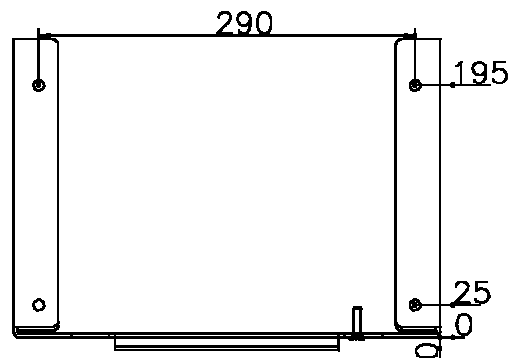
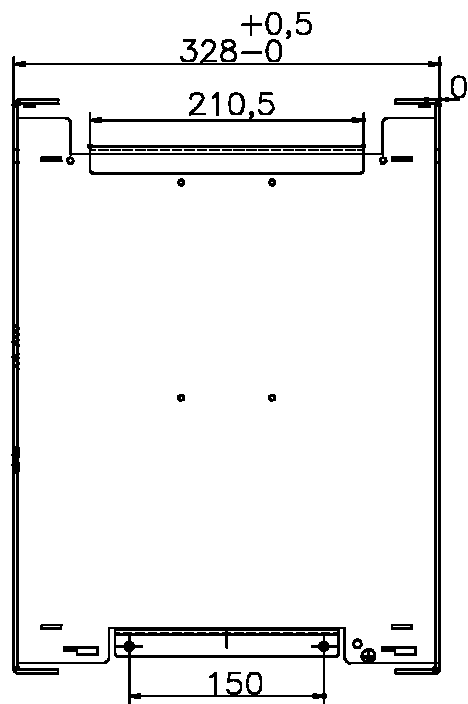
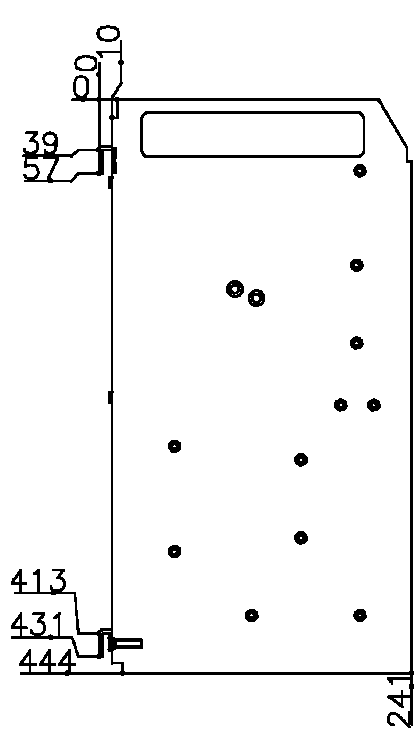
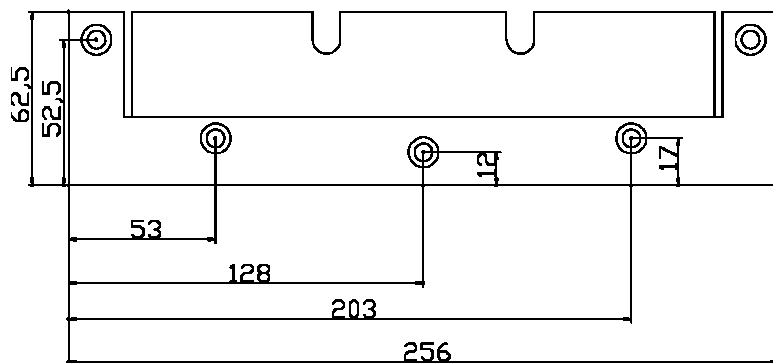


APPENDIX G: Dimensions

Dimensions Quattro 12V5kVA, 24V8kVA, 48V8kVA/10kVA



Dimensions Quattro 24V/5kVA, 48V5kVA



Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 09
Date : 26 July 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