

Compact series



XP COMPACT

Combi system with 1400 to 2200VA Inverter
and Battery Charger 20 to 45A

COMPACT

Combi system with 1600 to 4000VA Inverter
and Battery Charger 50 to 55A



HP COMPACT

Combi system with 2800 to 8000VA Inverter
and Battery Charger 70 to 110A



Handleiding

Omvormer/lader

COMPACT C1600-12

COMPACT C2600-24

COMPACT C4000-48

Afstandsbediening **RCC-01**

Temperatuursensor **CT-35**

Solarregelaar **Cxxx-S**



Inhoud

1 ALGEMENE INFORMATIE	4
1.1 HANDLEIDING	
1.2 KWALITEIT EN GARANTIE	
1.3 UITSLUITINGEN VAN DE G	
1.4 AFWIJZING VAN AANSPRAKELIJKHEID.....	5
1.5 WAARSCHUWINGEN	
1.6 BIJZONDERE VEILIGHEIDSMATREGELEN.....	6
2 INLEIDING	6
2.1 WERKINGSSCHEMA.....	7
2.2 Beschrijving van de belangrijkste functies.....	8
2.2.1 De omvormer.	
2.2.2 Het transferrelais	
2.2.3 De batterijlader	
2.2.4 Solarregelaar (optie)	
2.2.5 De afstandsbediening.....	9
2.3 BEDRADING VAN DE BATTERIJ	
2.3.1 Parallele aansluiting	
2.3.2 Seriële aansluiting.....	10
2.3.3 Parallele en seriële aansluiting	
3 MONTAGE EN INSTALLATIE	11
3.1 PLAATS VAN DE MONTAGE	
3.2 BEVESTIGING	
3.2.1 Deksel IP23 (optie)	
3.3 AANSLUITING.....	12
3.3.1 Algemene aanbevelingen voor de aansluiting	
3.3.2 Deksel voor de aansluitklemmen	
3.4 AANSLUITSCHEMA/FRONTPLAAT.....	13
3.5 BEDRADING.....	14
3.5.1 Voorbereiding van de bedrading	
3.5.2 De batterij aansluiten	
3.5.3 Aansluiting van de verbruikers op de 230 Vac-uitgang.....	15
3.5.4 Aansluiting van de 230 Vac-ingang	
3.5.5 Aansluiting van de zonnemodules "Solar +/-" (alleen bij de optie met zonnelading)	
3.5.6 Bedrading van het aux-contact	
3.5.7 Aansluiting van de afstandsbediening	
3.5.8 Aansluiting van de temperatuursonde (Temp.).....	16
3.5.9.Aansluiting van de remote-powersharing (RPS)	
4 BEDIENING	17
4.1 DISPLAY EN BEDIENINGSELEMENTEN	
4.2 LED-INDICATORS.....	18
4.3 TOETSEN.....	19
4.4 REGELKNOP.....	19
4.5 OMVORMER	

4.5.1 Detectiesysteem voor de lading (Stand-by)	
4.5.2 Overbelasting.....	20
4.5.3 Oververhitting	
4.5.4 Batterijlading	
4.6 BATTERIJLADER.....	21
4.6.1 Laadcyclus	
4.6.2 Egalisatiecyclus van de batterij.....	22
4.6.3 Verdeling van de ingangsstroom	
4.6.4 Regeling van de laadstroom van de batterij	
4.6.5 Batterijlading.....	24
4.7 HET TRANSFERRELAIS	
4.7.1 Regeling van de transferspanning.....	25
4.7.2 Snelle transfermodus (UPS)	
4.7.3 Vertraagde transfermodus.....	26
4.8 REGELAAR VOOR ZONNELADING (OPTIE)	
4.9 MULTIFUNCTIONEEL AUX-CONTACT	
4.10 AFSTANDSBEDIENING.....	27
4.11 TEMPERATUURSONDE.....	28
5 PROGRAMMERING.....	28
5.1 STANDAARD GEPROGRAMMEERDE WAARDEN	
5.1.1 Batterijspanning	
5.1.2 Aux-contact	
5.2 DE WAARDEN TERUGZETTEN	
5.3 BATTERIJSPANNING EN ABSORPTIETIJD	
5.3.1 Tabel van de spanningsniveaus en het spanning/tijdbereik.....	29
Programmeerprocedure	
5.4 PROGRAMMERING VAN HET AUX-CONTACT.....	30
5.4.1 Principe	
5.4.2 Voorbeeld	
5.4.3 Programmering van het aux-contact	
5.4.4 Wijziging van de programmering	
5.4.5 Voorbeelden van toepassingen van het aux-contact.....	31
5.4.6 Handmatige bediening van het aux-contact.....	32
5.5 VERGREDELING VAN DE FUNCTIES	
5.5.1 Display van de verschillende modi.....	33
6 ONDERHOUD VAN DE INSTALLATIE.....	33
7 EC EENVORMIGHEIDSVKLAARING.....	34

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Handleiding

Deze handleiding maakt deel uit van de COMPACT omvormer. Om de handleiding duidelijk te houden, wordt het toestel altijd COMPACT genoemd. De beschrijving van de werking geldt voor alle COMPACT-modellen. Deze handleiding beschrijft hoe u de COMPACT veilig en efficiënt gebruikt. Ze geldt uitsluitend voor de volgende toestellen:

COMPACT C1600-12- C2600-24 – C4000-48
Temperatuursonde CT-35
Afstandbediening RCC 01
Solarregelaar Cxxx-S

Iedereen die een COMPACT installeert of gebruikt kan zich in alle vertrouwen op deze handleiding baseren en moet de instructies en de veiligheidsvoorschriften naleven die erin worden vermeld. De installatie en de ingebruikstelling van de COMPACT moeten worden uitgevoerd door bevoegd en opgeleid personeel. De installatie en het gebruik moeten voldoen aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften en normen van de respectievelijke landen.

1.2 Kwaliteit en garantie

Tijdens de productie en de montage van de COMPACT wordt elk toestel herhaaldelijk gecontroleerd en getest. Dit gebeurt in strenge naleving van de vaste procedures. Elke COMPACT draagt een serienummer, dat een volledige opvolging maakt van eventuele reparaties of controles, volgens de specifieke gegevens van elk toestel. Het is dan ook belangrijk dat het naamplaatje met het serienummer nooit wordt verwijderd. De fabricage, de montage en het testen van elke COMPACT gebeuren volledig in onze fabriek in Sion (Zwitserland). De garantie van dit toestel is gebonden aan de correcte toepassing van de instructies in deze handleiding.

De duur van de garantie van de COMPACT bedraagt 2 jaar.

1.3 Uitsluitingen van de garantie

De garantie geldt niet voor schade als gevolg van bewerkingen, een gebruik of een behandeling die niet expliciet in deze handleiding voorkomt. Meer in het bijzonder is de schade die voortvloeit uit de volgende handelingen uitgesloten van de garantie:

- Een te hoge spanning op de batterij-ingang (bijvoorbeeld 48 V op de batterij-ingang van een C1600-12)
- De omkering van de polariteit van de batterij
- De toevallige aanwezigheid van vloeistoffen in het toestel of oxidatie als gevolg van condensatie
- Schade als gevolg van een val of een mechanische schok
- Wijzigingen die zijn uitgevoerd zonder de uitdrukkelijke toelating van Studer Solartechnik
- Gedeeltelijk of onvoldoende vastgedraaide schroeven na het vervangen van zekeringen of van batterijkabels
- Aansluiting van andere energiebronnen dan zonnepanelen op de ingang "Solar +/-"
- Schade als gevolg van transport in een ongeschikte verpakking

1.4 Afwijzing van aansprakelijkheid

STUDER SOLARTECHNIK kan geen toezicht uitoefenen op het plaatsen, de ingebruikneming, het gebruik, het onderhoud en de service van de COMPACT. Wij wijzen dan ook alle aansprakelijkheid af voor schade, kosten of verliezen als gevolg van een installatie die niet in overeenstemming is met de voorschriften, een foutieve werking of een gebrekkig onderhoud. Het gebruik van de STUDER SOLARTECHNIK omvormers valt steeds onder de aansprakelijkheid van de klant.

Dit toestel is niet ontworpen of gewaarborgd voor de voeding van een installatie die het leven in stand moet houden, of voor andere kritieke installaties die het risico van ernstige schade aan mens of milieu inhouden.

Wij zijn niet aansprakelijk voor de schending van octrooirechten of andere rechten van derden als gevolg van het gebruik van de omvormer.

STUDER SOLARTECHNIK behoudt zich het recht voor om dit product zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

1.5 Waarschuwingen

Deze handleiding maakt deel uit van het toestel en moet ter beschikking worden gehouden van de gebruiker en de installateur. De gebruiker moet volledig op de hoogte zijn van de voorzorgsmaatregelen en de voorschriften die in zijn land van kracht zijn. Wanneer de COMPACT in gebruik is, kan hij spanningen opwekkend die dodelijk kunnen zijn.

Werk aan de installatie of haar omgeving mag alleen worden uitgevoerd door goed opgeleid en bekwaam personeel.

Alle elementen die op de COMPACT worden aangesloten moeten conform zijn aan de geldende wetten en reglementen. Personen die geen schriftelijke toelating bezitten van SST mogen geen wijzigingen, aanpassingen of reparaties uitvoeren. Bij toegelaten wijzigingen of vervangingen, mogen uitsluitend originele onderdelen worden gebruikt. De COMPACT mag uitsluitend worden gebruikt met loodbatterijen met vloeibaar zuur of met loodbatterijen met gel.

Opgelet! Loodbatterijen met vloeibaar elektrolyt of gel produceren bij normaal gebruik een uiterst explosief gas. In de onmiddellijke omgeving van de batterijen mogen zich geen bronnen van vonken of vuur bevinden. De batterijen moeten worden gebruikt in een goed geventileerde ruimte, en zo worden gemonteerd dat toevallige kortsluitingen tijdens de aansluiting worden vermeden. Probeer nooit bevroren batterijen te laden.

1.6 Bijzondere veiligheidsmaatregelen

Wanneer met batterijen wordt gewerkt, moet een tweede persoon aanwezig zijn om in geval van problemen bijstand te kunnen bieden.

Men moet voldoende schoon water en zeep binnen handbereik hebben om de huid of de ogen na toevallig contact met het zuur onmiddellijk en overvloedig te kunnen wassen.

Bij toevallig contact van het zuur met de ogen, moeten ze gedurende minstens 15 minuten zorgvuldig worden gespoeld.

Vervolgens moet onmiddellijk een dokter worden geraadpleegd.

Batterijzuur kan worden geneutraliseerd met gistpoeder. Voor dit doel moet een voldoende hoeveelheid gistpoeder binnen handbereik worden gehouden.

Wees bijzonder voorzichtig wanneer in de omgeving van de batterijen met metalen gereedschap moet worden gewerkt.

Gereedschap zoals schroevendraaier, sleutels enz. kan kortsluiting veroorzaken. De vonken van een kortsluiting kunnen voor ontploffingen zorgen.

Wanneer u met batterijen werkt, moet u alle metalen persoonlijke voorwerpen verwijderen, zoals ringen, horloges met metalen armband, oorbellen enz. De stroom die de batterijen bij kortsluiting verwekken is krachtig genoeg om het metaal te doen smelten en ernstige brandwonden te veroorzaken.

Lees altijd zorgvuldig de voorschriften en aanbevelingen van de fabrikant van de batterijen.

De COMPACT of de generator die erop aangesloten is kan in bepaalde omstandigheden automatisch starten. Wanneer u aan de elektrische installatie werkt, moet u ervoor zorgen dat deze toestellen afgekoppeld zijn van de elektrische installatie.

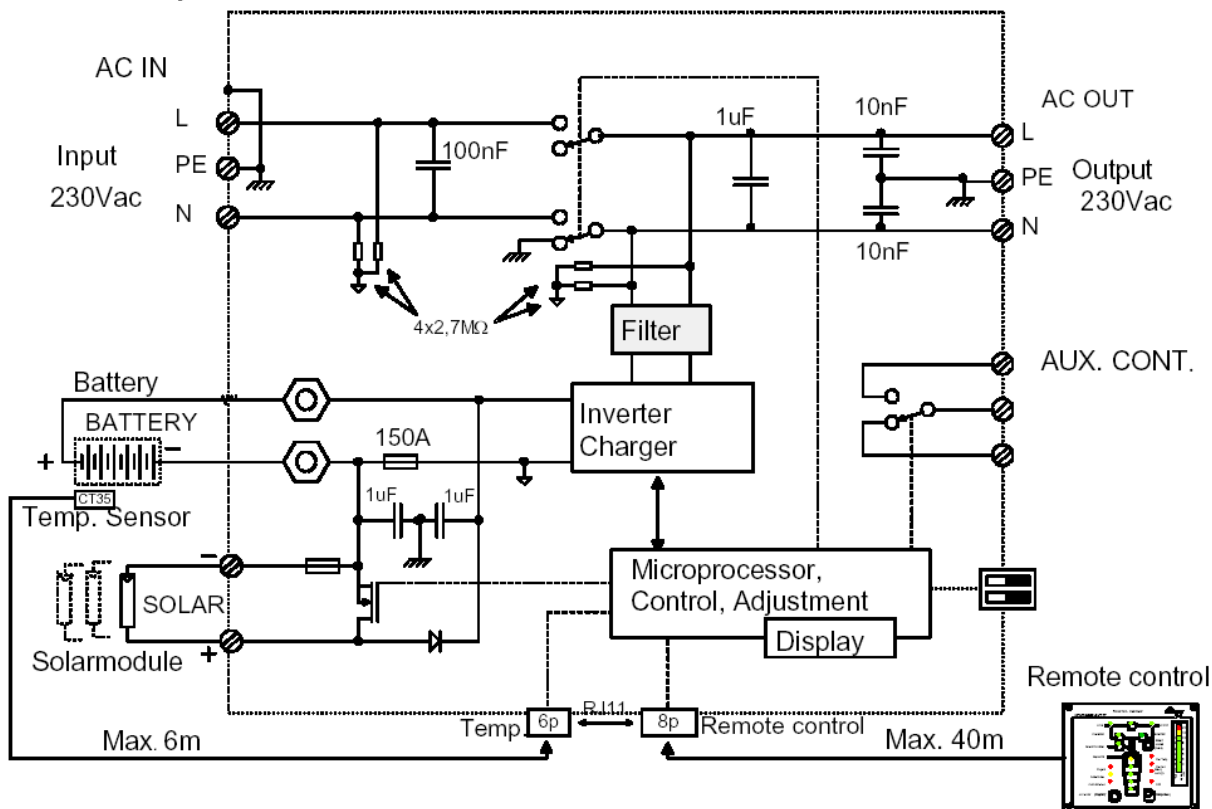
2 INLEIDING

De COMPACT is een sinusomvormer met batterijlader. De regelaar voor zonnelading kan als optie worden ingebouwd.

Het toestel is ontwikkeld om autonoom te worden geïnstalleerd voor de levering van wisselstroom (zonder aansluiting op het net) of gebruikt te worden als ononderbroken stroomvoorziening (UPS).

2.1 Werkingsschema

Entrée 230 Vac	= Ingang 230 Vac
Filtre	= Filter
Contact auxilliaire	= Aux-contact
Batterie	= Batterij
Onduleur	= Omvormer
Chargeur	= Lader
Temp. Sonde	= Temperatuursensor
Micro-contrôleur	= Microcontroller
Commande et réglage	= Bediening en regeling
Affichage	= Display
Module solaire	= Solarmodule
Commande à distance	= Afstandsbediening
Remote control	= Afstandsbediening



2.2 Beschrijving van de belangrijkste functies

2.2.1 De omvormer

De sinusomvormer van de COMPACT produceert een zeer nauwkeurige uitgangsstroom met een volmaakte sinusgolf en stabiele frequenties. Om hoge lasten te kunnen starten, zoals elektrische motoren of compressors, is de COMPACT ontworpen om lasten van tot 3 keer zijn nominale vermogen te kunnen ondersteunen.

De omvormer is beveiligd tegen overbelasting en kortsluiting. Een vermogensversterkingstrap met MOSFETschakelaar, een toroïdale transformator en een ultrasnel regelsysteem maken het geheel robuust en betrouwbaar, met een optimaal rendement. Het uiterst efficiënte systemen voor de ladingsdetectie is instelbaar van 1 tot 20 Watt en maakt het mogelijk de omvormer in stand-by te plaatsen wanneer geen stroom wordt afgenomen.

2.2.2 Het transferrelais

De COMPACT kan worden aangesloten op een bron van wisselstroom, zoals een generator of het openbare elektriciteitsnet. Wanneer het transferrelais wordt ingeschakeld, is de op de ingang van de

COMPACT aanwezige spanning beschikbaar voor de op de uitgang aangesloten verbruikers. Tegelijkertijd wordt de batterijlader ingeschakeld.

De verdeling van de energie tussen de verbruikers en de batterijlader wordt automatisch geregeld.

2.2.3 De batterijlader

De batterijlader is ontworpen om een zo volledig mogelijke lading van de batterij te garanderen. Het laadproces op vier niveaus, bestuurd door een microprocessor, garandeert een optimale lading van de batterijen. De laadstroom is traploos regelbaar van 0 tot 55 Ampère (C4000-48: 0 tot 50 A). De regeling gebeurt afhankelijk van de capaciteit van de batterijen of van de beschikbare stroom. De batterijlader is ontworpen voor loodbatterijen met vloeibaar elektrolyt of loodbatterijen met gelelektrolyt. Dankzij een zwevende ladingsregelaar mag de batterij doorlopend op de lader aangesloten blijven.

2.2.4 De solarregelaar (optie)

Dankzij de ingebouwde regelaar voor zonnelading wordt de COMPACT een volwaardige zonnecentrale. In een installatie met zonne-energie zorgt de regelaar voor een correcte lading van de batterijen. Met de COMPACT kan men dus batterijen tegelijkertijd laden met enerzijds een generator of een externe bron van wisselstroom en anderzijds met zonnemodules. De lading van de batterijen met de twee energiebronnen wordt automatisch geregeld.

2.2.5 De afstandsbediening (RCC-01)

Een als optie verkrijgbare afstandsbediening kan op de COMPACT worden aangesloten. Alle bedieningselementen, met uitzondering van de regelknoppen (22/23/24/26) zijn op de afstandsbediening beschikbaar. De afstandsbediening wordt geleverd met een kabel van 20 meter lengte. Hij kan worden verlengd tot maximaal 40 meter.

2.2.6 De afstandsbediening (RPS-01)

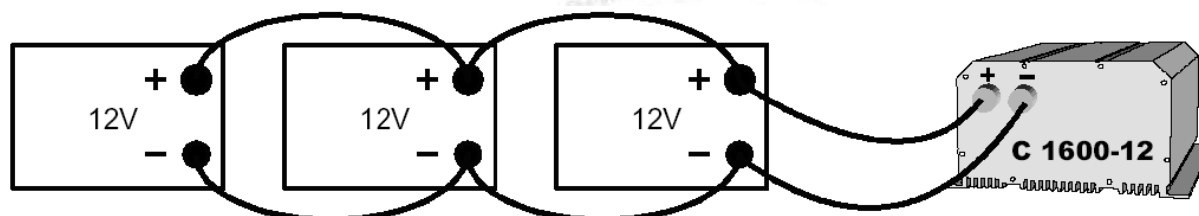
Een als optie verkrijgbare afstandsbediening kan op de COMPACT worden aangesloten. Met de RPS-01 kunt u de ingaande walspanning regelen. Bijv de walspanning is slechts 4Amp. en uw combi staat op 10A afgesteld dan kunt met een handomdraai de powersharing terugbrengen naar 4A om te voorkomen dat de stop van walaansluiting er uit vliegt. Veilig en gemakkelijk.

2.3 Bedrading van de batterij

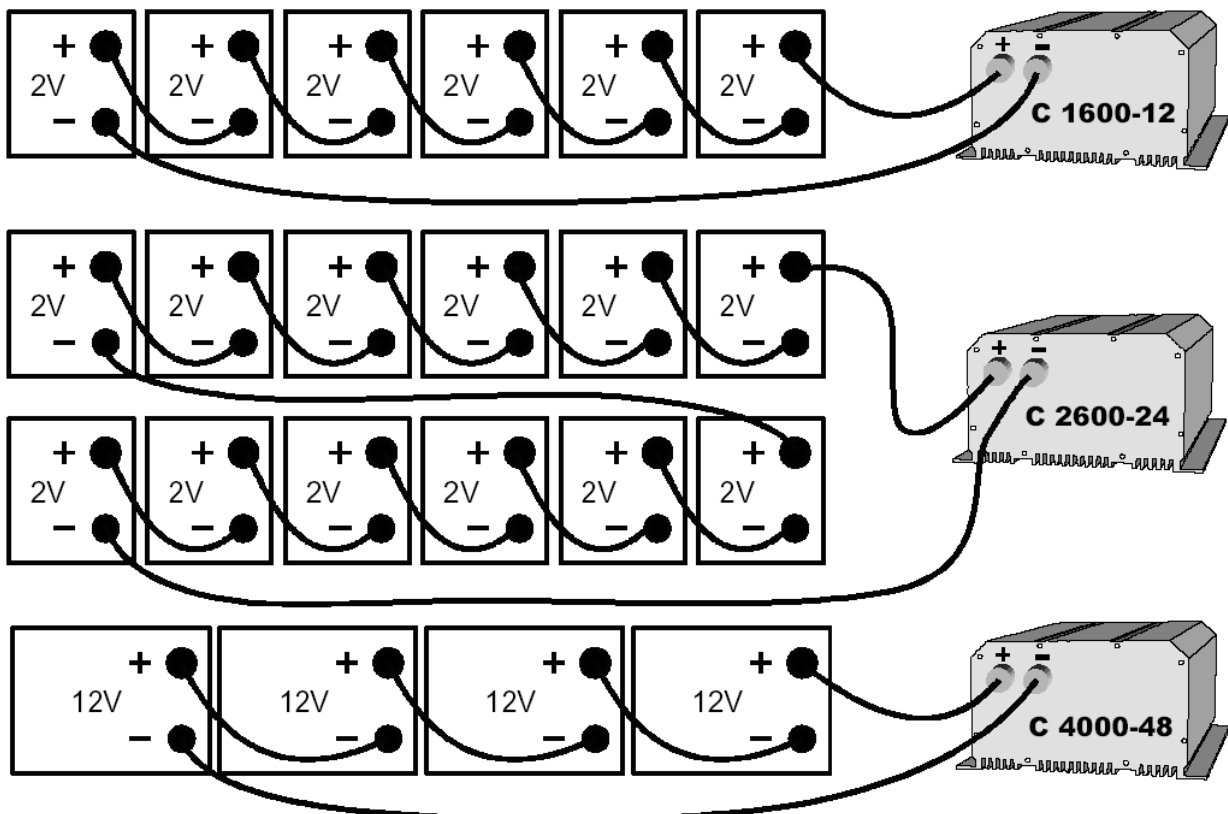
De meeste loodbatterijen zijn beschikbaar in de vorm van blokken van 2V, 6V of 12 V. In de meeste gevallen moeten, om een correcte spanning voor het gebruik van de COMPACT te verkrijgen, verscheidene batterijen serieel of parallel worden aangesloten.

De drie mogelijkheden worden in de onderstaande voorbeelden getoond:

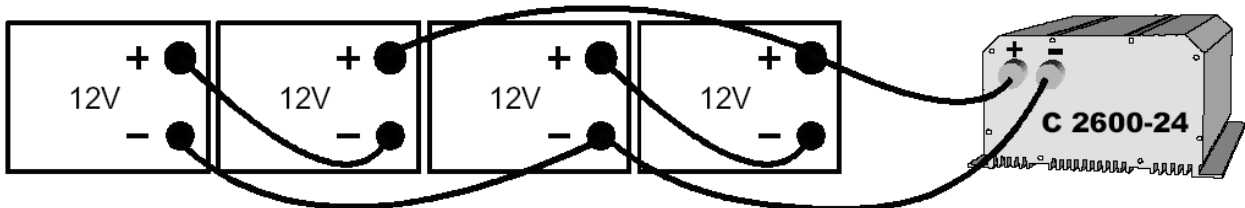
2.3.1 Parallele aansluiting:



2.3.2 Seriele aansluiting:



2.3.3 Seriele en parallelle aansluiting:



3 MONTAGE EN INSTALLATIE

3.1 Plaats van de montage

De keuze van de plaats waar men de COMPACT monteert is belangrijk en hangt af van de volgende criteria:

- Buiten bereik van onbevoegde personen
- Buiten bereik van water en stof, in een ruimte zonder condensatie
- Niet rechtstreeks boven de batterij of in dezelfde kast
- De ventilatiegleuven moeten altijd vrij blijven
- Voor een doeltreffende ventilatie moet de COMPACT rechtstreeks op een vlak oppervlak worden gemonteerd.

3.2 Bevestiging

De COMPACT kan in iedere willekeurige positie worden geïnstalleerd. Hij wordt aan de wand bevestigd met 4 schroeven die passen in de gaten van 5,5 mm aan weerszijden van de COMPACT. In motorvoertuigen moet de COMPACT op anti-trillingselementen worden gemonteerd. De COMPACT mag niet worden gemonteerd op brandbare plekken, aangezien de achterzijde van de behuizing een temperatuur van 80°C kan bereiken.

3.2.1 Deksel IP23 (optie)

Het deksel IP23 (bestelnummer CIP-23) na de bevestiging van het toestel geïnstalleerd of kan eenvoudig achteraf worden toegevoegd. Het is voldoende de bevestigingsschroeven aan de onderzijde het toestel lichtjes los te draaien en de bevestigingsschroeven aan de bovenzijde de COMPACT iets meer los te draaien, het IP-deksel tussen het toestel en de montagewand kan worden geschoven. de kap tot tegen de bevestigingsschroeven. Draai de vier schroeven vervolgens volledig vast.



wordt

twee
van
twee
van
zodat

Schuif

3.3 Aansluiting

3.3.1 Algemene aanbevelingen voor de aansluiting

De aansluitklemmen AC INPUT/AC OUTPUT en AUX RELAY moeten worden vastgedraaid met een schroevendraaier nr. 1; voor de aansluitklemmen van de "SOLAR" ingangen gebruikt u een schroevendraaier nr. 2.

De kabels die worden aangesloten op de klemmen AC INPUT/AC OUTPUT en AUX RELAY moeten een doorsnede hebben van 2,5 mm².

Alle aansluitingskabels moeten, net als de batterijkabels, met kabelklemmen worden gemonteerd, om elke treklast op de aansluiting te voorkomen.

Normaal dienen de batterijkabels niet te worden verlengd. Als dit toch nodig is, moet de doorsnede van de kabels worden vergroot (voor een verdubbeling van de lengte verdubbelt u de gebruikte doorsnede).

Om de batterijkabels te beschermen, moet u een zekering plaatsen die aangepast is aan de doorsnede van de kabel, zo dicht mogelijk bij de batterij.

Alle kabels moeten zorgvuldig worden bevestigd. Wij raden een jaarlijkse veiligheidscontrole aan. Bij mobiele installaties moet de degelijkheid van de aansluitingen vaker worden gecontroleerd.

De bedrading en de aansluiting van de installatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd door deskundig personeel. Het installatiematerieel, zoals kabels, connectors, verdeelkasten, zekeringen enz. moet aangepast zijn en voldoen aan de geldende wetten en voorschriften.

3.3.2 Deksel voor de aansluitklemmen

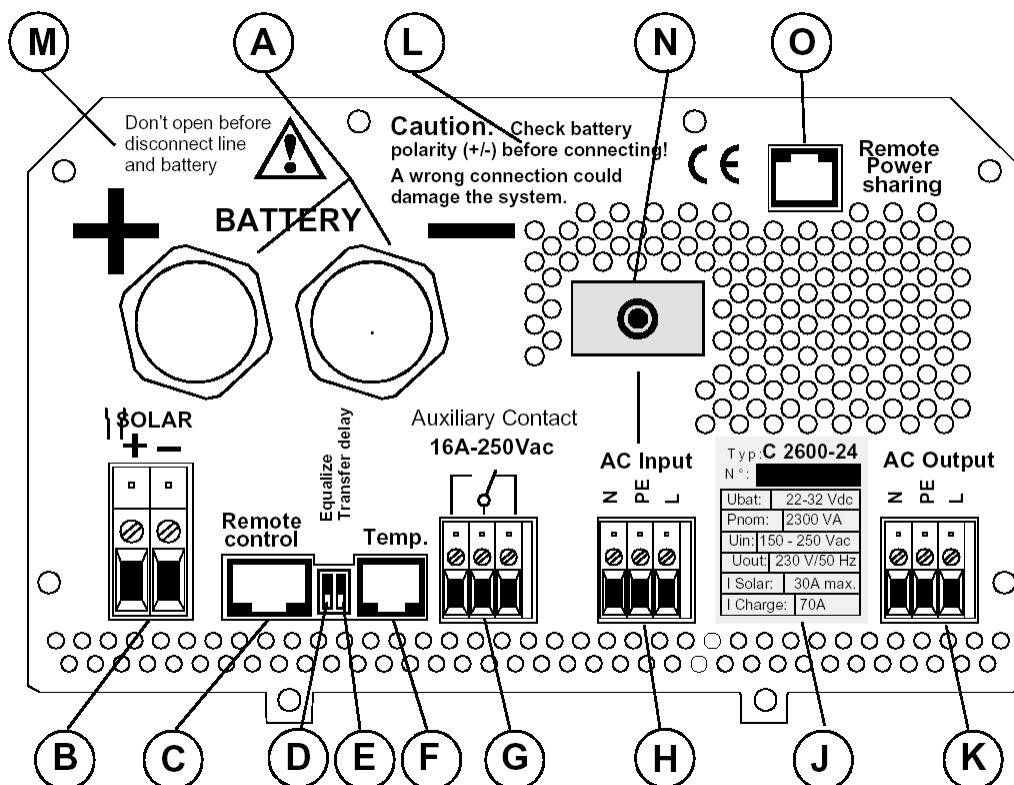
Een deksel met kabeldoorgang is als optie beschikbaar (ref. CFC-01). Deze belet elk toevallig tussen de AC Out (230 Vac) aansluitklemmen.



contact

3.4

A



Aansluitschema /frontplaat

Battery +/-	Batterijkabels (reeds gemonteerd)
B SOLAR +/-	Aansluitklemmen voor zonnemodules (optie bij zonnelader)
C Remote control	Aansluiting voor de afstandsbediening (RCC-01)
D Equalize	Schuifregelaars voor de egalisatie van de batterij
E Transfer delay	Schuifregelaars voor de transfervertraging
F Temp.	Aansluiting voor de temperatuursensor (CT-35)
G Aux.	Contact Aansluitklemmen voor het aux-contact
H AC INPUT	Aansluitklemmen voor de inkomende wisselspanning. De stroomonderbreker voor de ingang (N) bevindt zich net onder deze klemmen
J Naamplaatje	Etiket met het type, het serienummer en de belangrijkste gegevens van het toestel
K AC OUTPUT	Aansluitklemmen voor de uitgaande wisselspanning
L Caution...	Waarschuwing: Controleer de polariteit (+/-) van de batterij aandachtig voor u ze aansluit. Een verkeerde polariteit kan het toestel ernstig beschadigen
M Don't...	Waarschuwing: Verbreek alle aansluitingen voor u het toestel opent
N15Astroomonderbreker	15A stroomonderbrekers voor de beveiliging van het Transferrelais

3.5 Bedrading

De aansluiting van de COMPACT omvormer/lader is een belangrijke stap van de installatie. Let goed op dat elke aansluiting goed wordt vastgemaakt en dat elke draad op de juiste plaats wordt aangesloten. De COMPACT moet in de onderstaande volgorde worden aangesloten. Een eventuele demontage moet in de omgekeerde volgorde gebeuren.

3.5.1 Voorbereiding van de bedrading

Voor u met de bedrading van de COMPACT begint, moet u het type batterij kiezen. Bij gebruik met een lood/gelbatterij, moet u de kleine schuifregelaar "Equalize" (onder de batterijkabels) in de off-

positie plaatsen (naar de achterzijde van het toestel toe). Als u lood/vloeibaar elektrolytbatterijen gebruikt, moet deze schuifregelaar in de on-positie staan. Dit maakt tijdens de volgende laadcyclus een egalisatiecyclus mogelijk (hogere spanning bij het einde van het laden). De egalisatiecyclus zal om de 25 normale laadcycli worden herhaald. Laat de schuifregelaar in geval van twijfel in de offpositie staan.

3.5.2 De batterij aansluiten

Bereid de batterijen voor op de aansluiting: aangepaste kabeleinden, een juiste zekering op de twee polen, kabels die in goede staat verkeren en indien nodig goed aangespannen kabelschoenen. Bevestig de rode kabel aan de positieve pool (+) en de zwarte kabel aan de negatieve pool (-) van de batterij. Bij de aansluiting van de tweede kabel is het normaal dat een vonk verschijnt, als gevolg van de lading van de capaciteiten van de ingangstrap. Tegelijkertijd meldt een geluidssignaal de start van de controleprocessor. Alle LED's van de display gaan even aan, waarna de display meldt dat het toestel uitgeschakeld is. De LED "OFF" (13) moet blijven branden.

Na de aansluiting van de batterij toont de weergave van de batterijlading gedurende 1 tot 2 minuten een lading van 100%, terwijl de processor de werkelijke lading van de batterij berekent.

Als de LED "Battery Low/High" (12) brandt, is de batterijspanning te laag. Als de LED "Battery Low/High" knippert, is de batterijspanning te hoog. Voorzichtig! Een te hoge en ongepaste batterijspanning kan de COMPACT ernstig beschadigen, bijvoorbeeld bij de aansluiting van een batterij van 24 V op de COMPACT C1600-12.

Indien de COMPACT per ongeluk omgekeerd wordt aangesloten (inversie van de polariteit van de batterij), zal de zekering in het toestel zeer waarschijnlijk smelten en moet deze worden vervangen. Indien dit gebeurt, moet u eerst alle aansluitingen van de COMPACT afkoppelen, met inbegrip van die van de batterij. Indien de COMPACT na het vervangen van de zekering en de correctie van de polariteit nog steeds niet werkt, moet u hem voor reparatie naar de fabriek retourneren.

3.5.3 Aansluiting van de verbruikers op de 230 Vac-uitgang

De 230 V-verbruikers moeten met draden met een doorsnede van 2,5 mm² worden aangesloten op de aansluitklemmen "AC OUT". De klemmen zijn als volgt gemarkeerd: N = neutraal, L = fase, PE = aarde (aangesloten op de behuizing van het toestel).

Voorzichtig: op de aansluitklemmen kunnen hoge spanningen voorkomen. Zorg dat de omvormer uitgeschakeld is (LED 13 brandt) voor u de aansluiting uitvoert.

3.5.4 Aansluiting van de 230 Vac-ingang

Bronnen van wisselstroom, zoals het stroomnet of een generator, moeten met draden met een doorsnede van 2,5 mm² worden aangesloten op de met "AC INPUT" gemarkeerde aansluitklemmen. De klemmen zijn als volgt gemarkeerd: N = neutraal, L = fase, PE = aarde (aangesloten op de behuizing van het toestel).

3.5.5 Aansluiting van de zonnemodules "SOLAR +/-" (alleen bij de optie met solarregelaar)

De zonnemodules worden rechtstreeks aangesloten op de aansluitklemmen "SOLAR +/-".

“Sluit op de aansluitklemmen “SOLAR +/-” geen andere stroombron aan behalve zonnecollectoren!

De doorsnede van de kabels die worden gebruikt voor de aansluiting van het zonnepaneel kunnen variëren van 2,5 tot 6 mm², afhankelijk van de maximale stroom van het veld van zonnepanelen. Voor de aansluiting moet u de onbelaste spanning en de polariteit van het zonnepaneel met een voltmeter verifiëren. De onbelaste spanning en de maximale stroom van het veld van zonnepanelen moeten lager zijn dan of gelijk aan de volgende waarden: C1600-12 17-25 V/30 A, C2600-24 34-45 V/30A, C4000-48 68-90 V/20A.

3.5.6 Bedrading van het aux-contact

Dit contact is een potentiaalvrije omzetter. De toegelaten stroom en spanning voor dit contact zijn maximaal 16 A/250 Vac. De weergave van het contact op het frontpaneel komt overeen met de status van het contact in rust (LED “Contact active” (5) is gedoofd).

3.5.7 Aansluiting van de afstandsbediening (Remote control)

De RCC 01 afstandsbediening wordt geleverd met een kabel van 20 m lengte, voorzien van stekkers van het type RJ11/8. De kabel wordt altijd aangesloten (ook wanneer het toestel in werking is) op de overeenkomstige connectors (remote control) van de COMPACT en de RCC-01 afstandsbediening. De kabel van de afstandsbediening mag niet langer zijn dan 40 meter.

3.5.8 Aansluiting van de temperatuursensor (Temp.)

De CT-35 temperatuursensor wordt geleverd met een kabel van 3 m lengte, voorzien van stekkers van het type RJ11/6. De kabel wordt altijd aangesloten of afgekoppeld (ook wanneer het toestel in werking is) op de overeenkomstige connector (Temp.) van de COMPACT en op de CT-35 temperatuursonde. Zorg dat u de stekkers in de connectors duwt tot ze vastklikken. De behuizing van de temperatuursonde kan op de batterij of in haar onmiddellijke omgeving worden vastgekleefd.

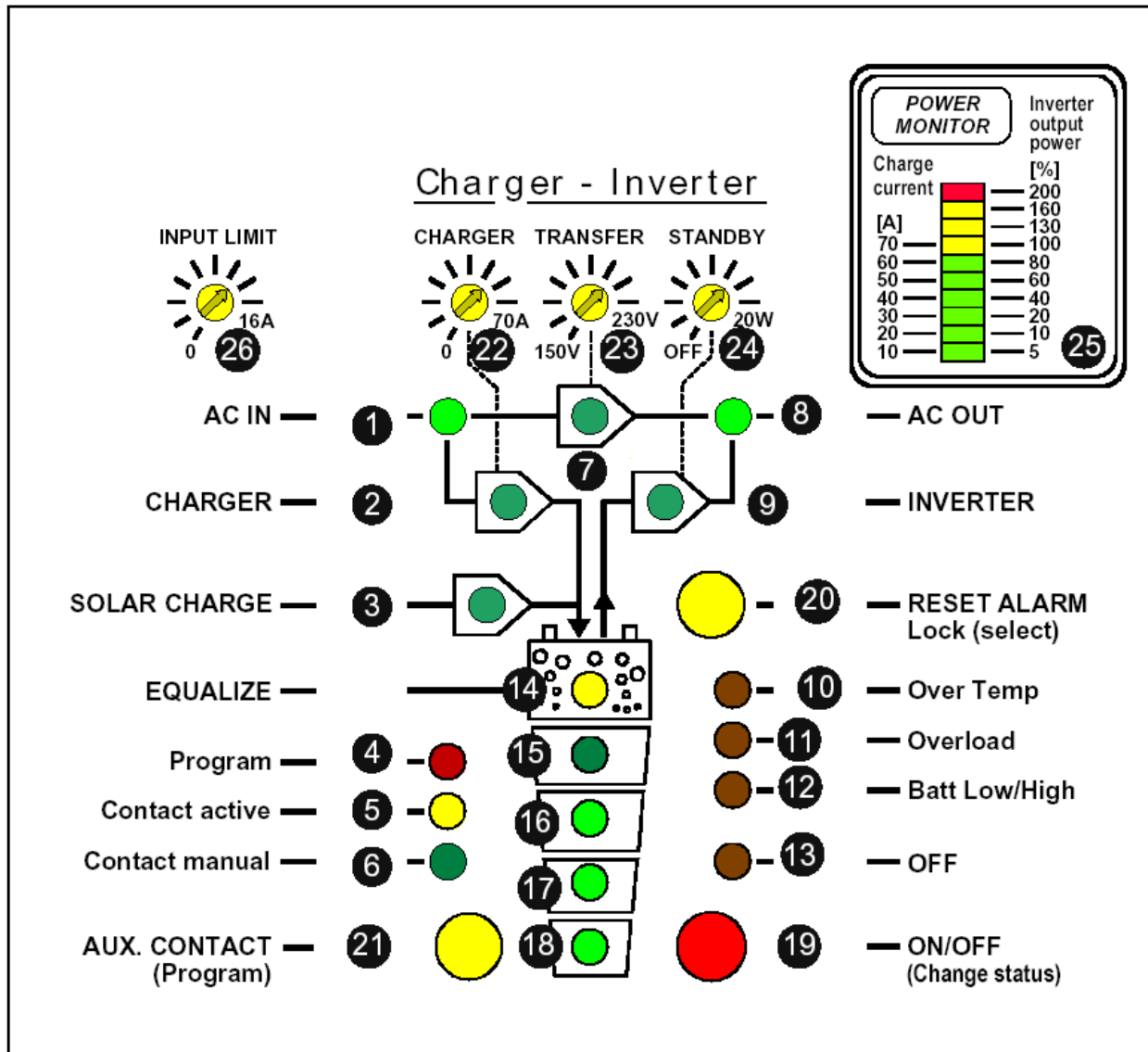
3.5.9 Aansluiting van de remote powersharing (RPS.)

De RPS 01 afstandsbediening wordt geleverd met een kabel van 20 m lengte, voorzien van stekkers van het type RJ11/8. De kabel wordt altijd aangesloten (ook wanneer het toestel in werking is) op de overeenkomstige connectors (remote power sharing) van de COMPACT en de RPS-01 afstandsbediening. De kabel van de afstandsbediening mag niet langer zijn dan 40 meter.

4 BEDIENING

4.1 Display en bedieningselementen

Lader - Omvormer



4.2 LED-indicators

LED	Markering	LED brandt	LED knippert
1	AC IN	Correcte wisselspanning aanwezig op AC-ingang.	De spanning op de AC-ingang is onvoldoende maar heeft de juiste frequentie
2	CHARGER	De batterijlader werkt	De batterijlader is uitgeschakeld en vergrendeld (zie hfdst. 5.5) of tijdelijk buitendienst. In dit laatste geval zal hij binnen 10 sec. starten.
3	SOLAR CHARGER	Het veld zonnepanelen levert stroom	
4	Program	Programmeermodus van het aux-contact	
5	Contact active	Het aux-contact is actief	
6	Contact manual	Het aux-contact wordt	

		manueel bediend	
7		Het transferrelais is actief. De ingangsspanning is aanwezig op de uitgang	De transfer (bypass) is geblokkeerd (zie hfdst. 5.5)
8	AC OUT	Wisselspanning aanwezig op de uitgang	De omvormer is stand-by
9	INVERTER	De omvormermodus is actief	De omvormer is uitgeschakeld en vergrendeld (zie hfdst. 5.5)
10	Over Temp	De COMPACT is uitgeschakeld wegens oververhitting	
11	Overload	De COMPACT is uitgeschakeld wegens ernstige overbelasting	
12	Batt.Low/High	De batterijspanning is te laag	De batterijspanning is te hoog
13	OFF	De COMPACT is uitgeschakeld en kan alleen manueel weer worden opgestart	De COMPACT is tijdelijk uitgeschakeld en zal automatisch starten wanneer de foutconditie opgeheven is.
14	EQUALIZE	Voor de volgende laadcyclus is een egalisatie van de batterij gepland	
15-18		Batterijlading	LED (15) Absorptiefase van de laadcyclus
25	CURRENT MONITOR	Geeft in omvormermodus de waarde van het uitgangsvermogen als % van de nominale waarde. Geeft in ladermodus de laadstroom in Ampere en de inschakeling van "power sharing" met de rode LED (200%)	

4.3 Toetsen

19	ON/OFF	Aan/Uittoets van de COMPACT (Programmeertoets)
20	RESET	Uitschakeling van het geluidssignaal (programmeertoets)
21	Aux. Contact	Manuele bediening van het aux-contact (programmeertoets)

4.4 Regelknop

22	CHARGER	Regelt de maximale stroom van de lader
23	TRANSFER	Regelt de omzetspanning "transfer – omvormer"
24	STANDBY	Regelt het detectieniveau van de lading
26	INPUT LIMIT	Moet worden ingesteld op de maximale voor de stroombron toegelaten waarde.

4.5 Omvormer

De COMPACT is voorzien van een krachtige omvormer die een volledig sinusoidale en uiterst nauwkeurige golf produceert. Elk toestel dat ontworpen is voor het openbare elektriciteitsnet (230 V/50 Hz) en overeenstemt met het nominale vermogen van de COMPACT kan probleemloos worden aangesloten. Dankzij het zeer hoge vermogensbereik worden belastingen boven het nominale vermogen van de COMPACT gedurende korte perioden getolereerd. De omvormer van de COMPACT verdraagt tot 3 keer het nominale vermogen, zodat het starten van motoren probleemloos wordt ondersteunt.

Wanneer de COMPACT in omvormermodus werkt, brandt de LED "INVERTER" (9). Indien deze LED knippert, is de omvormermodus uitgeschakeld en vergrendeld. Het door de verbruikers opgenomen vermogen wordt weergegeven op de "power monitor" staafgrafiek (25) en op de afstandsbediening.

4.5.1 Detectiesysteem voor de lading (Stand-by)

Om de batterij niet onnodig te laden, schakelt de omvormer van de COMPACT automatisch in stand-by modus wanneer de verbruikers geen stroom afnemen. Hij wordt automatisch weer actief wanneer een verbruiker stroom vraagt. LED 8 knippert wanneer de omvormer in stand-by modus verkeert, wat inhoudt dat niet doorlopend wisselspanning op de uitgang aanwezig is. De waarde van de belasting die de automatische inschakeling van de omvormer mogelijk maakt, kan met de regelknop (24) "STANDBY" worden ingesteld van 1 tot 20 W. De regeling gebeurt als volgt: schakel eerst alle verbruikers uit (LED 8 moet knipperen). Sluit vervolgens de zwakste verbruiker aan die u wilt detecteren. (Voorbeeld: de lader van een mobiele telefoon). Draai de knop "STANDBY" langzaam naar links (tegen de klok in), tot de omvormer start. Controleer of de omvormer enkele seconden na de afkoppeling van de minimale lading uitvalt. Als u de stand-by modus niet wenst te gebruiken, draait u de knop naar links tot deze niet verder kan. De omvormer blijft dan altijd ingeschakeld.

4.5.2 Overbelasting

Bij overbelasting wordt de omvormer automatisch uitgeschakeld. LED 11 "Overload" brandt en LED 13 "OFF" knippert. Na ongeveer 10 seconden start de omvormer automatisch opnieuw. Indien deze situatie zich vier keer kort na elkaar herhaalt, wordt de omvormer definitief uitgeschakeld. LED 13 brandt dan doorlopend. Nadat de oorzaak van het uitvallen is opgeheven, moet u de omvormer manueel inschakelen met de knop "ON/OFF" (19).

4.5.3 Oververhitting

Indien de omvormer langdurig overbelast wordt of indien de omgevingstemperatuur te hoog is, wordt hij automatisch uitgeschakeld. In dit geval brandt LED 10 "Over temp." en knippert LED 13 "OFF", wat betekent dat de omvormer automatisch weer zal starten wanneer de temperatuur opnieuw normaal is. Voor de omvormer wegens oververhitting wordt uitgeschakeld, hoort u gedurende 1 minuut een geluidssignaal. Indien het aux-contact geprogrammeerd is om op oververhitting te reageren, zal het eveneens 1 minuut voor de uitschakeling worden geactiveerd, wat de start van een noodgroep mogelijk maakt zonder de stroomvoorziening te onderbreken.

4.5.4 Batterijlading

Een sterke uitputting van lood/zuurbatterijen leidt tot een groot capaciteitsverlies en een voortijdige veroudering van de batterijen. De batterijlading wordt dus permanent gecontroleerd en de omvormer schakelt zich automatisch uit wanneer de drempel van de te lage spanning wordt bereikt. LED 12 "L/H Batt." brandt en LED 13 "OFF" knippert. Wanneer de batterijspanning weer een niveau van 12,1 V/24,2 V/48,4 V bereikt, start de omvormer automatisch. Ongeveer 1 minuut voor de omvormer wegens te lage spanning wordt uitgeschakeld, hoort u een geluidssignaal. Indien het aux-contact geprogrammeerd is om op te lage spanning te reageren, zal het eveneens 1 minuut voor de uitschakeling worden geactiveerd, wat de start van een noodgroep mogelijk maakt zonder de stroomvoorziening te onderbreken.

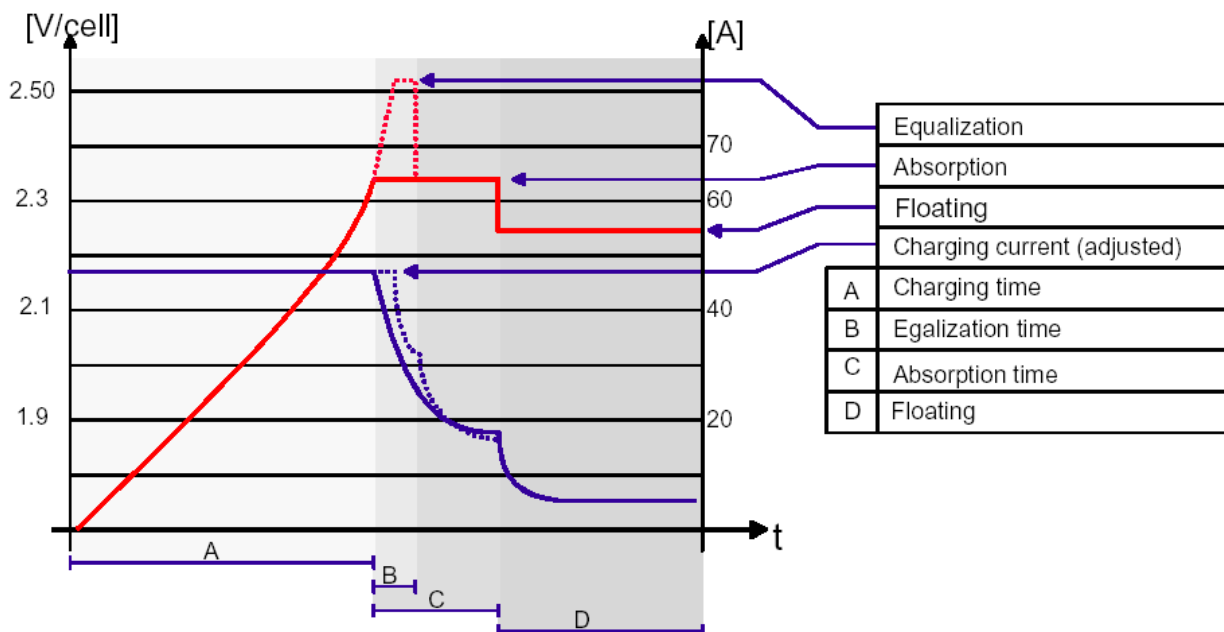
De drempel voor de lage spanning is in de fabriek afgesteld op 11,8 V/ 23,6 V/ 47,2 V, wat geldig is voor de meeste courante batterijen. Deze drempel wordt door het controle-algoritme van de COMPACT automatisch aangepast aan de lading en de capaciteit van de batterij. **Deze drempel is vergelijkbaar met de drempels van 10,8 V/21,6 V/43,2 V die in de meeste systemen worden gebruikt als drempel voor lage spanning.**

Alle spanningsdrempels kunnen worden geprogrammeerd. U vindt de beschrijving in het gedeelte over de programmering van deze handleiding (hoofdstuk 5.3). Raadpleeg uw leverancier over de specifieke drempels die de fabrikant van de batterij aanbeveelt.

4.6 Batterijlader

4.6.1 Laadcyclus

De batterijlader van de COMPACT is volledig automatisch en zo ontworpen dat een optimale lading van de meeste lood/zuur- of lood/gel-batterijen wordt gegarandeerd. Wanneer het transferrelais wordt geactiveerd, treedt de batterijlader in werking en brandt LED 2 "CHARGER". De laadcyclus verloopt automatisch. Hij begint met een lading met constante stroom, volgens de instelling van de regelknop 22. Wanneer de absorptiespanning wordt bereikt, schakelt de lader gedurende 3 uur over in de regelmodus (programmeerbaar van 0 tot 4 uur). Na het verstrijken van deze periode wordt de spanning ingesteld op een lagere waarde (onderhoudsspanning). De batterij kan dus doorlopend op de lader aangesloten blijven, en behoudt altijd een optimale lading. Tijdens het laadproces worden de verbruikers via het transferrelais gevoed met de op de ingang "AC IN" aanwezige spanning.



Egalisatie
 Absorptie
 Onderhoud
 Laadstroom (geregeld)
 A Lading (volgens vooraf ingestelde stroom)
 B Egalisatietijd
 C Absorptietijd
 D Onderhoudsfase

4.6.2 Egalisatiecyclus van de batterij

Voor u de COMPACT programmeert voor een egalisatie van de batterij, moet u bij uw leverancier informeren of het type van batterijen dat u gebruikt geschikt is voor deze manier van laden. **Gelbatterijen kunnen hoe dan ook niet volgens deze methode worden geladen.**

Bij loodbatterijen met vloeibaar elektrolyt is het aanbevolen om van tijd tot tijd de platen te "zuiveren" door gedurende een korte periode een sterke laadstroom toe te passen. Dit proces gaat tot op zekere hoogte de natuurlijke sulfatering van de batterijplaten tegen en zal dus de levensduur van de batterij verlengen. De egalisatiespanning is instelbaar volgens de tabel en met de procedure die in het hoofdstuk over het programmeren worden gegeven.

Indien uw batterij geschikt is voor egalisatiespanning en u deze modus wenst te gebruiken, moet de schuifregelaar (D) "Equalize" (tussen de 2 RJ11-connectors) in de positie "ON" worden geplaatst (naar de batterijkabel toe). Wanneer deze modus geprogrammeerd is, zal de volgende cyclus op het einde van het laden een egalisatiespanning toepassen. Deze procedure wordt automatisch om de 25 cycli herhaald. LED 14 brandt bij het begin van de egalisatiecyclus en knippert tijdens de egalisatiefase. Indien slechts 1 egalisatiecyclus gewenst is, moet u na de egalisatiecyclus de schuifregelaar (D) weer in de positie "OFF" plaatsen.

OPGELET: Tijdens de egalisatie produceert de batterij een grote hoeveelheid gas. Deze operatie vereist een goede ventilatie van de batterijplaats. ONTPLOFFINGSGEVAAR!

4.6.3 Verdeling van de ingangsstroom (power sharing)

Om de bij de ingang beschikbare stroom (die afhangt van de omvang van de generator of het vermogen dat het net levert) zo goed mogelijk te gebruiken, beschikt de COMPACT over een systeem voor de verdeling van de ingangsstroom, dat "power sharing" heet. Dit systeem maakt het mogelijk de stroom van de lader te beperken (van de instelwaarde tot 0), afhankelijk van de bij de uitgang opgenomen stroom. Hoe groter het uitgaande vermogen, hoe minder stroom naar de lader gaat.

Dankzij dit systeem wordt het voorhanden zijnde vermogen verdeeld, met voorrang voor de AC-uitgang (AC Out) en de verbruikers die erop aangesloten zijn. De lader zal de batterijen slechts laden met het vermogen dat niet bij de uitgang wordt opgenomen. Wanneer het systeem in werking treedt, brandt de LED 200% (rood) van de staafgrafiek, als signaal dat de laadstroom beperkt is.



Generator power	Current (230V)
500W	2A
900W	4A
1500W	6,5A
2000W	8,5A
3000W	13A

4.6.3.1 Regeling van de laadstroom van de batterij

De bij de ingang beschikbare stroom wordt bepaald door het vermogen van de generator of door de beperkingen die de stroomleverancier oplegt (kampeerterrein, elektriciteitsnet in een haven, enz.). De waarde van de stroom die wordt gekozen met de regelknop "Input limit" (26) mag niet hoger zijn dan de bij de bron beschikbare stroom.

Wanneer men bijvoorbeeld over een generator van 2 kW beschikt, regelt men de knop op 8,5 A. Deze waarde wordt verkregen door het beschikbare nominale vermogen (2000 W) te delen door 230 V (zie de tabel hierboven). Indien de aansluiting waarmee de COMPACT wordt verbonden beperkt is

in vermogen en beveiligd wordt door een zekering (bijvoorbeeld 6A), wordt de knop (26) ingesteld op deze waarde.

Voorzichtig: wanneer het bij de uitgang opgenomen vermogen groter is dan de bij de ingang beschikbare waarde, kan de COMPACT de stroom niet beperken. In dit geval dreigt de generator uit te vallen of kan de voor de omvormer aangebrachte zekering smelten.

4.6.4 Regeling van de laadstroom van de batterij

De maximale laadstroom voor de batterij moet worden geregeld met de knop "CHARGER" (22). De laadstroom van de batterij moet worden ingesteld op ongeveer 10-20% van de capaciteit van de batterij. Voor een batterij van 200 Ah zou dit 20 tot 40A zijn.

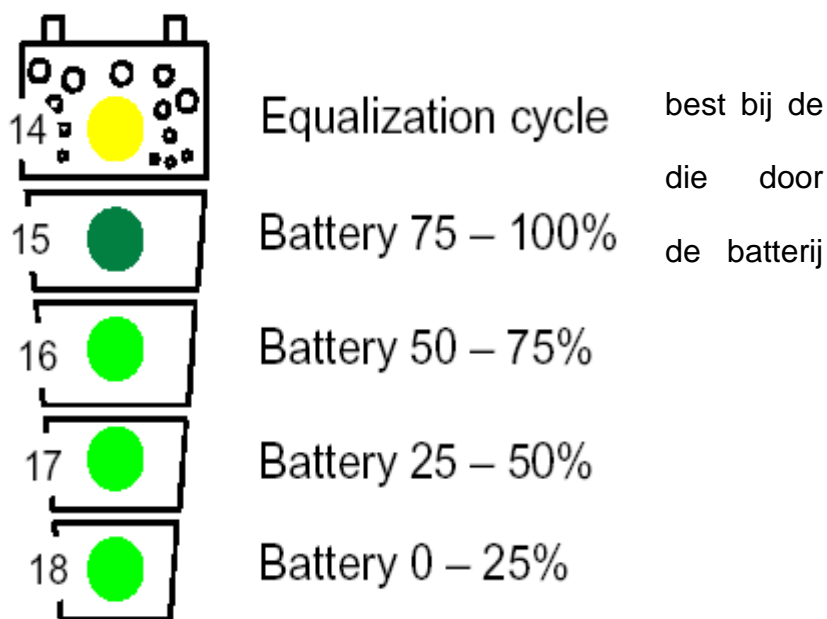
De laadstroom wordt weergegeven door de staafgrafiek (25) van het display en op de afstandsbediening.

4.6.5 Batterijlading

De batterijlading wordt door de microprocessor berekend aan de hand van een speciaal aangepast algoritme dat de verschillende parameters van de batterij in aanmerking neemt. De batterijlading wordt weergegeven door LED's 15 tot 18 van het display. LED 14 geeft aan dat de huidige laadcyclus zal worden afgesloten met een egalisatie van de batterij.

Om veiligheidsredenen informeert u leverancier van uw batterij naar de spanningsniveaus en de laadkenmerken de fabrikant worden aanbevolen.

Alleen een volledig correcte lading van garandeert de veiligheid en de onberispelijke werking van de installatie. De werking van de laadregelaar wordt weergegeven door de grafiek hiernaast.



4.7 Transferrelais

Het transferrelais is bedoeld om de verbruikers van de omvormer automatisch door te schakelen naar een externe stroombron, indien ze aan de gekozen criteria voor de spanning en de frequentie voldoet. Indien een bron van wisselspanning (AC-stroom van het net of van een generator) aanwezig is op de ingang "AC Input" (H), knippert LED 1.

Als de frequentie correct is (tussen 44 en 65 Hz) en de waarde van de spanning hoger is dan het met de regelknop "TRANSFER" (23) gekozen niveau, brandt de LED "AC Input" (1). Het transferrelais treedt in werking en draagt de ingangsspanning over op de uitgang AC Output. De LED's "TRANSFER" (7) en "AC Output" (8) zullen nu branden.

De verbruikers worden gevoed door de bij de ingang aanwezige bron. De lader zal in de volgende seconde opnieuw in werking treden. Deze doorschakeling gebeurt altijd automatisch, behalve

wanneer de modus “transfer vergrendeld” (zie hoofdstuk. 5.5) wordt gebruikt. De maximale stroom voor het transferrelais is 15 A. Dit betekent dat het maximale permanente vermogen van de op de ingang aanwezige verbruikers maximaal 3500 VA (bij 230 V) mag bedragen. Indien de batterijlader in werking is, zal een gedeelte van dit vermogen worden gebruikt om de batterij te laden. Het transferrelais is beveiligd met een stroomonderbreker (N) van 15 A. Na een belangrijke overbelasting zal de thermische stroomonderbreker in werking treden en moet deze manueel worden teruggezet. Opmerking: de omvormer van de COMPACT produceert een zuiver sinusoidale spanning. Wanneer het transferrelais van de COMPACT actief is, is de spanning bij de uitgang van de COMPACT het equivalent van de spanning bij de ingang en kan ze niet door de COMPACT worden beïnvloed!

4.7.1 Regeling van de transferspanning

De drempel voor de ingangsspanning die de transferfunctie mogelijk maakt is met behulp van de regelknop “TRANSFER” (23) instelbaar tussen 150 en 230 V. Hij is in de fabriek ingesteld op een tussenwaarde van 200 V. Deze waarde is geschikt voor de meeste courante toepassingen. Een ingangsspanning (op AC In) boven deze waarde zal de transfer van de ingangsspanning naar de uitgang (AC Uit) activeren en de omvormermodus uitschakelen. Wanneer de ingangsspanning 20 V lager is dan de ingestelde spanning, wordt de transfer uitgeschakeld en treedt de omvormermodus in werking.

Opmerking: De regelknop “TRANSFER” (23) wordt nooit gebruikt om de uitgangsspanning te regelen, niet in laadmodus en evenmin in omvormermodus.

4.7.2 Snelle transfermodus (UPS)

De modus “snelle transfer” is actief wanneer de schuifregelaar “Transfer delay” (onder de batterijkabels) in de stand OFF staat.

Deze functie is bedoeld om de verbruikers ononderbroken AC-stroom te leveren. Wanneer de ingangsspanning lager is dan de met de regelknop “TRANSFER” (23) ingestelde waarde, treedt de omvormer onmiddellijk in werking en wordt de uitgang overgeschakeld naar de omvormer. De onderbreking als gevolg van de overschakeling is korter dan 0,02 seconde. Deze snelle overschakeling garandeert een ononderbroken werking van de meeste op de uitgang van de COMPACT aangesloten verbruikers. Wanneer op de AC In ingang opnieuw wisselspanning voorhanden is, wordt zonder onderbreking op het transferrelais overgeschakeld.

4.7.3 Vertraagde transfermodus

De modus “vertraagde transfer” is actief wanneer de schuifregelaar “Transfer delay” (onder de batterijkabels) in de stand ON staat (naar de batterijkabels toe). In sommige gevallen kan een te gevoelige overschakeling van het transferrelais onwenselijk zijn, in het bijzonder wanneer de wisselspanning afkomstig is van een zwakke generator. In dit geval kan het starten van toestellen als een koelkast of een stofzuiger een korte onderspanning veroorzaken, waarbij het niet wenselijk of redelijk is dat de COMPACT naar de omvormermodus overschakelt. Wanneer de schuifregelaar “Transfer delay” in de stand ON staat (naar de batterijkabels toe), zal de COMPACT niet reageren op een lage spanning die minder dan 5 seconden duurt. Hoe dan ook wordt de schakeling actief wanneer de ingangsspanning onder de 100 Vac ligt; in dit geval wordt onmiddellijk overgeschakeld, net als in de snelle transfermodus.

4.8 Regelaar voor zonnelading (optie)

De COMPACT is als optie voorzien van een laadregelaar van 30 A (20 A voor model 3548). De zonnegenerators kunnen rechtstreeks op de aansluitklemmen "SOLAR +/-" worden aangesloten. De laadregelaar (shunttype) garandeert een volmaakte lading van de batterij dankzij een functie (I-U-Uo Egalisation) die op precies dezelfde manier werkt als de batterijlader die op de AC-ingang werkt (zoals beschreven in hoofdstuk 4.6). De bedrijfsspanning van de zonnemodules moet overeenkomen met de bedrijfsspanning van de COMPACT (zie hoofdstuk 7.0).

Het is streng verboden een andere stroombron dan zonnemodules op de SOLAR-ingang aan te sluiten.

Stroombronnen zoals microturbines, windturbines enz. moeten afzonderlijk, via hun eigen laders, op de batterij worden aangesloten.

De regelaar voor zonnelading werkt automatisch en is steeds in bedrijf, ongeacht de werkingsmodus van de COMPACT. De laadcyclus en de laadniveaus zijn dezelfde als die van de lader. Informeer bij uw leverancier naar de specifieke drempels die de batterijfabrikant aanbeveelt.

4.9 Multifunctioneel aux-contact

De COMPACT beschikt over een potentiaalvrije omzetter (NC-NO) die willekeurig kan worden geprogrammeerd voor diverse toepassingen. De aansluiting gebeurt op de met "Auxiliary contact" gemarkeerde aansluitklemmen.

Maximale belasting van het contact: 230 Vac/16 A - 60 Vdc/ 3 A.!

Het rechtstreeks boven de aansluitklemmen (G) getekende contact wijst op de positie van het contact wanneer LED 5 "active" gedoofd is.

De knop "Auxiliary contact" (21) maakt een bistabiele manuele bediening van dit contact mogelijk. Opgelet: wanneer het contact manueel wordt bediend, is de geprogrammeerde modus van het contact uitgeschakeld. LED 6 bevestigt dat het contact manueel wordt bediend en LED 5 toont de status van het contact.

In de programmamodus kan het contact worden geactiveerd afhankelijk van de werkingsstatus van de COMPACT, wat een grote vrijheid in de toepassingen mogelijk maakt. In hoofdstuk 5.4.3 vindt u voorbeelden en de programmeermodus.

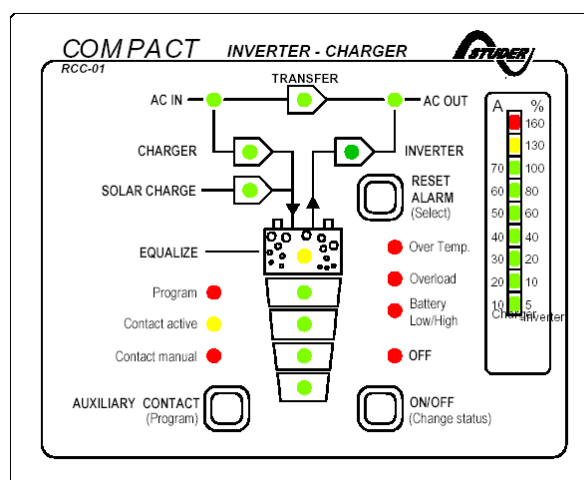
De standaardtoepassing van dit contact is een alarmfunctie. Het contact wordt in de volgende situaties geactiveerd:

- Oververhitting (LED 10 brandt)
- Overbelasting (LED 11 brandt)
- Abnormaal hoge of lage batterijspanning (LED 12 brandt of knippert)
- COMPACT manueel of na een fout uitgeschakeld (LED 13 brandt).

Indien deze functie niet wordt gewenst, door programmering worden gewijzigd, beschreven in hoofdstuk 5.4.4.

4.10 Afstandsbediening

De afstandsbediening (optie) kan met een



moet ze zoals

meegeleverde kabel van 20 m lengte op de COMPACT worden aangesloten. De kabel kan worden verlengd tot maximaal 40 m.

Alle bedienings- en displayelementen zijn via de afstandsbediening beschikbaar, met uitzondering van de drie regelknoppen voor het niveau (22- 23-24). De afstandsbediening is geschikt voor wandmontage en voor inbouwmontage. De montage gebeurt met behulp van vier schroeven, aangepast aan de ondergrond (niet meegeleverd). De afstandsbediening kan ook worden gebruikt om de COMPACT te programmeren.

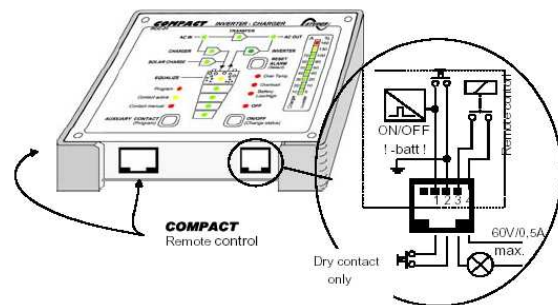
Het vermogen dat door de omvormer wordt geleverd of de laadstroom worden doorlopend via een staafgrafiek van 9 LED's weergegeven. De afstandsbediening is voorzien van een bedieningsingang en een alarmcontact met RJ11/4-connector.

Het alarmcontact is normaal open (max. 0,5 A). Het is gesloten wanneer de COMPACT in is.

De bedieningsingang ON/OFF is rechtstreeks geschakeld met de bedieningsknop van de afstandsbediening. Hij mag uitsluitend worden aangesloten op een potentiaalvrij contact.

Bestelnummer van de afstandsbediening (inclusief 20 m kabel): RCC-01.

Afmetingen: H x B x L: 111,5 x 136,5 x 25 mm.



werking

parallel

4.11 Temperatuursonde

De bedrijfsspanning van een loodbatterij hangt af van de temperatuur. De compensatie van de sonde bedraagt - 3mV/°C/cel.

Bestelnummer van de temperatuursonde (inclusief 3 m kabel):

Afmetingen: H x B x L: 58 x 51,5 x 22 mm.



CT 35

5 PROGRAMMERING

5.1 Standaard geprogrammeerde waarden:

De COMPACT wordt geleverd met de volgende in de fabriek geprogrammeerde standaardwaarden:

5.1.1 Batterijspanning:

Lage spanning 11,6 V/23,2 V/46,4 V
Onderhoudsspanning 13,5 V/27,0 V/54,0 V
Absorptiespanning 14,4 V/28,8 V/57,6 V
Egalisatiespanning 15,3V/30,6 V/61,2 V
Absorptieduur 2 uur

5.1.2 Aux-contact:

Actief bij fout of bij manuele uitschakeling (LED 10/11/12/13).

Deze waarden gelden na een stroomonderbreking (afkoppeling van de batterij) of na het terugzetten (RESET) van de COMPACT.

5.2 De waarden terugzetten

Om terug te keren naar de fabriekswaarden voert u een reset uit door de drie drukknoppen van het bedieningspaneel of de afstandsbediening tegelijk in te drukken.

5.3 Programmering van de batterijspanning en de absorptietijd:

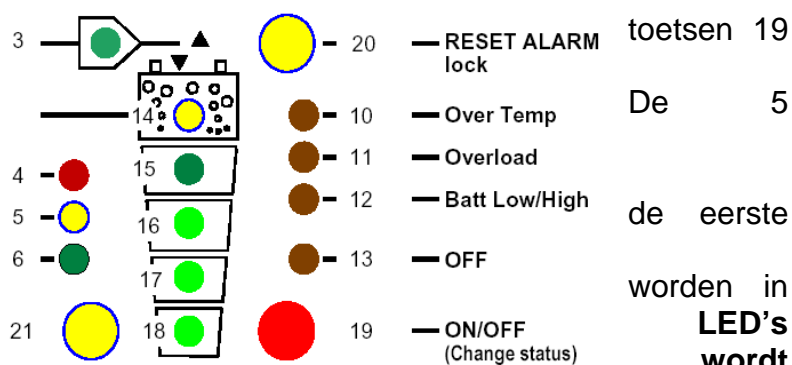
Alle spanningsniveaus voor de lading en het onderhoud van de batterij kunnen volgens de onderstaande tabel worden geregeld.

5.3.1 Tabel van de spanningsniveau's en het spanning/tijdbereik

LED	Lage spanning			Onderhouds Spanning			Absorptiespanning			Egalisatiespanning			Absorptietijd
	LED 13			LED 12			LED 11			LED 10			LED 10/11/12/13
	12V	24V	48V	12V	24V	48V	12V	24V	48V	12V	24V	48V	12/24/48V
14	12,0	24,0	48,0	13,7	27,4	54,8	16,2	32,4	64,8	16,2	32,4	64,8	4u
15	11,8	23,6	47,2	13,6	27,2	54,4	15,6	31,2	62,4	15,9	31,8	63,6	3u
16	11,6	23,2	46,4	13,5	27,0	54,0	15	30	60	15,6	31,2	62,4	2u
17	11,4	22,8	45,6	13,4	26,8	53,6	14,4	28,8	57,6	15,3	30,6	61,2	1u
18	11,2	22,4	44,8	13,3	26,6	53,2	14,2	28,4	56,8	15	30	60	0 u – 1 min

5.3.2 Programmeerprocedure

Druk gedurende meer dan 2 seconden de en 21 tegelijk in. U komt nu in de programmeermodus voor de parameters. LED's van de laadstatus van de batterij (14/15/16/17/18) tonen nu de huidige regelwaarde van elke parameter, volgens kolom van de tabel hierboven. De standaardwaarden (fabriekswaarden) de tabel vet weergegeven. **De vier rode (10/11/12/13) tonen welke parameter gewijzigd:**



- LED 13 (ON/OFF) Drempel voor lage spanning van de batterij
- LED 12 (Batt. Low/High) Onderhoudsspanning
- LED 11 (Overload) Absorptiespanning
- LED 10 (Over temp.) Egalisatiespanning
- LED 10/11/12/13 (samen) Absorptietijd

Druk op de toets “RESET ALARM (select)” (20) om u tussen de parameters te verplaatsen. De gebruiker beschikt voor elke parameter over 5 regelwaarden, volgens de bovenstaande tabel. De waarde wordt gekozen met behulp van de toets “ON/OFF (Change status)”. De knipperende LED wijst op de ingestelde spanning of tijd.

Wanneer gedurende 10 seconden geen enkele knop wordt ingedrukt, worden de ingestelde waarden automatisch opgeslagen en keert de COMPACT terug naar de normale werkingsmodus.

De gewijzigde spanningsniveaus en tijden worden pas actief tijdens de volgende laadcyclus! Foutieve spanningniveaus of niveaus die niet overeenkomen met het gebruikte type van batterijen kunnen de levensduur van de batterijen ernstig aantasten. Informeer bij uw leverancier naar de specifieke waarden van de verschillende niveaus voor uw batterij.

5.4 Programmering van het aux-contact

5.4.1 Principe

De status van het aux-contact kan worden geprogrammeerd volgens elke status van het op het display gemelde toestel.

Men kan een of meer voorwaarden bepalen voor de activering van het contact. Het contact wordt geactiveerd wanneer één van de voorwaarden wordt bereikt (logische functie OF).

5.4.2 Voorbeeld

De COMPACT is standaard geprogrammeerd met vier voorwaarden voor de activering, namelijk:

- . Low/high batterij - te hoge of te lage batterijspanning (LED 12 brandt)
- . Overload - overbelasting van de omvormer of de lader (LED 11 brandt)
- . Overtemp - langdurige overbelasting oververhitting van het toestel (LED 10 brandt)
- . ON/OFF - omvormer of lader uitgeschakeld (LED 13 brandt)

Wanneer een van deze voorwaarden is vervuld, wordt het relais geactiveerd. In dit geval activeert het relais een alarmfunctie.

5.4.3 Programmering van het aux-contact

Druk langer dan 2 seconden op de toets “Aux. Contact (Program)” (21) om naar de programmeermodus te gaan. LED 4 brandt als teken dat de programmeermodus actief is. Het display toont nu aan de hand van knipperende LED's de activeringsvoorwaarden van het aux-contact. Bij de standaardprogrammering knipperen LED's 10/11/12/13. Als binnen 10 seconden geen enkele toets wordt ingedrukt, wordt de programmeermodus automatisch afgebroken en keert het toestel terug naar de normale modus.

5.4.4 Wijziging van de programmering

In de programmeermodus kunt u met de knop “Reset alarm (select)” (20) achtereenvolgens alle LED's kiezen waarvoor de status van het relais kan worden geprogrammeerd (wel of niet actief). De knop “ON/OFF (Change status)” (19) maakt het mogelijk de status van het aux-contact voor elke LED te wijzigen.

Voor de LED's die de batterijlading weergeven (15/16/17/18) kunt u met het aux-contact slechts 2 van de 4 weergegeven mogelijkheden voor de ladingsstatus actief programmeren. De LED met de laagste waarde (in %) met het aux-contact geprogrammeerd als "actief", toont het niveau van de restlading van de batterij waarbij het contact zal worden geactiveerd (wanneer het niveau onder het ingestelde niveau daalt). De LED met de hoogste waarde (in %) met het aux-contact geprogrammeerd als "actief", toont het niveau van de lading van de batterij waarop het aux-contact wordt uitgeschakeld. Wanneer slechts een van de vier LED's geprogrammeerd is - met het aux-contact geprogrammeerd als "actief" - wordt het aux-contact geactiveerd wanneer men onder het niveau daalt en uitgeschakeld wanneer het niveau opnieuw wordt bereikt. Indien gedurende tien seconden geen van de drie knoppen wordt ingedrukt, keert het display terug naar de normale modus en is de programmering van het contact automatisch bevestigd. Om te controleren of het programma met uw wensen overeenkomt, drukt u opnieuw langer dan 2 seconden op de toets (20), om de activeringsvoorwaarden van het aux-contact te tonen.

5.4.5 Voorbeelden van toepassingen van het aux-contact

5.4.5.1 Automatische start van een noodgenerator

Wanneer de batterijlading (LED 15 tot 18) of de alarmstatus (LED 10-12) als voorwaarden voor de activering van het relais worden gebruikt, kan het aux-contact worden gebruikt om automatisch een noodgenerator te starten.

5.4.5.2 Nachtschakelaar (alleen met de zonne-optie)

Wanneer zonnemodules worden gebruikt om de batterij via de interne regelaar van de COMPACT te laden, kan men het aux-contact als nachtschakelaar gebruiken.

Het volstaat dat u het aux-contact programmeert om actief te zijn wanneer LED 3 meldt dat de lader in werking is. Alle andere voorwaarden moeten worden uitgeschakeld. Het aux-contact wordt dan overdag geactiveerd en 's nachts uitgeschakeld.

5.4.5.3 Afsluiting van verbruikers met lage prioriteit

Het aux-contact kan ook worden gebruikt voor de afsluiting van toepassingen met geringe prioriteit wanneer de batterijlading onder een bepaalde drempel daalt. In dit geval wordt een enkele van de vier voorwaarden voor de batterijlading, of de functie "TRANSFER" geactiveerd als criterium voor de afsluiting. Gebruikers met lage prioriteit worden dan slechts gevoed wanneer de generator werkt of wanneer de batterij voldoende geladen is.

5.4.6 Handmatige bediening van het aux-contact

Het aux-contact kan altijd worden ingeschakeld met de knop "AUX. CONTACT" (21). De LED "Contact manual" brandt, als aanduiding dat het contact manueel wordt bediend en dat het programma dat het contact aanstuurt tijdelijk uitgeschakeld is. De LED "contact active" brandt bij de eerste druk op de toets (21). Indien het contact reeds actief was (via het programma), blijft het actief bij de eerste druk. Bij de volgende druk op de toets (21) wordt het aux-contact uitgeschakeld (LED 5 dooft). Bij de derde druk wordt het aux-contact opnieuw aangestuurd door het programma. De LED "contact manual" dooft.

5.5 Vergrendeling van de functies

De functies Lader, Omvormer en Transfer kunnen worden vergrendeld. Deze vergrendelingen worden gebruikt om in bepaalde bijzondere situaties een van de functies van de COMPACT te blokkeren. De verschillende vergrendelingen worden bereikt door langer dan twee seconden op de toets (20) te drukken.


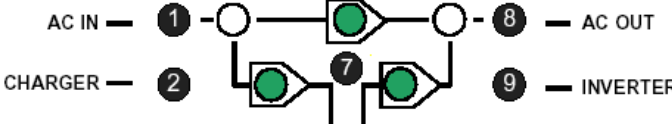
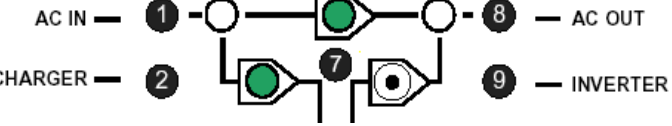
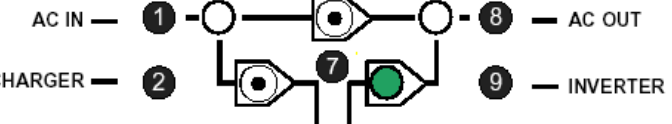

In de programmeermodus toont het display de gekozen vergrendelingsmodus aan de hand van 3 LED's (2, 7 en 9).

Om het type van de vergrendeling te wijzigen, drukt u opnieuw kort op de toets (20) tot de gewenste modus verkregen is.

De programmeermodus wordt na 10 seconden automatisch verlaten, waarna de gekozen modus in het geheugen is opgeslagen.

Na het activeren van een vergrendeling blijven de LED's knipperen nadat de programmeermodus is verlaten, om de gebruiker te tonen dat een werkingsmodus vergrendeld is.

5.5.1 Display van de verschillende modi

	<p>Wijst op een gedoofde LED</p> <p>Wijst op een knipperende LED</p> <p>Wijst op een brandende LED</p>
	<p>STANDAARD-werking van de COMPACT: geen enkele functie vergrendeld.</p>
	<p>De omvormer is geblokkeerd. Bij onderbreking van de stroom op de ingang zal de omvormer niet starten. Alleen de batterijlader werkt. Dit voorkomt het ontladen van de batterijen bij langdurige stroomonderbreking.</p>
	<p>Lader geblokkeerd. Bij aanwezigheid van spanning op de ingang zal het transferrelais niet werken. Alleen de omvormer werkt. Dit maakt een stabiele stroomvoorziening mogelijk, zonder korte onderbrekingen of storingen.</p>
	<p>Omvormer en lader geblokkeerd. De omvormer en de lader werken niet. Wanneer de juiste spanning op de ingang aanwezig is, werkt alleen het transferrelais</p>

6 ONDERHOUD VAN DE INSTALLATIE

Met uitzondering van de periodieke controle van de aansluiting, zoals reeds vermeld, heeft de COMPACT geen bijzonder onderhoud nodig.

7 CE-CONFORMITEITSVERKLARING

De in deze handleiding beschreven omvormers en accessoires stemmen overeen met de volgende normen:

EN 50081 I/II EN 55014-EN55022 EN50091-2 EN 60950

EN 6100-3-2 IEC 801 II/III/IV CEI 555 LVD 73/23/EEC

EMC Dir. 89/336/EEC

CH-1950 Sion 31 maart 2000 STUDER SOLARTECHNIK (R. Studer)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Studer', is centered on the page. The signature is written in a cursive style with a large initial 'R'.