

SINEWAVE INVERTER-CHARGER



SAMLEX EUROPE[®] B.V.

Sinewave Inverter-Charger Heavy Duty

Model No.

XTM 1500-12	XTH 3000-12
XTM 2000-12	XTH 5000-24
XTM 2400-24	XTH 6000-48
XTM 2600-48	XTH 8000-48
XTM 3500-24	
XTM 4000-48	

Gebbruiksaanwijzing

Disclaimer

Deze handleiding bevat belangrijke informatie over de Xtender. Lees deze handleiding zorgvuldig door teneinde een probleemloze inbedrijfstelling en werking van uw installatie te garanderen.

De handleiding bevat alle benodigde informatie over de werking van de omvormers/laders uit de Xtender serie. Het instellen van de Xtenders vergt speciale expertise. Laat uw installatie daarom alleen uitvoeren door daartoe gekwalificeerd personeel dat bekend is met de geldende lokale voorschriften.

Copyright

© 2011 – heden: Samlex Europe BV.

Alle rechten voorbehouden.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	6
2. Algemene informatie	7
2.1 Bedieningshandleiding	7
2.2 Conventies	7
2.3 Configuratienummer	7
2.4 Verwijzingen	8
3. Garantie	9
3.1 Beperking van garantie	9
3.2 Beperking van aansprakelijkheid	9
3.3 Waarschuwingen en opmerkingen	9
3.4 Voorzorgsmaatregelen voor het gebruik van de accu's	10
4. Montage en installatie	12
4.1 Hanteren en verplaatsen	12
4.2 Opslag	12
4.3 Uitpakken	12
4.4 Plaats van de installatie	12
4.5 Installeren	12
4.5.1 Bevestiging van de XTH-serie	12
4.5.2 Bevestiging van de XTM-serie	13
4.6 Aansluitingen	13
4.6.1 Aansluitkast	14
5. Bekabeling	17
5.1 Systeemkeuze	17
5.2 Stand-alone hybridesystemen	17
5.3 Op het lichtnet aangesloten noodsystemen	17
5.4 Geïntegreerde mobiele systemen	18
5.5 Systemen met meerdere apparaten	18
5.6 Aardingssysteem	18
5.7 Mobiele installatie of installatie die met een stekker op het lichtnet is aangesloten	18
5.8 Vaste installatie	19
5.9 Installatie met automatische schakeling tussen PE/sterpunt	19
5.10 Adviezen voor het dimensioneren van het systeem	19
5.10.1 Accu dimensioneren	19
5.10.2 Omvormer dimensioneren	20
5.10.3 Generator dimensioneren	20

5.10.4	Alternatieve energiebronnen dimensioneren.....	20
5.10.5	Bedradingschema's.....	20
5.10.6	Accu's aansluiten.....	20
5.10.7	Diameter van de accukabel en DC-beveiligingen.....	21
5.11	Accu aansluiten (Xtender-zijde).....	21
5.11.1	Zekering op pluspool van de XTM-accu monteren.....	21
5.11.2	Aansluiting aan accuzijde.....	22
5.11.3	Accu aarden.....	23
5.12	AC-voedingsbronnen aansluiten.....	24
5.13	Hulpcontacten bedraden.....	24
5.14	Communicatiekabel aansluiten.....	24
5.15	Temperatuursensor (bts-01) aansluiten.....	24
5.16	Afstandsbedieningsmodule RCM 10 aansluiten (alleen xtm).....	25
6.	Installatie inschakelen.....	26
6.1	Accu aansluiten.....	26
6.2	Xtender inschakelen.....	26
6.2.1	Verbruikers op de uitgang aansluiten.....	26
6.2.2	Stroomonderbreker(s) (H) van de ingang activeren.....	26
6.3	Beschrijving en werking.....	27
6.3.1	Bedradingschema.....	27
6.4	Beschrijving van de belangrijkste functies.....	27
6.4.1	Omvormer.....	27
6.4.2	Automatische belastingsdetectie.....	28
6.4.3	Omschakelrelais.....	28
6.4.4	Snelle detectiemodus voor spanningsval (snelle omschakeling):.....	29
6.4.5	Acculader.....	29
6.4.6	Ingangsstroom begrenzen door stroomsterkte van lader te begrenzen.....	30
6.4.7	Omvormer als back-up bron (Smart-Boost).....	31
6.4.8	Ingangsstroom geregeld door ingangsspanning.....	32
6.4.9	Beveiligingen van de accu.....	32
6.4.10	Beveiligingen van de Xtender.....	32
6.4.11	Hulpcontacten.....	33
6.4.12	Real-time klok.....	34
6.4.13	Opdrachtinvoer (afstandsbediening aan/uit).....	34
6.5	Configuraties met meerdere units.....	34
6.5.1	Driefasesysteem.....	35
6.5.2	Vermogen verhogen door units parallel te schakelen.....	35

6.5.3 Gecombineerd systeem	35
6.6 Accessoires	35
6.6.1 Regelcentrum en display van de RCC-afstandsbediening.....	35
6.6.2 RCC-02 en RCC-03 afstandsbedieningen	36
6.6.3 Temperatuursensor BTS-01	37
6.6.4 Afstandsbedieningsmodule RCM-10	37
7. Regeling	38
7.1 Aan-/uitschakelaar	38
7.2 Display en bedieningspaneel	38
8. Onderhoud van de installatie	41
9. Recycling.....	42
10. EG-conformiteitsverklaring.....	43
Bijlage 1 - Opmerkingen bij de afbeeldingen in de bijlage.....	44
Bijlage 2 - Onderdeel van de afbeelding (DC-gedeelte).....	47
Bijlage 3 - Onderdeel van de afbeelding (AC-gedeelte).....	49
Bijlage 4 - Onderdelen van de aansluitkast (afbeelding 4a).....	52
Bijlage 5 - Bedieningsonderdelen en display van de Xtender (afbeelding 4b).....	54
Bijlage 6 - Modelidentificatie	56
Bijlage 7 - Tabel met standaardconfiguraties.....	57
Notities.....	61

1. Inleiding

Deze handleiding bevat informatie over de Xtender-serie. Deze serie bestaat uit een aantal hightech apparaten die u een aanzienlijke kostenreductie van uw elektrische installatie kunnen opleveren. De Xtender is ontworpen als een omvormer/lader die voorzien is van veel geavanceerde functies en die op een modulaire manier gebruikt kan worden. Door gebruik van kwalitatief hoogwaardige componenten, werkt het apparaat storingsvrij.

Wanneer u de Xtender aansluit op een generator of op uw lichtnet, werkt het product als acculader en back-up. Dankzij het uitzonderlijk hoge rendement van de acculader (een arbeidsfactorcorrectie – PFC- van bijna 1) bent u ervan verzekerd dat uw accu's onder alle omstandigheden uitstekend worden geladen. U kunt de laadcurve zelf aanpassen aan het type accu dat u gebruikt of aan uw gebruiksmethode. De laadspanning wordt, dankzij een optionele externe sensor, gecorrigeerd aan de hand van de temperatuur. Het vermogen van de lader wordt real-time geregeld aan de hand van de op de Xtender aangesloten apparaten en het beschikbare vermogen van uw energiebron. Is de vraag van de verbruikers hoger dan het vermogen van de bron, dan kan de lader zelfs tijdelijk als back-up van de bron fungeren!

De Xtender bewaakt de aangesloten voedingsbron continu en ontkoppelt zich daarvan zodra de voedingsbron uitvalt, stoort of niet langer voldoet aan de kwaliteitscriteria. De Xtender gaat dan onafhankelijk verder en kan blijven werken dankzij de ingebouwde omvormer. Deze omvormer kan probleemloos iedere verbruiker voeden en voorziet uw apparatuur van energie. Tegelijkertijd beveiligt het apparaat uw installatie tegen stroomstoringen en opzettelijke begrenzingen en onderbrekingen die zich kunnen voordoen wanneer de Xtender op een afgelegen plaats of bij een mobiele installatie is geplaatst.

De Xtender kan zowel in parallelle als in driefasige modus werken. Zodoende biedt de Xtender u de mogelijkheid om modulair en flexibel te werken. Het systeem past zich aan uw energiebehoeften aan!

Samlex Europe BV levert ook de RCC-afstandsbediening waarmee u uw installatie optimaal kunt configureren. Meer informatie hierover vindt u op <http://www.samlex.com>.

2. Algemene informatie

2.1 Bedieningshandleiding

Deze bedieningshandleiding maakt deel uit van de omvormer/lader uit de Xtender-serie. Deze handleiding is van toepassing op de volgende modellen:

Omvormer/lader: Xtender: XTH 3000-12 - XTH 5000-24 - XTH 6000-48 - XTH 8000-48

Omvormer/lader: XTM 1500-12 XTM 2000-12 –XTM 3500 24 - XTM 4000-48

Om eenduidigheid in deze handleiding te bespreken wordt de Xtender ook als unit of apparaat aangeduid wanneer de beschrijving van de functies ook van toepassing is op verschillende Xtender-modellen.

Alle beschreven instructies dienen als richtlijn voor het veilig en efficiënt gebruiken van de Xtender. U kunt daarom volledig op deze instructies vertrouwen maar dient daarbij wel alle genoemde veiligheidsvoorschriften in acht te nemen. De Xtender mag uitsluitend door een daartoe gekwalificeerde professional geïnstalleerd en in bedrijf gesteld worden waarbij de lokaal geldende veiligheidsvoorschriften en relevante normen in acht worden genomen.

2.2 Conventies



Waarschuwing: onzorgvuldigheid kan een gevaarlijke spanning of elektrische schok tot gevolg hebben.



Let op: risico op materiële schade.



Informatie: deze informatie is belangrijk of kan het gebruik van uw systeem optimaliseren.

2.3 Configuratienummer

Deze handleiding bevat een aantal waarden waaracht een configuratienummer vermeld staat. Dit configuratienummer wordt als {xxxx} weergegeven. Het genoemde configuratienummer kan gebruikt worden om instellingen door te voeren met behulp van de RCC-afstandsbediening. U vindt de standaardwaarde voor de genoemde configuratie in de configuratietabel op pagina 58.

Wanneer u of uw monteur een configuratiewaarde wijzigt, dient deze te worden vermeld in de configuratietabel. Wanneer een parameter wordt gewijzigd die niet in de configuratietabel staat, dient u het configuratienummer van deze parameter met de bijbehorende configuratiespecificaties en de nieuwe instelwaarde in de tabel op te nemen.

2.4 Verwijzingen

Standaard levert Samlex Europe BV uw Xtender met het bijgesloten boek “Bijlage bij de installatie- en bedieningshandleiding”. Wanneer u in deze handleiding een verwijzing tussen haakjes vindt, kunt u de bijbehorende informatie in het genoemde boek terugvinden.

Figuren tussen haakjes verwijzen naar onderdelen van de Xtender;

Hoofdletters tussen haakjes verwijzen naar onderdelen van de AC-kabels;

Kleine letters tussen haakjes verwijzen naar onderdelen van de accukabels;

3. Garantie

Iedere unit ondergaat tijdens de productie en montage diverse controles en tests waarbij de vastgestelde procedures strikt worden nageleefd. Iedere Xtender krijgt een serienummer mee waarmee de controles worden opgevolgd. Het serienummer is in overeenstemming met de specifieke gegevens voor ieder afzonderlijk apparaat en mag daarom nooit worden verwijderd! De Xtenders worden geproduceerd, gemonteerd en getest in onze fabriek.

De garantie voor de apparatuur is afhankelijk van de strikte naleving van de in deze handleiding beschreven instructies en bedraagt normaliter 2 jaar.

3.1 Beperking van garantie

Samlex Europe BV neemt geen claims in behandeling die betrekking hebben op schade als gevolg van behandeling, gebruik of verwerking die niet expliciet in deze handleiding zijn omschreven. Samlex Europe BV geeft tevens geen garantie op schade als gevolg van:

- Verkeerd gebruik;
- De aanwezigheid van vloeistoffen in het apparaat;
- Oxidatie als gevolg van condensatie;
- Vallen of mechanische schokken;
- Het openen of wijzigen van het apparaat zonder expliciete toestemming van Samlex Europe BV;
- (Atmosferische) piekspanningen (bliksem);
- Verkeerde verpakking voor transporten;
- Verkeerde polariteit van de accu;
- Het onjuist (de)monteren van het apparaat tijdens installatie of onderhoud;
- Het verdwijnen van originele markeringselementen;

3.2 Beperking van aansprakelijkheid

Samlex Europe BV controleert niet of de Xtender op de juiste wijze is geplaatst of in bedrijf gesteld of wordt onderhouden en gerepareerd en is derhalve niet verantwoordelijk of aansprakelijk voor schade, kosten of verliezen die het gevolg zijn van installatie en/of gebruik van het product die niet voldoet aan de instructies, variërend van een onjuiste werking tot onvoldoende onderhoud.

Het gebruik van producten van Samlex Europe BV valt ten allen tijde onder verantwoordelijkheid van de klant. Dit product is expliciet niet ontworpen voor gebruik bij belangrijke medische zorg of anderszins kritieke installaties met grote risico's voor mens en milieu en dient derhalve niet als zodanig te worden toegepast.

Samlex Europe BV is niet aansprakelijk voor het overtreden van patent- of andersoortige rechten van derden die voortvloeien uit de particuliere toepassing van de producten.

Samlex Europe BV behoudt zich het recht voor om wijzigingen aan haar producten door te voeren zonder voorafgaande kennisgeving daarover.

3.3 Waarschuwingen en opmerkingen

Algemeen

Deze handleiding maakt deel uit van de Xtender en dient derhalve beschikbaar te zijn voor de operator en monteur. Bewaar deze handleiding in de buurt van de installatie zodat deze altijd geraadpleegd kan worden.

Houdt de configuratietabel up-to-date zodat uw operator of monteur op de hoogte is van configuratiewijzigingen. Zorg dat de voor de installatie en inbedrijfstelling verantwoordelijke persoon nauwkeurig op de hoogte is van de geldende voorzorgsmaatregelen en relevante lokale voorschriften.



Een functionerende Xtender genereert een spanning die dodelijk kan zijn. Werkzaamheden aan of in de buurt van de installatie dienen derhalve uitsluitend te worden uitgevoerd door daartoe gekwalificeerd personeel. Controleer tijdens werkzaamheden of de DC-spanning van de accu en de AC-spanning van de generator of het lichtnet zijn losgekoppeld van de installatie.

Voer zelf geen onderhoudswerkzaamheden aan dit product uit om (materiële) schade en garantiebeperkingen te voorkomen.

Ook na het loskoppelen van de Xtender van de voedingsbronnen, kan een gevaarlijke spanning achterblijven. Voorkom dit door de Xtender UIT te schakelen met de AAN/UIT-knop (1) en 10 seconden te wachten voor u de werkzaamheden gaat uitvoeren, zodat de elektronica kan ontladen.

Alle op de Xtender aangesloten onderdelen dienen te voldoen aan de relevante wettelijke en lokale voorschriften. Gebruik uitsluitend originele onderdelen voor toegestane reparaties of vervanging. Personen die geen uitdrukkelijke schriftelijke toestemming hebben van Samlex Europe BV, mogen geen veranderingen, wijzigingen of reparaties uitvoeren.

Deze handleiding bevat belangrijke veiligheidsinformatie. Lees deze veiligheids- en werkinstructies zorgvuldig door, alvorens u de Xtender gaat gebruiken. Neem alle waarschuwingen op het apparaat en in de handleiding in acht door alle instructies op te volgen die betrekking hebben op bediening en gebruik.

De Xtender is uitsluitend bedoeld voor gebruik binnenshuis. Blootstelling aan regen, sneeuw of andere vochtige of stoffige omstandigheden is derhalve verboden. Neem de maximale specificaties van het apparaat zoals u ze vindt op de typeplaat, in acht.

Wanneer u de Xtender gebruikt in gemotoriseerde voertuigen dient u het apparaat te beschermen tegen stof, opspattend water en andersoortig vocht. Ook dient u het apparaat te beschermen tegen trillingen.

3.4 Voorzorgsmaatregelen voor het gebruik van de accu's

Lood- of gelaccu's produceren tijdens normaal gebruik een uiterst explosief gas. Vermijd daarom vuur of vonken in de onmiddellijke nabijheid van de accu's. Bewaar de accu's in een goed geventileerde ruimte en installeer ze zodanig dat kortsluiting tijdens het aansluiten voorkomen wordt.

Probeer nooit om bevroren accu's te laden.

Tijdens het werken met de accu's dient altijd een tweede persoon aanwezig zijn om hulp te bieden in geval van problemen.

Zorg voor voldoende water en zeep om de huid en ogen onmiddellijk te kunnen spoelen wanneer per ongeluk in contact komen met accuzuur.

Wanneer de ogen in contact komen met accuzuur, dienen ze gedurende 15 minuten voorzichtig gespoeld te worden met koud water. Raadpleeg onmiddellijk een arts.

Accuzuur kan geneutraliseerd worden met zuiveringszout. Zorg daarom voor voldoende zuiveringszout.

Wees voorzichtig met het gebruik van metalen gereedschappen in de buurt van de accu's. Gereedschappen, zoals schroevendraaiers en steeksleutels, kunnen kortsluiting veroorzaken. De vonken die daarbij vrijkomen kunnen leiden tot explosie van de accu.

Tijdens werkzaamheden aan de accu's dienen alle metalen sieraden, zoals ringen, polshorloges en oorbellen te worden verwijderd. De stroomafgifte van de accu's tijdens een kortsluiting is krachtig genoeg om het metaal te laten smelten en ernstige brandwonden te veroorzaken.

Volg ten allen tijde de instructies van de accufabrikant zorgvuldig op!

4. Montage en installatie

4.1 Hanteren en verplaatsen

De Xtender weegt, afhankelijk van het model, tussen 30 en 35 Kg. Kies bij het verplaatsen van de Xtender voor een geschikte tilmethode en vraag hulp van een tweede persoon bij het installeren van de apparatuur.

4.2 Opslag

De Xtender dient te worden opgeslagen in een droge omgeving met een omgevingstemperatuur tussen -20°C en 60°C. Zorg dat de Xtender minimaal 24 uur voor installatie in de ruimte bevindt waarin deze geïnstalleerd moet worden.

4.3 Uitpakken

Controleer bij het uitpakken of het apparaat niet beschadigd is tijdens het vervoer en verzeker u ervan dat alle hieronder genoemde accessoires aanwezig zijn. Meldt eventuele gebreken onmiddellijk bij de distributeur van het product of bij de contactpersoon die achterin deze handleiding is vermeld.

De Xtender wordt geleverd met de volgende standaardaccessoires:

- Installatie- en bedieningshandleiding;
- Montageplaat, als weergegeven op figuur 1a;
- Twee kabeltules voor de accukabel;

4.4 Plaats van de installatie

Het is belangrijk dat de ruimte waarin de Xtender wordt geïnstalleerd, voldoet aan de volgende criteria:

- Geen toegang voor onbevoegden;
- Beschermd tegen water, stof en condensatie;
- De Xtender mag niet rechtstreeks boven de accu of samen met de accu in een kast worden geplaatst;
- Er mogen geen licht ontvlambare materialen in de buurt van de Xtender geplaatst worden;
- De ventilatieopeningen dienen altijd onbedekt te zijn;
- Er dient minimaal 15 cm tussen de ventilatieopening en objecten te zijn (zie fig. 2b);
- Bij mobiele toepassingen dient een installatieplaats te worden gekozen met een zo laag mogelijk trillingsniveau;

4.5 Installeren



De Xtender is een zwaar apparaat en dient derhalve alleen aan een wand bevestigd te worden die het gewicht kan dragen. Installeer de Xtender verticaal in een ruimte met voldoende afstand tussen andere objecten teneinde de ventilatie zo goed mogelijk te laten gebeuren (zie fig. 1a en 1b).

4.5.1 Bevestiging van de XTH-serie

- Bevestig de meegeleverde montagebeugel (18) met 2 bouten** (Ø 6-8 mm);
- Hang de Xtender aan de beugel;

- Bevestig de Xtender met 2 bouten** (Ø 6-8 mm) op de twee inkepingen aan de onderkant van de kast;

4.5.2 Bevestiging van de XTM-serie

- Schroef een M8 bout, zonder vulring, in een massieve (betonnen of metalen) wand, tot een afstand van 1,6 mm van de wand;
- Hang de Xtender apparaat op;
- Zorg dat het toegangsluik (17) open is en steek een schroevendraaier in het apparaat als u denkt dat het bevestigingspunt volledig aangehaald moet worden. Doorgaans is volledig aanhalen alleen nodig in mobiele installaties;
- Demonteer de onderste kunststof kap van het apparaat zodat de bedradingkast toegankelijk is;
- Bevestig het apparaat met twee bouten (Ø 6-8 mm) in de twee klemgaten (16) in de bedradingkast;
- Wordt de Xtender geïnstalleerd in een afgesloten kast, dan dient de kast voldoende ventilatie bieden voor de juiste omgevingstemperatuur voor de werking van de Xtender.

** : Deze onderdelen worden niet meegeleverd met het apparaat.



Controleer altijd of het apparaat volledig en veilig bevestigd is. Een apparaat dat alleen is opgehangen, kan losraken en ernstige schade veroorzaken.

Wanneer de Xtender in motorvoertuigen wordt geïnstalleerd of wanneer de steun bestand moet zijn tegen sterke trillingen, dient het apparaat op trillingdempende steunen te worden gemonteerd.

4.6 Aansluitingen

De Xtender behoort tot beschermingsklasse I (voorzien van een PE-aansluitblok). Er dient een aarding te worden aangesloten op de AC-IN en/of AC-OUT PE-aansluitingen. Er bevindt zich een extra aardig tussen de twee bevestigingsbouten aan de onderkant van het apparaat (fig. 1b, 17).



De aardrail (PE) van het apparaat dient te worden aangesloten op de PE voor alle apparaten met beschermingsklasse I aan de voedings- en verbruikerszijde van de Xtender (equipotentiaalverbinding). Hierbij dien alle toepasselijke wetgeving in acht genomen te worden.

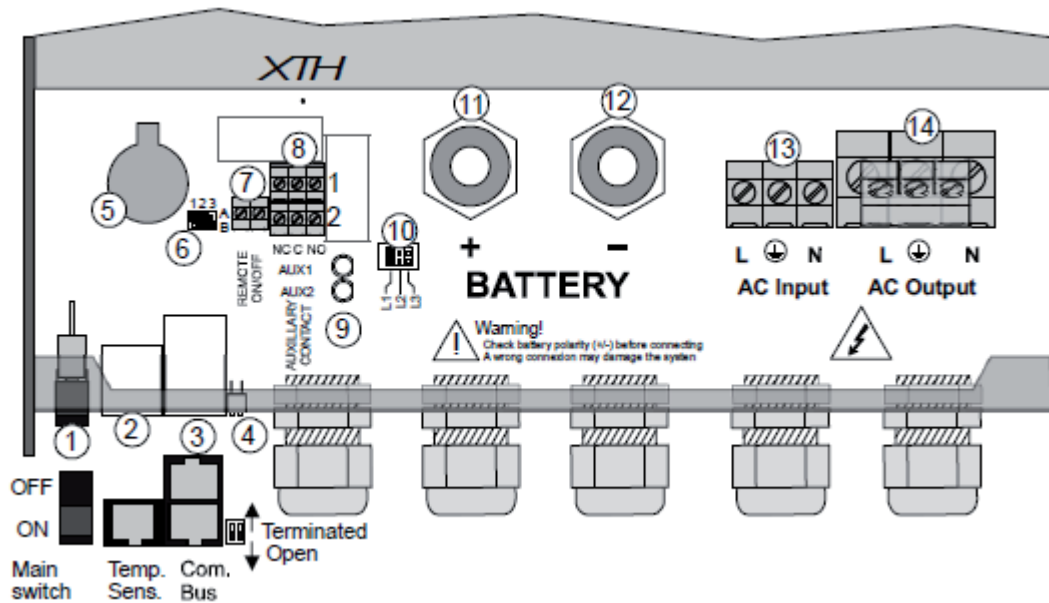
- Draai de in- (13) en uitgangsaansluitingen (14) aan met een schroevendraaier;
- Draai haal de aansluitingen "REMOTE ON/OFF" (7) en "AUX. CONTACT" (8) aan met een schroevendraaier;
- Zorg dat de aderdiameters van deze aansluitingen in overeenstemming zijn met de lokale voorschriften;
- Monteer alle aansluitkabels en accukabels met kabelklemmen om te voorkomen dat er spanning op de aansluiting komt te staan.
- Zorg dat de accukabels zo kort mogelijk zijn en dat de aderdiameter in overeenstemming is met de relevante voorschriften en normen.
- Draai de klemmen op de ingangen die zijn gemarkeerd met "battery" voldoende aan (fig. 4a (11) en (12)).

4.6.1 Aansluitkast

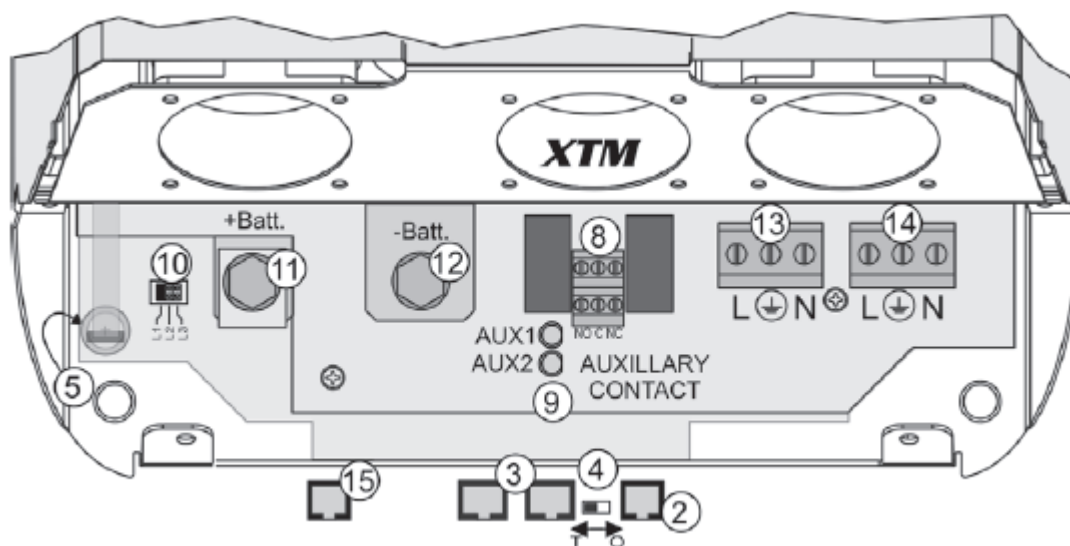


De aansluitkast van de unit dient altijd gesloten blijven wanneer de unit in werking is. Vergeet niet om, na het uitvoeren van werkzaamheden aan de Xtender, de beschermkap op de aansluitingen te sluiten.

Controleer na het openen of alle bronnen van AC- en DC-spanning (accu's) losgekoppeld of buiten werking gesteld zijn.



Figuur 1a



Figuur 2b

Pos.	Naam	Beschrijving	Opmerking
1	ON/OFF Hoofdschakelaar	AAN/UIT-schakelaar. In de XTM serie bevindt deze functie zich op de RCM-10 afstandsbedieningsmodule. Zie paragraaf 5.16 – pag. 26.	Zie paragraaf 6.4.12 "Real-time klok" - pag. 34.
2	Temp.sens	Aansluiting voor de accutemperatuursensor	Zie paragraaf 5.15 – pag. 25. Sluit alleen de originele Studer sensor BTS-01 aan.
3	Com. bus	Dubbele aansluiting voor randapparatuur zoals de RCC- 02/03 of andere Xtender units.	Zie paragraaf 5.11 – pag. 22.
4	O / T(Open / Terminated)	Schakelaar om de communicatiebus af te sluiten.	De twee afsluitschakelaars (4) voor de communicatiebus blijven beide in stand T (afgesloten) staan, tenzij beide aansluitingen gebruikt worden.
5	--	Aansluiting voor 3,3 V (CR-2032) lithium-ion batterij (onder de PCB in het XTM model).	Wordt gebruikt als permanente voeding voor de interne klok. Zie paragraaf 6.4.12 "Real-time klok" - pag. 34.
6	--	Jumper voor de programmering van de aan-/uitschakelaar met droog contact	Zie pag.. Ze worden standaard geplaatst op A-1/2 en B-2/3.
7	REMOTE ON/OFF	Aansluitingen voor de opdrachtinvoer. In de XTM-serie bevindt de opdrachtinvoer zich op de RCM-10 afstandsbedieningsmodule. Zie paragraaf 5.16 – pag. 26.	Hiermee kan een functie geactiveerd worden - te definiëren via de programmering - door het sluiten van een droog contact of de aanwezigheid van een spanning op deze aansluitingen. Zie paragraaf 6.4.13 – pag. 35.
8	AUXILIARY CONTACT	Hulpcontact	Zie paragraaf 6.4.11 – pag. 34. Let op dat de toelaatbare belastingen niet worden overschreden.
9	--	Controlelampjes voor activering van hulpcontact 1 en 2.	Zie paragraaf 6.4.11 – pag. 34.
10	L1/L2/L3	Jumpers voor faseselectie.	Zie paragraaf 6.5.1 – pag. 35. Jumper standaard op positie L1.
11	+BAT	Aansluiting voor de pluspool van de accu.	Lees paragraaf 3.4 –

12	-BAT	Aansluiting voor de minpool van de accu.	pag. 11 zorgvuldig door. Let op de polariteit van de accu en het aanhalen van de klem.
13	AC – Input	Aansluitingen voor alternatieve voedingsbron (generator of lichtnet).	Zie paragraaf 3.4 - pag. 11. Opmerking: De aarding (PE) moet aangesloten zijn.
14	AC – Output	Aansluitingen voor een uitgangsaparaat.	Zie paragraaf 4.6 - pag. 14. Opmerking: Er kan een verhoogde spanning op de aansluitingen staan, zelfs als geen spanning aanwezig is bij de ingang van de omvormer.
15	RCM-10	Aansluiting voor de module RCM-10.	Alleen op de XTM. Zie paragraaf 6.4.3 –pag. 26.

5. Bekabeling

Het aansluiten van de Xtender is een belangrijke stap in het installatieproces. Deze stap mag alleen worden uitgevoerd door daartoe gekwalificeerd personeel en met inachtneming van toepasselijke lokale voorschriften en normen. De installatie dient altijd aan deze normen te voldoen.

Zorg dat de aansluitingen goed zijn gemonteerd en dat iedere ader op de juiste positie is aangesloten. Voorbeelden van de bedrading vindt u in Bijlage 1. lees de opmerkingen bij de voorbeelden zorgvuldig door.

5.1 Systeemkeuze

De Xtender kan worden toegepast in diverse systemen. Ieder systeem dient te voldoen aan de specifieke normen en eisen voor de toepassing of plaats van installatie. Laat u bij uw keuze adviseren door een daartoe gekwalificeerde professional met kennis van de toepasselijke regelgeving in uw land.

5.2 Stand-alone hybridesystemen

De Xtender kan worden gebruikt als primair voedingssysteem op plaatsen die niet zijn aangesloten op het lichtnet, maar waar een duurzame energiebron (zonne-energie of hydraulische energie) beschikbaar is en waar een generator als back-up wordt gebruikt. De accu's worden dan meestal geladen door een voedingsbron zoals zonnemodule, windkrachtsysteem of klein waterkrachtsysteem. Deze voedingsbronnen dienen wel een eigen spannings- en/of stroomregelsysteem hebben en rechtstreeks te zijn aangesloten op de accu.

Wanneer de energievoorziening onvoldoende is wordt een generator gebruikt als back-up. Hiermee kunnen de accu's worden geladen die vervolgens de verbruikers via het omschakelrelais van de Xtender direct kunnen voeden.



Wanneer de spanningsbron van de ingang bestaat uit een generator met een vermogen dat lager is dan het vermogen van de Xtender, dienen de fabrieksinstellingen (die aangepast zijn aan aansluiting op het lichtnet) te worden gewijzigd, conform de kolom "generator" in de configuratietabel op pagina 58.

5.3 Op het lichtnet aangesloten noodsystemen

De Xtender kan worden toegepast als ononderbroken stroomvoorziening (UPS) voor een betrouwbare energievoorziening op een locatie met een onbetrouwbaar lichtnet. Wordt de energievoorziening van het lichtnet onderbroken, dan zal de op een accu aangesloten Xtender de defecte bron vervangen en de aangesloten verbruikers voeden. Deze verbruikers worden gevoed zolang de in de accu opgeslagen energie toereikend is. De accu wordt snel opgeladen zodra deze weer worden aangesloten op het lichtnet.



Gebruik de UPS functie in overleg met gekwalificeerd personeel dat zodanig is erkend door de lokale overheid, wanneer de Xtender geïnstalleerd wordt. De schema's in de bijlage dienen ter informatie en aanvulling. Neem ten allen tijde de toepasselijke lokale normen en voorschriften in acht.

5.4 Geïntegreerde mobiele systemen

Deze systemen zijn ontworpen om tijdelijk te worden aangesloten op het lichtnet. Ze zorgen voor de voeding van het mobiele systeem als deze tijdelijk wordt losgekoppeld van het lichtnet. De voornaamste toepassingen zijn boten, dienstvoertuigen en campers. Hiervoor zijn vaak twee aparte AC-ingangen vereist, waarvan één dient te worden aangesloten op het lichtnet en één op een generator. Voor het schakelen tussen de twee bronnen dient een automatische of handmatige omkeerschakelaar te worden gebruikt die voldoet aan de toepasselijke lokale voorschriften. De Xtender heeft 1 AC-ingang.

5.5 Systemen met meerdere apparaten

Ongeacht het door u gekozen systeem, kunnen systemen worden gebouwd die bestaan uit meerdere units van hetzelfde type en met hetzelfde uitgangsvermogen. Er mogen maximaal drie parallel geschakelde Xtenders, drie Xtenders die een driefasennet vormen of drie keer twee parallel geschakelde Xtenders die een driefasennet/parallel geschakeld net vormen worden gecombineerd.

5.6 Aardingssysteem

De Xtender valt onder beschermingsklasse I en is geschikt voor bekabeling in een TT-, TN-S- of TNC-S-net. De nulleder (E) is geaard op een installatiepunt aan de voedingszijde van de RCD stroomonderbreker (D). De Xtender werkt met alle typen aardingssystemen. De aarding dient altijd te worden aangesloten conform de toepasselijke normen en voorschriften. De informatie, opmerkingen, adviezen en schema's in deze handleiding zijn altijd ondergeschikt aan de lokale installatievoorschriften. De installateur is er verantwoordelijk voor dat de installatie wordt uitgevoerd conform de toepasselijke lokale voorschriften.

5.7 Mobiele installatie of installatie die met een stekker op het lichtnet is aangesloten

Wanneer de ingang van de Xtender rechtstreeks is aangesloten op het lichtnet via een stekker, mag de kabel niet langer zijn dan 2m en dient de stekker bereikbaar te blijven. IS er geen spanning aanwezig bij de ingang, dan worden de nuldraad en de stroomdraad onderbroken, zodat de bekabeling aan voedingszijde van de Xtender volledig geïsoleerd en beveiligd is.

Het aardingssysteem aan verbruikerszijde van de Xtender wordt bepaald door het aardingssysteem aan de voedingszijde als het lichtnet aanwezig is. Is het lichtnet onderbroken, dan is het aardingssysteem aan verbruikerszijde van de omvormer geïsoleerd. De veiligheid van de installatie wordt gegarandeerd door de equipotentiaalverbinding.



Het verbinden van de sterpunten (C) aan de voedings- en verbruikerszijde van de Xtender is niet toegestaan in deze configuratie.

Dit type aansluiting garandeert optimale continuïteit voor de voeding van de verbruikers van de Xtender. Een eerste isolatiefout zal niet leiden tot een onderbreking in de voeding. Wanneer een permanente isolatiecontroller nodig is voor de installatie, dient deze gedeactiveerd te worden als het TT-net aanwezig is bij de ingang van de Xtender.



Alle aansluitingen en apparaten met beschermingsgraad I die worden aangesloten aan verbruikerszijde van de Xtender, dienen correct geaard zijn. De bovenstaande regels voor de bekabeling gelden voor alle situaties waarbij de ingang van de Xtender via een stekker aangesloten is op het lichtnet.

5.8 Vaste installatie

De vaste installatie van de Xtender kan vergelijkbaar zijn met een mobiele installatie (met onderbroken nuldraad). In een vaste installatie is het sterpunt verbonden met de aarding op een installatiepunt aan voedingszijde van de Xtender. Om een ongewijzigd aardingsstelsel aan verbruikerszijde te beschermen, mogen de sterpunten verbonden worden, ongeacht de bedrijfsmodus van de Xtender. Dit heeft als voordeel dat de beveiligingen aan de verbruikerszijde van de Xtender worden gehouden. Dit type aansluiting kan uitgevoerd worden met behulp van de voorbeelden in bijlage X of door configuratie {1486} te wijzigen.

Wanneer een eerste fout optreedt, zal de installatie gestopt worden of zullen de beveiligingen aan voedings en/of verbruikerszijde van de Xtender worden uitgeschakeld.

De veiligheid wordt gegarandeerd door de equipotentiaalverbinding en door de aan verbruikerszijde geplaatste RCD-stroomonderbrekers.

Dit type aansluiting (C) is niet toegestaan als aan voedingszijde van de Xtender een contactdoos is geïnstalleerd.

5.9 Installatie met automatische schakeling tussen PE/sterpunt

Voor bepaalde toepassingen is het wenselijk om de sterpunten aan de voedings- en verbruikerszijde van de Xtender gescheiden te houden als het aardingsstelsel (TN-S, TT of TNC-S) hersteld wordt indien er geen spanning aanwezig is bij de ingang. Deze instelling kan geprogrammeerd worden met behulp van configuratie {1485} via de RCC-afstandsbediening. Deze wijziging mag uitsluitend worden uitgevoerd door daartoe gekwalificeerd personeel dat alle toepasselijke regelgeving in acht neemt.

Deze wijziging is noodzakelijk om te voldoen aan de eisen voor een verbinding tussen aarding en het sterpunt bij de bron.

5.10 Adviezen voor het dimensioneren van het systeem

5.10.1 Accu dimensioneren

Het accuvermogen wordt gedimensioneerd op basis van de eisen van de gebruiker, ofwel 5 tot 10 keer het gemiddelde dagelijkse verbruik. Hierdoor wordt de ontlaaddiepte van de accu beperkt en de gebruiksduur van de accu verlengt.

Het accuvermogen van de Xtender moet voldoende zijn om de prestaties van het apparaat optimaal te kunnen benutten. Het minimale vermogen van de accu's (uitgedrukt in Ah) wordt normaliter als volgt gedimensioneerd: vijf keer het nominale uitgangsvermogen van de Xtender, gedeeld door de accuspanning.

Ter illustratie:

De Xtender XTH 8000-48 dient voorzien te zijn van een accu met een minimaal vermogen van $7000 \times 5 : 48 = 730 \text{ Ah (C 10)}$.

Vanwege de hoge overbelastbaarheid van de omvormer wordt aanbevolen om deze waarde naar boven af te ronden. Een ondergedimensioneerde accu kan resulteren in het onbedoeld en ongewenst stopzetten van de Xtender wanneer het verbruik te hoog is. Het apparaat wordt stopgezet als gevolg van te weinig spanning op de accu door een hoge ontlaadstroom.

De accu dient gekozen te worden op basis van de hoogste waarde uit de bovenstaande berekeningen.

Het accuvermogen is bepalend voor de instelling van configuratie {1137} "Laadstroom van de accu". Een waarde tussen 0,1 en 0,2 x C [Ah] (C10) garandeert een optimale lading.



Deze methode dient slechts ter illustratie en is geen garantie voor een feilloze dimensionering. De installateur is verantwoordelijk voor een daadwerkelijk goede dimensionering en installatie.

5.10.2 Omvormer dimensioneren

De omvormer dient zodanig te worden gedimensioneerd dat het nominale uitgangsvermogen voldoende is voor het vermogen van alle verbruikers tegelijk. We adviseren u om een marge van 20 tot 30% aan te houden teneinde te garanderen dat de Xtender correct werkt bij een omgevingstemperatuur die hoger is dan 25 °C.

5.10.3 Generator dimensioneren

Het uitgangsvermogen van de generator dient hoger dan of gelijk te zijn aan het gemiddelde dagelijkse vermogen. Een optimaal uitgangsvermogen bedraagt twee tot drie keer dit vermogen. Dankzij de Smart-Boost functie hoeft de generator niet overgedimensioneerd te worden. Belastingen die tijdelijk hoger zijn dan het vermogen van de generator worden geleverd door de omvormer. In het ideale geval heeft de omvormer per fase geen uitgangsvermogen dat lager is dan de helft van het vermogen van de Xtender(s) op deze fase.



Wanneer de generator in bedrijf is, is het beschikbare vermogen aan verbruikerszijde van de omvormer gelijk aan de som van deze twee vermogens.

5.10.4 Alternatieve energiebronnen dimensioneren

In een hybridesysteem dienen alternatieve energiebronnen (zoals een zonnegenerator, windkrachtsysteem of klein waterkrachtsysteem) zodanig gedimensioneerd te worden dat het gemiddelde dagelijkse verbruik geleverd kan worden.

5.10.5 Bedradingschema's

De bedradingschema's in de bijlage van dit document zijn bedoeld als richtlijn. U dient ten allen tijde de toepasselijke lokale normen en voorschriften voor installatie van een bedrading in acht te nemen. Hoofdletters in de schema's verwijzen naar onderdelen van het wisselstroomgedeelte (AC), kleine letters naar onderdelen van het gelijkstroomgedeelte (DC).

5.10.6 Accu's aansluiten

Loodaccu's zijn doorgaans verkrijgbaar als 2, 6 of 12 V accublokken. Om een correcte bedrijfsspanning van de Xtender te bewerkstelligen, moeten meestal, afhankelijk van de omstandigheden, meerdere accu's serieel of parallel geschakeld worden.



In systemen met meerdere units dienen alle Xtenders van hetzelfde systeem, aangesloten te worden op dezelfde accubank.

In bijlage I vindt u de diverse bekabelingsopties: fig. 5a-5b (12 V), 5c-5e (24 V) en 6a-6d (48 V).

5.10.7 Diameter van de accukabel en DC-beveiligingen



De accukabels dienen altijd beschermd te worden met een van de onderstaande maatregelen:

- een beveiliging (zekering) bij iedere pool;
- een beveiliging (zekering) op de pool die is aangesloten op de aarding;
- een mechanische omhulling om kortsluitingen te voorkomen;

Om veiligheidsredenen is het aan te bevelen de accukabels zo kort mogelijk te houden. We adviseren u om de kabels bij de minpool van de accu altijd zo kort mogelijk te houden. De Xtenders van het type XTH hebben geen interne zekering om verliezen en overbodige beveiliging te voorkomen.

Er dient een beveiliging (f) te worden geïnstalleerd met een dimensionering conform onderstaande tabel. Plaats deze beveiliging zo dicht mogelijk bij de accu.

Modeltype	Zekering aan accuzijde	Aderdiameter (kabel <3m)
XTM 4000-48	150 A	(35)50 mm ²
XTM-3000 -24 XTH-6000-48	200 A	70 mm ²
XTM -1500-12 XTM -2000-12	300 A	70 mm ²
XTH-8000-48 XTH-5000-24	300 A	95 mm ²
XTH -3000-12	350 A	95 mm ²

De aanbevolen aderdiameters gelden voor kabellengtes van minder dan 3m. Voor langere kabels wordt aangeraden om de accukabels over te dimensioneren.

Uit veiligheidsoverwegingen wordt aangeraden om jaarlijks te controleren of alle aansluitingen nog op de juiste wijze bevestigd zijn. Aansluitingen in mobiele installaties dienen vaker gecontroleerd te worden.



De klemmen dienen correct bevestigd en aangedraaid te zijn om verliezen te minimaliseren. Onjuiste bevestiging kan leiden tot gevaarlijke verhitting bij het aansluitpunt.

5.11 Accu aansluiten (Xtender-zijde)

- Breng de meegeleverde kabeltules aan op de accukabel voordat de kabelklem wordt aangedraaid;
- Krimp de kabelklemmen en bevestig de kabeltule op het apparaat; Herhaal dit voor de tweede accukabel;
- Bevestig de accukabels op de juiste aansluitingen ("Battery" en "-Battery"). Draai de M8 bouten goed aan;

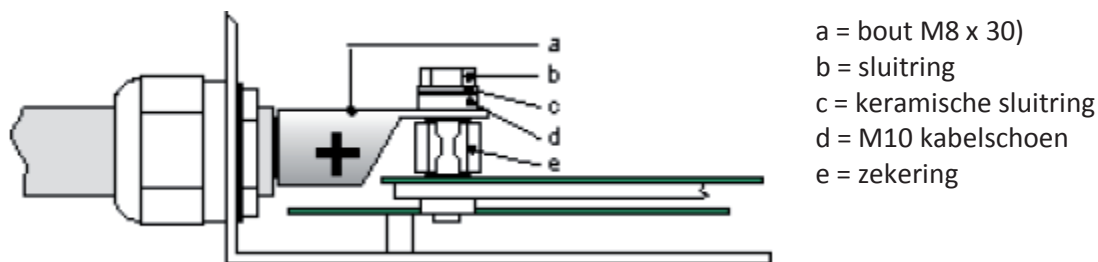
Op modellen van het type XTM kan, indien nodig, een zekering rechtstreeks op de pluspool van de accu aangebracht worden. Volg daarbij de hieronder beschreven procedure.

5.11.1 Zekering op pluspool van de XTM-accu monteren



Deze procedure is alleen mogelijk bij Xtenders van het type XTM.

Een met de unit (XTM) meegeleverde zekering kan rechtstreeks op de pluspool van de accu worden aangesloten. Houd daarbij de onderstaande volgorde aan. Het monteren van deze zekering betekent niet dat er geen beveiliging (zekering of stroomonderbreker) bij de accu nodig is.



- a = bout M8 x 30)
- b = sluitring
- c = keramische sluitring
- d = M10 kabelschoen
- e = zekering



Let op de plaatsing van de keramische vulring. Deze bevat een lipje aan de zijkant, die in de opening van de kabelschoen past.

5.11.2 Aansluiting aan accuzijde

Voordat de accu wordt aangesloten, dient u de spanning en polariteit van de accu te controleren m.b.v. een multimeter. Een verkeerde polariteit of piekspanning kan leiden tot ernstige schade aan het apparaat.

Maak de accu's gereed voor aansluiting en zorg voor geschikte accuklemmen en gepaste beveiliging (f). Breng de kabel in gereedheid met correct gemonteerde klemmen. Bevestig de minkabel aan de minpool (-) van de accu en de pluskabel op de open beveiliging (f).



Tijdens het aansluiten van de accu kan een vonk geproduceerd worden als de tweede pool aangesloten wordt. Dit is niet ongebruikelijk en wordt veroorzaakt door de capaciteit van het interne filter van de Xtender. De vonk kan zelfs voorkomen als de Xtender is uitgeschakeld met de aan-/uitschakelaar (1).



Controleer bij het aansluiten van de accu of de configuratiewaarden van de Xtender overeenkomen met de aanbevelingen van de accufabrikant. Waarden die niet overeenkomen, kunnen gevaarlijk zijn en ernstige schade aan de accu's veroorzaken.

U vindt de standaardwaarden van het drempelniveau voor het laden van de accu omschreven in de configuratietabel op pag. 58. Wijzig u deze waarden, wanneer ze niet kloppen, m.b.v. de RCC/afstandsbediening. Doe dit voordat spanningsbronnen op de AC-ingang worden aangesloten. Samlex Europe BV is niet verantwoordelijk voor standaardwaarden die niet overeenkomen met de aanbevelingen van de fabrikant.



Wanneer u de fabrieksinstellingen wijzigt, dient u de nieuwe/aangepaste waarden te wijzigen in de configuratietabel op pagina 58 van deze handleiding. De standaardwaarden die door Samlex Europe BV gehanteerd worden, zijn de gebruikelijke waarden voor lood- of gelaccu's (VRLA of AGM).

Bekabeling en aansluiting van de installatie mogen alleen door een daartoe gekwalificeerde professional worden uitgevoerd. Installatiematerialen, zoals kabels, aansluitingen, verdeelkasten en zekeringen, dienen ten worden aangepast en te voldoen aan de toepasselijke wettelijke en lokale voorschriften.

5.11.3 Accu aarden

Eén van de twee accugeleiders, de plus- of minpool, kan geaard worden. De installatie dient altijd te voldoen aan de toepasselijke lokale voorschriften en specifieke normen. Bij de aarding dient de diameter van de aardingsgeleider minimaal gelijk te zijn aan de diameter van de accugeleider. De aarding van het apparaat dient eveneens aan de toepasselijke voorschriften te voldoen. In dit geval wordt aangeraden om de extra aardingsbout te gebruiken (fig. 2b (17)), die zich aan de voorkant van het apparaat, tussen de twee onderste bevestigingsbouten, bevindt.



Er kan hoge spanning aanwezig zijn op de aansluitingen (13) en (14). Zorg, voordat u de installatie aansluit, dat de omvormer gedeactiveerd is en dat er geen AC- of DC-spanning aanwezig is op de AC-IN aansluitingen en accupolen.

De 230V verbruikers dienen te worden aangesloten op de AC OUT (14) aansluitingen. Doe dit met een aderdiameter die voldoet aan de normen voor de nominale stroomsterkte bij de uitgang van de Xtender (zie fig. 1a). De verdeling moet voldoen aan de toepasselijke lokale normen en voorschriften en vindt meestal plaats via een verdeelkast.

De aansluitingen van de Xtender zijn als volgt gemarkeerd:

N = nuldraad, L = stroomdraad {{TEKEN}} = aardedraad (aangesloten op de behuizing van het apparaat).



Als gevolg van de back-up functie (Smart-Boost) kan de stroomsterkte bij de uitgang van het apparaat hoger zijn dan de nominale stroomsterkte van de omvormer. Dit is de som van de stroomsterkte van de hulpbron en de stroomsterkte van de omvormer. In dit geval worden de uitgangskabels gedimensioneerd door de stroomsterkte, die is aangegeven op de beveiliging (H) aan de voedingszijde van de unit, op te tellen bij de nominale stroomsterkte van de omvormer (Zie fig. 1a en paragraaf 5.10.2 op pag. 21).

Wordt de back-upfunctie voor de bron (Smart-Boost) niet wordt gebruikt, dan wordt de beveiliging voor de uitgang (F) vastgesteld op een maximale waarde die gelijk is aan de nominale stroomsterkte van de omvormer, of de maximale waarde van de beveiliging bij de ingang (H) als deze hoger is dan de nominale stroomsterkte van de omvormer.



Er bevindt zich een extra aardaansluiting (15) tussen de twee bevestigingsbouten aan de onderkant van de unit. Deze kan worden gebruikt in plaats van een aansluiting op de ingangsaansluitingen van het apparaat. Toepassing is vooral nuttig als bij de uitgang aderdiameters gebruikt worden waarbij geen drie-aderige kabel (stroomdraad, aardedraad en nuldraad) door de kabeltules van de aansluitkabels van de ingang en uitgang (AC IN en AC OUT) is toegestaan of als voor de aarding van een van de punten van de accu een aderdiameter nodig is die groter dient te zijn dan de diameter van de PE-geleider van de AC-In en/of AC-Out.

5.12 AC-voedingsbronnen aansluiten

De Xtender kan gevoed worden door alternatieve spanningsbronnen, zoals het lichtnet of een generator. Controleer of de nominale spanning van de bron overeenkomt met de nominale spanning (34) van de Xtender die vermeld is op de typeplaat (fig. 3b).

De bron dient te zijn aangesloten op de ingangsaansluitingen, gemarkeerd met "AC INPUT" (13) met behulp van een geschikte aderdiameter, afhankelijk van het uitgangsvermogen van de bron. Ook dient te bron beschermd te worden middels een geschikte beveiliging. Deze beveiliging is maximaal gelijk aan de stroomsterkte "I AC-In max." (35) op de typeplaat (fig. 3b).

De aansluitingen zijn als volgt gemarkeerd: N = nuldraad, L = stroomdraad, PE = aardedraad (aangesloten op de behuizing van het apparaat).

5.13 Hulpcontacten bedraden

De hulpcontacten zijn potentiaalvrije omkeercontacten. De toelaatbare stroomsterkte en spanning voor deze contacten zijn 16A (maximaal 50 V AC/24 V DC) of 3A (maximaal 50 V DC). De afbeelding van het contact dichtbij de aansluitingen komt overeen met de status van het contact in de onbelaste modus (controlelampje (5) uit).

De bekabeling van deze hulpcontacten is afhankelijk van de toepassing. De in de fabriek ingestelde functies voor deze 2 hulpcontacten worden behandeld in paragraaf 6.4.11 op pag. 34.

5.14 Communicatiekabel aansluiten

De Xtender is voorzien van RJ45/8 aansluitingen waarmee informatie via een communicatiebus naar verschillende verbruikers met het Samlex Europe-protocol overgedragen kan worden. In dit netwerk zijn alle onderdelen in serie geschakeld (keten).

De kabel van de communicatiebus mag niet langer zijn dan 300 m.

In een systeem met één Xtender kan de RCC-afstandsbediening worden aangesloten zonder de Xtender uit te schakelen (warm aansluiten). De communicatiebus wordt gebruikt om omvormers van andere Xtenders onderling te verbinden in een systeem met meerdere units of om verschillende verbruikers met het Samlex Europe-protocol te verbinden. De installatie dient dan te worden uitgeschakeld door middel van de AAN/UIT-knop (1) om alle units via de communicatiebus met elkaar te verbinden.



De 2 schakelaars van de aansluiting van de communicatiebus "Com. Bus" (4) blijven beiden in stand T (afgesloten) staan, tenzij beide aansluitingen gebruikt worden. Alleen in dit geval moeten beide schakelaars in stand O (open) gezet worden. Als een van de twee aansluitingen niet gebruikt wordt, staan de twee afsluitschakelaars (14) in stand T.

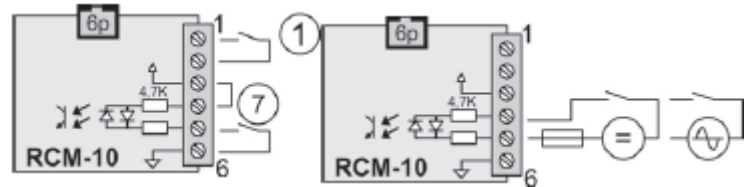
5.15 Temperatuursensor (bts-01) aansluiten

De temperatuursensor BTS-01 is voorzien van een 3m lange kabel met RJ11/6 stekkers. De sensor kan altijd worden aangesloten of losgekoppeld via de bijbehorende aansluiting (2) op de Xtender, die is gemarkeerd met "Temp. Sens.". Dit kan zelfs wanneer het apparaat is geactiveerd. Steek de stekkers in de aansluiting (2) totdat ze vastklikken. De bus van de temperatuursensor kan op de accu of direct ernaast bevestigd worden. De temperatuursensor wordt automatisch herkend en de correctie wordt onmiddellijk uitgevoerd.

5.16 Afstandsbedieningsmodule RCM 10 aansluiten (alleen xtm)

De afstandsbedieningsmodule RCM10 kan worden aangesloten ("hot-plugged") op aansluiting "RCM-10" (15), zonder het systeem te hoeven stoppen. De Aan/Uit-functie van de hoofdschakelaar, zoals beschreven in paragraaf 6.4.13 op pagina 35, wordt uitgevoerd via een potentiaalvrij contact tussen aansluiting 1 en 2. Als dit contact gesloten is, wordt het apparaat gestopt.

Aansluiting 4 t/m 6 van de module RCM-10 worden gebruikt voor opdrachtinvoer zoals beschreven in paragraaf 6.4.13 op pagina 35. De opdrachtinvoer kan gerealiseerd worden door een droog contact (7) tussen 5 en 6 met een brug tussen 3 en 4, of door een AC- of DC-spanning van max. 60V op pen 4 en 5.



6. Installatie inschakelen



Zorg, voordat de installatie in werking gesteld wordt, dat de beschermkap van de aansluitkast gemonteerd is en gezekerd met bouten. Er zijn gevaarlijke spanningen aanwezig in de aansluitkast.

De Xtender dient in de hieronder aangegeven volgorde te worden aangesloten. Demontagewerkzaamheden moeten in omgekeerde volgorde uitgevoerd worden.

6.1 Accu aansluiten



Een te hoge of onjuiste accuspanning kan de Xtender ernstig beschadigen. Als de Xtender verkeerd om aangesloten is (verkeerde polariteit van de accu), zal de beveiligingszekering op de accukabel waarschijnlijk doorbranden en zal vervangen moeten worden. In dit geval dienen alle aansluitingen van de Xtender, inclusief de accu, losgekoppeld te worden. Als na het vervangen van de zekering de Xtender niet correct werkt als de accu met de juiste polariteit aangesloten is, dient u het apparaat naar de distributeur terug te sturen worden voor reparatie.

6.2 Xtender inschakelen

Dit doet u met de Aan-/uitschakelaar (1). De Xtender ontvangt voeding en is nu klaar voor gebruik. Wanneer u de omvormer meteen wilt opstarten nadat de accu is ingeschakeld, dient de hoofdschakelaar (1) in de "ON" stand gezet worden en dient u de configuratie {1111} te activeren.

6.2.1 Verbruikers op de uitgang aansluiten

Activeer, indien aanwezig, de uitgangsbeveiliging (F) en/of druk op de AAN/UIT-knop (41). Het controlelampje "AC Out" (46) brandt of knippert wanneer er geen verbruikers aanwezig zijn.

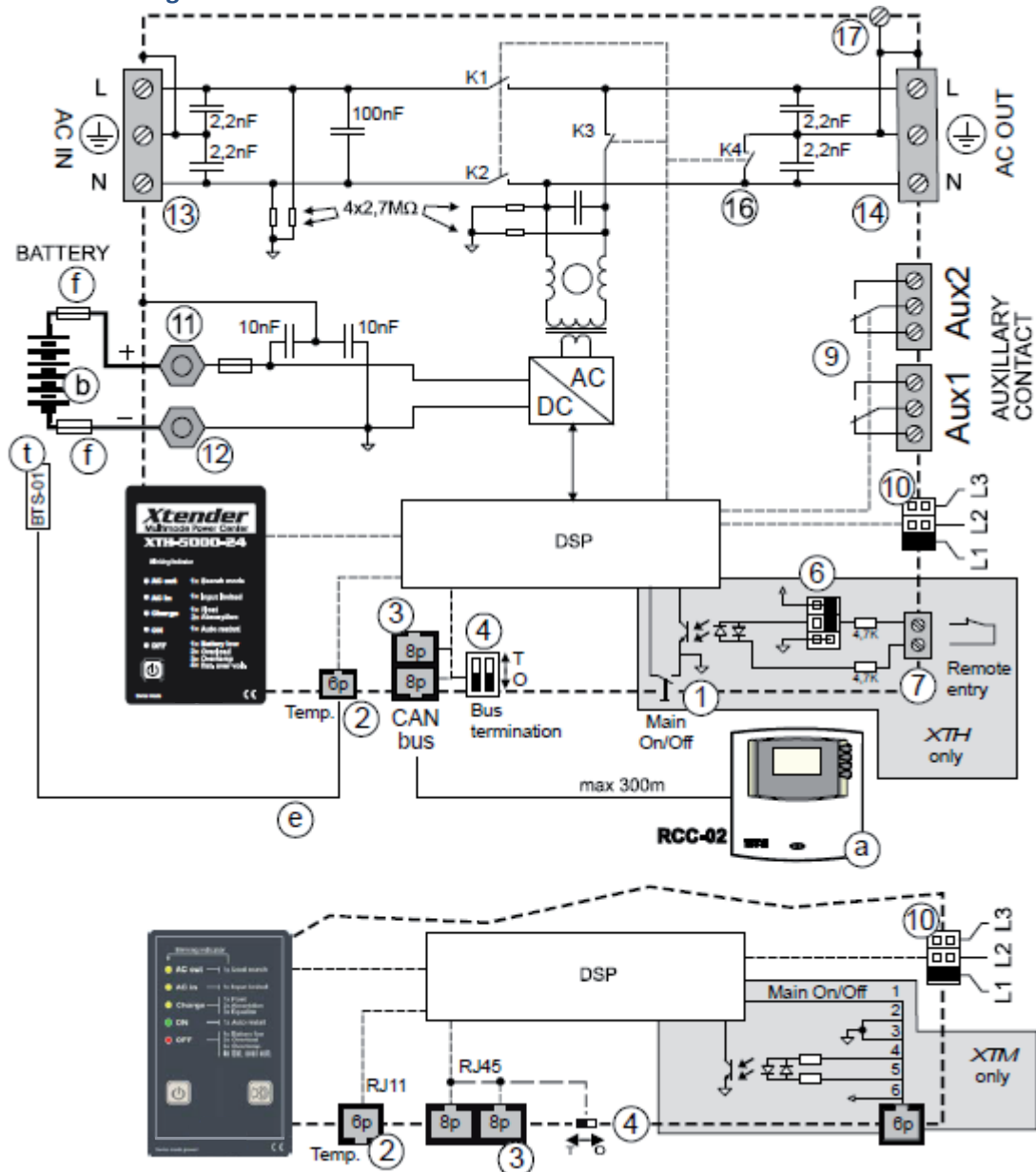
6.2.2 Stroomonderbreker(s) (H) van de ingang activeren

Is er een AC-bron met de juiste frequentie en spanning aanwezig bij de AC-ingang dan gaat het apparaat automatisch naar de omschakelmodus en beginnen de accu's te laden. De verbruikers bij de uitgang worden dus meteen gevoed door de voedingsbron die is aangesloten op de ingang.

Uw installatie werkt nu. We adviseren u om, wanneer het systeem om een bepaalde configuratie of instelling vraagt, deze meteen uit te voeren. Instellingen kunt u uitvoeren met de RCC-afstandsbediening. Meer informatie hierover vindt u de bedieningshandleiding van deze afstandsbediening.

6.3 Beschrijving en werking

6.3.1 Bedradingschema



6.4 Beschrijving van de belangrijkste functies

6.4.1 Omvormer

De Xtender is uitgerust met een krachtige omvormer die een perfecte en zeer nauwkeurige sinusgolf levert. Elk apparaat dat geschikt is voor een 230 V/50 Hz lichtnet kan hier zonder problemen op aangesloten worden, tot maximaal het nominale vermogen van uw Xtender. De omvormer is beveiligd tegen overbelasting en kortsluitingen.

Dankzij het grotendeels overgedimensioneerde prestatieniveau kunnen belastingen tot drie keer hoger dan het nominale uitgangsvermogen van de Xtender moeiteloos geleverd worden voor korte gebruiksperiodes, zodat motoren probleemloos opgestart kunnen worden.

Wanneer de Xtender in bedrijf is, brandt de LED "ON" (43).

Bevindt de Xtender zich in de omvormermodus dan brandt de LED "AC-Out" (46). Knippert deze LED dan bevindt de omvormer zich in de zoekmodus naar verbruikers (zie de volgende paragraaf "Automatische belastingsdetectie").

6.4.2 Automatische belastingsdetectie

Om de accu te ontlasten stopt de Xtender en schakelt het apparaat automatisch over naar de zoekmodus waarbij gezocht wordt naar verbruikers. Dit gebeurt wanneer de waargenomen belasting lager is dan de gevoeligheid die werd ingesteld bij configuratie {1187}. De Xtender schakelt weer in als een verbruiker met een hogere waarde wordt gevonden. Het controlelampje (46) knippert als de omvormer zich in de zoekmodus naar verbruikers bevindt. Dit is tevens een indicatie dat periodiek AC-spanning aanwezig is op de uitgang.

De detectiedrempel van de afwezigheid van verbruikers kan, m.b.v. de RCC-afstandsbediening, worden aangepast bij configuratie {1187}. Wanneer de configuratie wordt ingesteld op 0, functioneert de omvormer nog steeds, ook al zijn er geen verbruikers aanwezig.



Wanneer de gevoeligheid van de zoekfunctie naar verbruikers {1187} is ingesteld op 0 en de Xtender deel is van een parallel geschakeld systeem met meerdere units, wordt de Master/Slave modus geblokkeerd en blijft de omvormer functioneren, ongeacht de belasting.

In de standby-modus blijft het systeem dus een minimaal vermogen van de accu verbruiken (zie de tabel met technische gegevens op pagina 62).

6.4.3 Omschakelrelais

De Xtender kan worden aangesloten op een alternatieve energiebron, zoals een generator of lichtnet. Als de spanning bij de ingang voldoet aan de parameters van de spanning {1199 + 470} en frequentie {1505-1506}, wordt het omschakelrelais geactiveerd na een bepaalde vertraging {1528}. Deze vertraging kan aangepast (verlengd) worden, zodat de generator volledig stabiel is alvorens de omschakeling wordt uitgevoerd.

Als het omschakelrelais wordt geactiveerd, is de spanning bij de ingang van de Xtender beschikbaar bij de uitgang voor toepassing in de aangesloten verbruikers. Tegelijkertijd treedt de acculader in werking.



Als het omschakelrelais van de Xtender actief is, zal de spanning bij de uitgang van de Xtender gelijk zijn aan de spanning bij de ingang. De spanning kan dan niet beïnvloed of verbeterd worden door de Xtender. De verbruikers worden gevoed door de bron die is aangesloten op de AC-In ingang via het omschakelrelais.

De maximale stroomsterkte van de omschakelrelais is 50 A. Dit betekent dat het permanente vermogen van de verbruikers bij 230V maximaal 11.500W mag bedragen. Is de Smart-Boostfunctie {1126} geactiveerd bij het model XTH 8000-48, dan mag het maximaal vermogen 18.000W bedragen. Is de acculader actief dan wordt een gedeelte van dit vermogen gebruikt om de accu te laden.

Het verdelen van energie tussen de verbruikers en de acculader wordt automatisch afgesteld (zie pagina 21). Het omschakelrelais wordt gedeactiveerd als de ingangsspanning niet meer voldoet aan configuraties {1199} of {1492} voor de minimale en maximale spanning en frequentie bij de ingang, of als de grenswaarde van de stroomsterkte {1107} is overschreden terwijl dit niet is toegestaan {1436}. Vervolgens wordt omgeschakeld naar de omvormermodus. In dit geval worden de verbruik-

kers uitsluitend gevoed door de accu via de omvormer (zie paragraaf 5.10.6, pagina 21). Dit gebeurt automatisch. De aanwezigheid van dynamische verbruikers (zoals pneumatische hoekslijpmachines) kan ertoe leiden dat het omschakelrelais onbedoeld geopend wordt door de zwakte van de bron. Om dit te voorkomen kunt u in configuratie {1198} een vertraging voor het openen van de omschakelrelais instellen.

Deze omschakeling vindt normaal gesproken plaats zonder onderbrekingen als de generator stopgezet wordt. De omschakeling duurt 40ms als de ingangsspanning bij "AC-In" wordt onderbroken.

6.4.4 Snelle detectiemodus voor spanningsval (snelle omschakeling):

Als de Xtender is aangesloten op het lichtnet of op een generator die stabiele AC-spanning levert, kan de snelle detectiemodus voor spanningsval {1435} gebruikt worden. In deze modus kunnen afwijkingen of spanningsval gedurende minder dan 1 milliseconde waargenomen worden, waarna de unit meteen omschakelt naar de omvormermodus. De detectiegevoeligheid kan ingesteld worden met parameter {1510}. Deze modus garandeert een omschakeltijd van 0 of max. 15 ms.

Gebruik deze modus niet bij een lichtnet waarin vaak storingen optreden, bij een generator met laag vermogen of bij een generator die spanning van slechte kwaliteit levert.

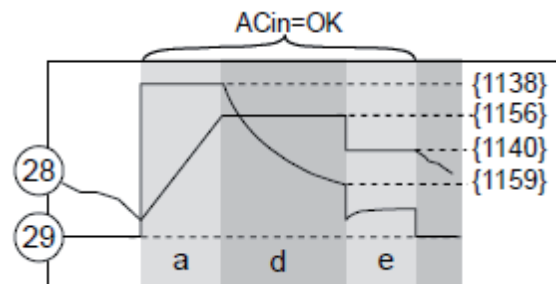
6.4.5 Acculader

De Xtender beschikt over een volautomatische acculader die geschikt is voor optimale lading van de meest voorkomende lood- of gelaccu's. Zodra de omschakelrelais is geactiveerd, treedt de acculader in werking en gaat het laadlampje (44) branden.

De acculader is ontworpen om accu's zo volledig mogelijk te laden. Het laadproces bestaat uit vier standaardniveaus en garandeert een optimale lading van de accu's. U kunt de laadstroom instellen bij configuratie {1138} en deze m.b.v. RCC-afstandsbediening voortdurend aanpassen van 0 tot aan de nominale waarde.

De standaard geprogrammeerde laadcyclus, zoals te zien in de afbeelding hiernaast, wordt automatisch uitgevoerd.

- Lijn (28) geeft de ontwikkeling van de accuspanning aan;
- Lijn (29) geeft de stroomsterkte van de accu (in- en uitgangsstroom) aan;
- De cyclus begint met een constante laadstroom (**a**) die standaard ingesteld is volgens configuratie {1138}.
- Is de omgevingstemperatuur hoog of is het ventilatiesysteem geblokkeerd is, dan kan de stroomsterkte verlaagd worden en onder de geselecteerde stroomsterkte dalen.
- Zodra de absorptiespanning {1156} is bereikt, schakelt de cyclus over naar de instelmodus van de spanning (**d**), ook wel de absorptiefase genoemd. De tijdsduur van deze fase is vastgelegd in configuratie {1157}. Het minimale interval tussen twee absorptiecycli wordt begrensd door de configuratie {1161}.
- Is de absorptieduur verstreken is of is de absorptiestroom lager is dan configuratie {1159}, dan wordt de spanning ingesteld op een lagere waarde {1140}. Deze fase (**e**) wordt de onderhouds- of druppellaadfase genoemd.



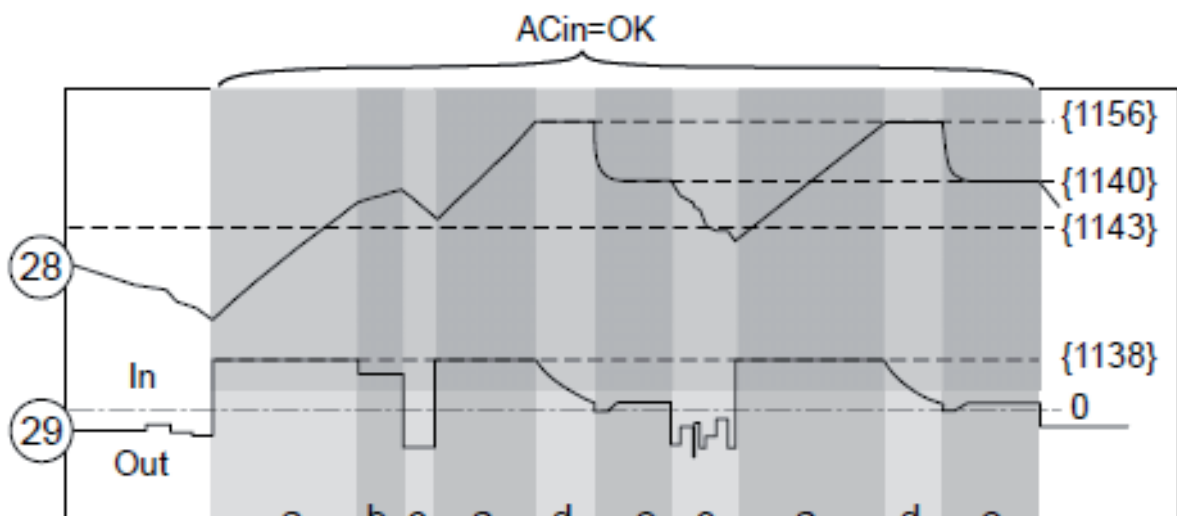
Is de accuspanning lager dan de kritieke uitschakeldrempel {1488}, dan wordt de lader automatisch geblokkeerd. In dit geval mag alleen het omschakelrelais geactiveerd worden. De accu dient vervolgens opnieuw geladen te worden door een externe bron.



Hierbij dient de spanning hoger te zijn dan de waarde van de kritieke uitschakeldrempel, zodat de lader van de Xtender weer geactiveerd kan worden.

Gezien de begrenzingsfunctie van de ingangsstroom, is het normaal dat de laadstroom lager is dan de geselecteerde stroomsterkte zodra de grenswaarde van de AC-ingangsstroom {1107} bereikt is (b). In dit geval knippert het AC-In controlelampje (45).

Is de Smart-Boostfunctie {1126} geactiveerd en is het vermogen dat de verbruiker nodig heeft, hoger dan het vermogen van de voedingsbron, dan wordt de accu ontladen (c), ondanks de aanwezigheid van het lichtnet of de generator. De laad-LED (4) brandt dan niet meer. Om te voorkomen dat de accu volledig ontladen wordt, dient het gemiddelde verbruik van de verbruikers lager te zijn dan het vermogen van de voedingsbron. Onderstaande afbeelding geeft deze situatie weer.



Wordt de BTS-01 temperatuursensor gebruikt, dan worden de drempelwaarden van de spanningsinstelling voor de accu real-time gecorrigeerd aan de hand van de accutemperatuur. De waarde van deze correctie is vastgelegd in configuratie {1139}.



U kunt complexere laadprofielen of een blokkering van de acculader instellen met de RCC-afstandsbediening.



De configuratie van de accu valt onder de verantwoordelijkheid van de bediener. Een verkeerde configuratie die niet overeenkomt met de door de accufabrikant aanbevolen laadmethode kan gevaarlijk zijn en/of de gebruiksduur van de accu aanzienlijk verkorten. Vul, wanneer de fabrieksinstellingen gewijzigd worden, de nieuwe waarden in in de configuratietabel op pagina 58.

6.4.6 Ingangsstroom begrenzen door stroomsterkte van lader te begrenzen

Om de beschikbare middelen bij de ingang zo goed mogelijk te benutten, is de Xtender voorzien van een Power Sharing-functionaliteit. Met dit systeem kan de stroomsterkte van de lader afhankelijk van de stroomsterkte bij de uitgang, begrensd worden van de doelwaarde {1138} tot 0. Dit is afhankelijk van de maximale stroomsterkte die beschikbaar is bij de ingang die werd vastgelegd in configuratie {1107}. Hoe hoger de stroomsterkte bij de uitgang, hoe meer het gedeelte van de stroomsterkte bij de ingang voor het laden van de accu wordt verlaagd. Als de stroomsterkte de grenswaarde overschrijdt {1107}, zal het omschakelrelais gesloten blijven en raakt de ingangsbron overbelast, zodat de

beveiliging (H) wordt geopend. De overschrijding van de grenswaarde kan geblokkeerd zijn door de instelling van parameter {1436}. Zodra de grenswaarde van de ingangsstroom dan bereikt wordt, zal de omschakelrelais geopend worden en wordt de gebruiker uitsluitend gevoed door de omvormer (accu). Voorwaarde hiervoor is dat de uitgangsstroom hoger is dan de grenswaarde van de ingangsstroom.

Met het Power Sharing-systeem kan het beschikbare vermogen gedeeld worden door prioriteit te geven aan het AC-uitgangsvermogen (AC-Out) en de hierop aangesloten gebruikers. De lader gebruikt alleen het ongebruikte vermogen bij de uitgang om te zorgen dat de accu geladen blijft. Zodra de laadstroom afneemt, als gevolg van omschakeling naar de Power Sharing-modus, gaat het controlelampje (45) knipperen. De grenswaarde van de ingangsstroom wordt ingesteld bij configuratie {1107} en kan aangepast worden met een RCC-afstandsbediening.



Wij raden u aan om bij mobiele toepassing van de Xtender een RCC-afstandsbediening te gebruiken teneinde de grenswaarde van de ingangsstroom te wijzigen.



Wanneer het verbruik bij de uitgang hoger is dan de grenswaarde van de ingangsstroom {1107}, kan de Xtender de stroomsterkte niet begrenzen. Deze situatie leidt tot uitschakeling van de generator als gevolg van overbelasting of tot de activering van het beveiligingscircuit aan de voedingszijde van de Xtender.

U kunt dit voorkomen worden door de hieronder beschreven Smart-Boost functie te gebruiken. Ook

kan de overschrijding van de grenswaarde van de ingangsstroom {1436} geblokkeerd worden, zodat het omschakelrelais geopend wordt als de grenswaarde van de ingangsstroom wordt overschreden.

6.4.7 Omvormer als back-up bron (Smart-Boost)

U kunt de hierboven beschreven situatie oplossen door de functies Power Sharing Smart-Boost te combineren. De back-up functie voor de voedingsbron vult de begrenzingfunctie van de laadstroom aan, zodat de zekering aan voedingszijde van het apparaat optimaal beschermd wordt. Dit systeem biedt vooral in alle mobiele systemen (boten, campers en dienstvoertuigen) een duidelijk voordeel. Ondanks de voedingsbron met beperkt vermogen blijven alle toepassingen aan gebruikerszijde van de Xtender functioneren.



Als deze functie geactiveerd is, kan de accu volledig ontladen, ondanks de aanwezigheid van het lichtnet of de generator. Het gemiddelde vermogen dat verbruikt wordt door de gebruiker, mag niet hoger zijn dan het vermogen van de voedingsbron, omdat de accu dan kan ontladen.

De Smart-Boost functie {1126} is standaard gedeactiveerd, maar kan worden geactiveerd m.b.v. een RCC-afstandsbediening. Is deze functie geactiveerd, dan kan de accustroom naar de gebruiker gevoerd worden om te garanderen dat de stroomsterkte bij de ingang van het apparaat de bij parameter {1107} ingestelde grenswaarde niet overschrijdt.

Als de grenswaarde van de ingangsstroom overschreden is, zal het omschakelrelais onmiddellijk geopend worden, zodat de beveiliging aan voedingszijde beschermd wordt. Wordt de grenswaarde van de ingangsstroom overschreden vanwege een kortsluiting aan gebruikerszijde, dan zal het omschakelrelais geactiveerd blijven en wordt de beveiliging aan voedingszijde van de Xtender (H) ingeschakeld.

Houdt bij de bekabeling van de installatie rekening met deze functie, die ervoor zorgt dat bij de uitgang een stroomsterkte beschikbaar die gelijk is aan de som van het uitgangsvermogen van de omvormer en de AC-bron.

Heeft u bijvoorbeeld een voedingsbron van 5 kW (22 A) en een Xtender van 5 kW, dan is het beschikbare vermogen bij de uitgang 10 kW. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het dimensioneren van de bekabeling aan verbruikerszijde. In dit voorbeeld dient de uitgangskabel gedimensioneerd worden voor een stroomsterkte van 45 A. Aan de hand van de tabel in figuur 1a kunt u de uitgangsstroom voor het dimensioneren van de beveiligingen en de aderdiameters bepalen.



Is de Xtender aangesloten op een generator, dan dient het vermogen van de generator minimaal gelijk te zijn aan de helft van het vermogen van de Xtender(s) waarop deze aangesloten is.

6.4.8 Ingangsstroom geregeld door ingangsspanning

Wanneer er AC-bronnen met een variabel vermogen zijn aangesloten op de AC-In ingang van de Xtender, zorgt de instelling van een bepaalde parameter ervoor dat, dankzij de Smart-Boost functie, permanent nominaal vermogen beschikbaar is bij de uitgang van de Xtender. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een Dynawatt 230V AC wisselstroomdynamo, in combinatie met aandrijfmotoren met een variabel toerental. Dergelijke bronnen hebben een variabele spanning, afhankelijk van het beschikbare vermogen. Voor deze toepassing dient parameter {1527} geactiveerd te worden. De grenswaarde van de ingangsstroom {1107} wordt dan afgesteld tussen 0 en de geprogrammeerde waarde voor een ingangsspanning die varieert tussen {1309} en {1309}+{1433}.

6.4.9 Beveiligingen van de accu

De accu is in alle gevallen beveiligd tegen diepe ontlading. Het controlelampje (52) knippert 1 keer als de accu de uitschakeldrempel {1108} heeft bereikt en de omvormer stopt enige tijd na {1190}. Deze drempelwaarde kan dynamisch gecorrigeerd worden {1191} m.b.v. een geavanceerd algoritme dat automatisch de compensatie van de accuspanning berekent op basis van het actuele opgenomen vermogen. Deze correctie kan ook handmatig worden uitgevoerd {1152} door de uitschakeling als gevolg van lage spanning bij vollast {1109} in te stellen. Deze dynamische correcties kunnen gedeactiveerd worden door parameter {1191} in te stellen. De omvormer stopt onmiddellijk zodra de kritieke lage spanningswaarde, die ingesteld is bij configuratie {1188}, wordt bereikt.

De omvormer zal automatisch herstarten als de accuspanning de herstartdrempel {1110} heeft bereikt. Deze herstartdrempel {1110} kan automatisch worden aangepast, om de accu beter te beschermen tegen herhaalde cyclussen bij een laadstatus "bijna leeg", als parameter {1194} is geactiveerd. De herstartdrempel wordt dan verhoogd {1298} tot een maximale waarde {1195} als de uitschakeling door lage spanning is bereikt. De herstartdrempel wordt gereset tot de oorspronkelijke waarde als de waarde van parameter {1307} is bereikt.

Als de omvormer herhaaldelijk {1304} te maken heeft met een uitschakeling in korte tijd als gevolg van lage spanning {1404}, zal deze permanent uitgeschakeld worden. De omvormer kan dan alleen opnieuw ingeschakeld worden door een handmatige herstart.

6.4.10 Beveiligingen van de Xtender

De Xtender is elektronisch beveiligd tegen overbelasting, kortsluitingen, oververhitting en tegenstroom (bekabeling van een spanningsbron op AC-Out). Bij overbelasting of kortsluiting bij de uitgang wordt de omvormer enkele seconden gestopt en vervolgens opnieuw gestart. Als dit korte tijd her-

haaldelijk voorkomt{1300}, zal de omvormer permanent worden uitgeschakeld en kan deze alleen opnieuw worden ingeschakeld worden d.m.v. een handmatige herstart.

Als de accuspanning de bij configuratie {1121} ingestelde waarde overschrijdt, wordt de omvormer stopgezet en pas weer opgestart als de spanning lager is dan {1110}. Heeft de Xtender in korte tijd {1403} herhaaldelijk te maken met deze situatie {1303}, dan zal deze permanent uitgeschakeld worden. De Xtender kan dan alleen opnieuw ingeschakeld worden d.m.v. een handmatige herstart.



Een accuspanning hoger dan 1,66x de nominale spanning kan leiden tot aanzienlijke schade aan of vernieling van het apparaat.

Ventilatieopeningen kunnen leiden tot oververhitting van bepaalde interne onderdelen van de unit. De Xtender zal dan automatisch het uitgangsvermogen beperken zo lang deze situatie blijft voortduren. De Xtender is beveiligd tegen omgekeerde polariteit d.m.v. een externe zekering die op de accu is geïnstalleerd.

6.4.11 Hulpcontacten

De Xtender heeft twee droge potentiaalvrije omkeercontacten. De status van de contacten in de onbelaste modus wordt aangegeven met N.C. = normaal gesloten of N.O. = normaal geopend. De maximale belasting van de contacten is: 230V AC / 24V DC: 16A of: maximaal 50V DC / 3A

Deze droge contacten zijn standaard geprogrammeerd voor de volgende functies:

- Contact 1 (AUX 1): Dit contact heeft een automatische startfunctie voor de generator (twee draden). Het contact wordt geactiveerd als de accuspanning gedurende een bepaalde tijdsduur lager is dan een bepaalde waarde, zoals ingesteld bij parameters {1247/48}/{1250/51}/{1253/54}. Ook wordt het contact geactiveerd gedurende een bepaalde tijdsduur als de drempelwaarde van het vermogen bereikt wordt, zoals ingesteld bij parameters {1258} t/m {1266}. Het contact wordt gedeactiveerd als de laadcyclus de druppellaadfase bereikt of gedurende een bepaalde, vooraf ingestelde tijdsduur {1256} als de parameter "Deactiveringspanning hulpcontact 1" {1255} bereikt wordt.



De accuspanning wordt automatisch gecompenseerd op basis van de actuele accustroom. Dit gebeurt op dezelfde manier als bij de compensatie van de LVD als parameter {1191} wordt geactiveerd.

- Contact 2 (AUX 2): standaard alarmcontact. Dit contact wordt gedeactiveerd als de omvormer buiten bedrijf is of met beperkt vermogen werkt, vanwege handmatige bediening of als er sprake is van een bedieningsstoring zoals overbelasting, onderspanning van de accu, te hoge temperatuur, etc. De functies van de twee hulpcontacten kunnen worden gewijzigd en geprogrammeerd m.b.v. de RCC-afstandsbediening. Wanneer u verschillende functies voor de hulpcontacten wilt instellen, kunnen beide contacten vrij en afzonderlijk geprogrammeerd worden, afhankelijk van de accuspanning, de status van de omvormer en de interne klok. De intelligente programmering van de hulpcontacten kan gebruikt worden voor veel toepassingen, zoals:
 - o Automatische start van de generator (twee of drie draden);
 - o Automatische belastinguitschakeling van de omvormer (2 reeksen);
 - o Algemeen of individueel alarm;
 - o Automatische uitschakeling (belastinguitschakeling) van de bron;

6.4.12 Real-time klok

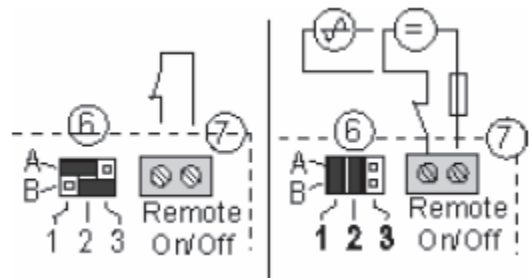
De Xtender beschikt over een real-time klok waarmee de werking van de hulpcontacten geregeld kan worden. Deze klok kan ingesteld worden met een RCC-afstandsbediening.

6.4.13 Opdrachtinvoer (afstandsbediening aan/uit)

Deze functie is standaard beschikbaar voor de XTH reeks, maar optioneel in de XTM-serie. In deze laatste serie is de functie beschikbaar via de afstandsbedieningsmodule RCM 10 (zie paragraaf 5.16 op pagina 26).

Deze invoer kan gebruikt worden voor een of meer functies die u kunt selecteren via de programmering RCC-afstandsbediening. De functie wordt geactiveerd door het openen/sluiten van een potentiaalvrij contact of door het inschakelen van spanning (max. 60 V/30 mA) op het aansluitblok. De jumper (6) dient correct geplaatst worden voor de gekozen variant, zoals weergegeven in nevenstaande afbeelding.

In configuraties met meerdere units (zie hieronder) dient de gekozen functie identiek te zijn in iedere unit. Er kan slechts één unit bedraad worden om de functie toe te passen op elke aangesloten Xtender. Wordt de opdrachtinvoer gebruikt als noodstop dan dient deze aangesloten te worden op de unit met het hoogste serienummer (Master unit).



6.5 Configuraties met meerdere units

U kunt meerdere Xtenders gebruiken in hetzelfde systeem om een driefasesysteem te maken of om het uitgangsvermogen van een eenfase- of tweefasesysteem te verhogen. Voor de implementatie van deze configuratie zijn speciale voorzorgsmaatregelen nodig*. Deze configuratie dient uitsluitend in bedrijf gesteld te worden door daartoe gekwalificeerd personeel.



Als een systeem met meerdere units in bedrijf gesteld wordt, zal de softwareversie van elke unit automatisch gecontroleerd worden. Stemmen de versies niet overeen, dan kan het gebeuren dat bepaalde units niet zullen starten. In dit geval dient u een update van alle units uit te voeren m.b.v. de RCC-afstandsbediening en de meest recente softwareversie. Lees de handleiding van de RCC-afstandsbediening voor meer informatie over deze handeling.

Alle geselecteerde omvormers dienen van hetzelfde type te zijn en hetzelfde nominale uitgangsvermogen te hebben.

De accubank wordt gedeeld.

In dit multi-unit systeem, dienen de units onderling verbonden te worden via een kabel tussen de communicatiebus en de connectors (3). Als deze verbinding onderbroken wordt, zal dit na 5 seconden leiden tot de uitschakeling van alle units in het systeem..



Neem de beschrijvingen bij de bovenstaande figuren ten allen tijde in acht!



We raden u aan om in een systeem met meerdere units niet de handmatige instelling {1532} van de dynamische correctie van de LVD te gebruiken.

In configuraties met meerdere Xtenders wordt iedere unit apart geregeld met de AAN/UIT-knop (41). Als een RCC-afstandsbediening wordt gebruikt voor de aan/uit-regeling, worden alle units gelijktijdig in- of uitgeschakeld.

6.5.1 Driefasesysteem

Het is mogelijk om drie Xtenders van hetzelfde type te gebruiken en te combineren om een driefasennet te maken. Een voorbeeld van de bekabeling in een driefasennet is te vinden in afbeelding X. Wanneer drie Xtenders bedraad zijn om een driefasennet te vormen, bepalen de bedrade fasen bij de ingang de positie van de jumper voor het selecteren van de fase (10). Het is belangrijk om de fase voor elke Xtender te bepalen en te selecteren. Wanneer er geen lichtnet beschikbaar is bij de ingang van de Master unit (fase 1), zullen alle units van het systeem overschakelen naar de omvormermodus. Als alleen een eenfasige bron beschikbaar is, dient deze te worden aangesloten op fase 1. De overige twee fasen zullen dan gevoed worden door de overige twee units die in de omvormermodus werken.

6.5.2 Vermogen verhogen door units parallel te schakelen

Er kunnen maximaal drie Xtenders bedraad worden in een parallelle schakeling om het nominale uitgangsvermogen van het systeem te verhogen. In deze configuratie dienen alle AC-ingangen van de Xtender bedraad worden. De nieuwste unit (volgens het serienummer) in de fase fungeert als Master unit en beslist over de in- en uitschakeling van de parallel geschakelde units op basis van de vermogensbehoefte van de verbruikers. Het rendement van de installatie is dus nog steeds optimaal. Het is mogelijk om de Master/Slave modus te deactiveren met parameter {1547}. In dit geval wordt de zoekmodus ook uitgeschakeld.

6.5.3 Gecombineerd systeem

U kunt een driefasesysteem combineren met één of meerdere fasen, bestaande uit 2 of 3 parallel geschakelde Xtenders. Een voorbeeld van de bekabeling is te zien in afbeelding 15. Een combinatie van meer dan 1 omvormer in slechts één (of twee) fase(n) is ook mogelijk. Er kan bijvoorbeeld een krachtige fase opgebouwd worden voor de meeste eenfasige verbruikers en de overige twee fasen met elk slechts één Xtender voor de driefasige toepassing. Een voorbeeld hiervan vindt u in afbeelding X.

Het is mogelijk om maximaal negen Xtenders te combineren door drie Xtenders parallel te schakelen in een driefasennet.

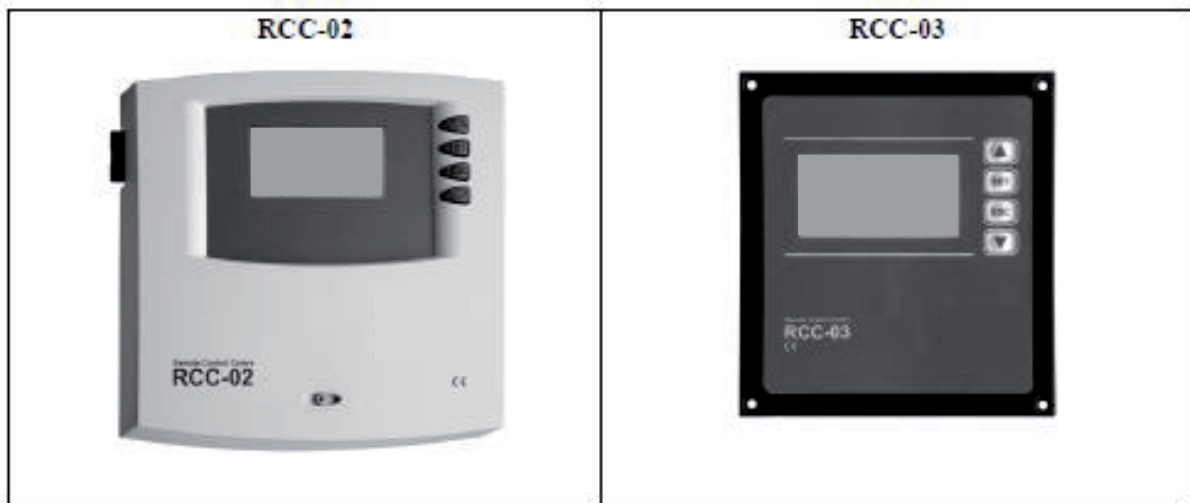
6.6 Accessoires

6.6.1 Regelcentrum en display van de RCC-afstandsbediening

U kunt, optioneel, een display- en programmeringsunit van het type RCC-02/03 aansluiten op de Xtender via een van de twee aansluitingen, type RJ45-8 "Com. Bus". Deze aansluitingen mogen alleen gebruikt worden voor CAN-ST compatibele accessoires en niet voor andere aansluitingen zoals LAN, Ethernet of ISDN. Het RCC-regelcentrum wordt gebruikt om de configuraties van het apparaat te wijzigen. Ook wordt dit regelcentrum gebruikt voor de volgende functies:

- Weergave van het functieoverzicht;
- Weergave van de gemeten bedrijfswaarden (stroomsterkte/spanning/uitgangsvermogen, etc.);

- Software-update of implementatie van aangepaste software;
- Uploaden/downloaden van omvormerconfiguraties;
- Update van omvormerconfiguraties;
- Registratie van gebeurtenissen voor foutmeldingen;



6.6.2 RCC-02 en RCC-03 afstandsbedieningen

De eigenschappen van de RCC-02-afstandsbediening en de RCC-03-afstandsbediening zijn identiek. De RCC-02 is geschikt voor wandmontage, terwijl de RCC-03 bedoeld is voor gebruik als geïntegreerd apparaat.

Wanneer u model RCC-03 gebruikt, dient u deze van het apparaat te verwijderen voordat u gebruik kunt maken van de geïntegreerde kaartlezer.

Modelnummer:

RCC-02: Afmetingen: h x b x d // 170 x 168 x 43,5 mm

RCC-03: Afmetingen: h x b x d // 130 x 120 x 42,2 mm



Beide afstandsbedieningen worden standaard geleverd met een 2 meter lange kabel. Wanneer u een langere kabel nodig heeft, kunt u deze bestellen. Additionele kabels zijn verkrijgbaar in de maten 5, 20 en 50 meter. Het artikelnummer is: CAB-RJ45-xx, waarbij 'xx' staat voor de lengte in meters.

U kunt maximaal 3 RCC-afstandsbedieningen serieel schakelen op de communicatiebus van één Xtender of van een Xtender-systeem met meerdere omvormers. In een systeem met één Xtender kan de afstandsbediening worden aangesloten zonder de Xtender te stoppen (warm aansluiten). Wilt u een afstandsbediening aansluiten op een systeem met meerdere units dan raden we u aan om alle units in het systeem tegelijk stop te zetten en de communicatiebus van het apparaat waarop de afstandsbediening zal worden aangesloten, af te sluiten.



De twee schakelaars voor het afsluiten van de communicatiebus "Com. Bus" (4) blijven beide in stand T (afgesloten), behalve als beide aansluitingen gebruikt worden. Alleen in dit geval dienen beide schakelaars in stand O (open) gezet te worden. Als een van de twee aansluitingen niet gebruikt wordt, staan de twee afsluitschakelaars (14) in stand T.

7. Regeling

7.1 Aan-/uitschakelaar

De aan-/uitschakelaar onderbreekt de elektronische voeding en alle randapparatuur van de Xtender. Het restverbruik op de accu is dan minder dan 1 mA.

De Aan-/uitschakelaar wordt alleen gebruikt om het systeem volledig uit te schakelen. Deze schakelaar wordt niet gebruikt voor het XTM-model. De functie kan toegevoegd worden met behulp van de afstandsbedieningsmodule RCM-10 (zie hierboven).

7.2 Display en bedieningspaneel

De Xtender heeft een Aan-/uitschakelaar en controlelampjes aan de voorkant van de unit. Deze lampjes geven de bedrijfsmodus van de Xtender duidelijk aan.

(41) Met de AAN/UIT-knop kan het systeem worden opgestart of uitgeschakeld. In systemen met meerdere units dient iedere unit afzonderlijk in- en uitgeschakeld worden. Voor een gelijktijdige inschakeling van alle units dient de opdrachtinvoer (zie paragraaf X op pagina X) of de AAN/UIT-knop van de RCC-afstandsbediening gebruikt te worden.

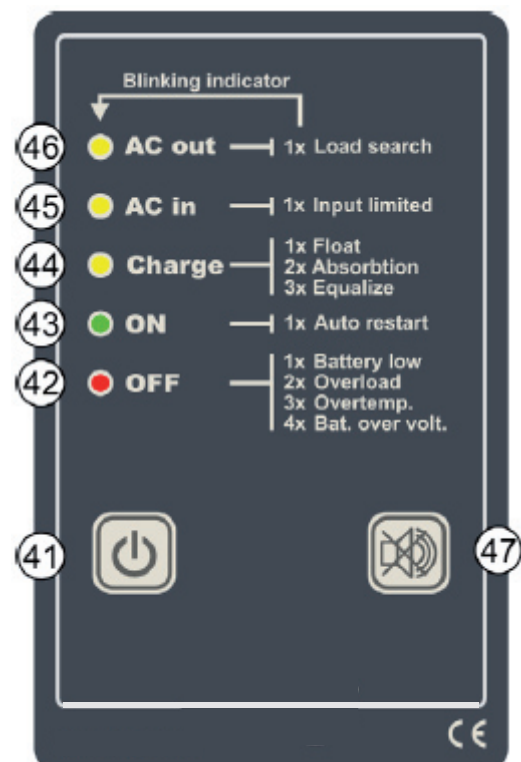


Zelfs als het apparaat stopgezet is, kan gevaarlijke spanning aanwezig blijven op de ingang van de Xtender.

(42) Dit controlelampje brandt als het apparaat handmatig uitgeschakeld is m.b.v. de AAN/UIT-knop.

(41) De diverse manieren waarop het lampje knippert geven een indicatie van de oorzaak van de onbedoelde uitschakeling of tijdelijke begrenzing van het apparaat.

De onderstaande tabel geeft aan welke storingen er mogelijk kunnen zijn.



Knipperen	Beschrijving van het alarm	Opmerkingen
1x	(Naderende) uitschakeling als gevolg van lage accuspanning.	Wanneer het apparaat nog niet gestopt is, wordt aangeraden om alle verbruikers zonder prioriteit uit te schakelen en/of de generator op te starten. Is de Xtender wel gestopt, dan zal deze automatisch herstarten als de accuspanning weer de juiste waarde heeft bereikt {1110}. Het apparaat kan handmatig opnieuw gestart worden met de AAN/UIT-knop (41), mits de accuspanning hoger is dan de kritieke drempelwaarde {1488}. Zie ook paragraaf 6.4.9 op pagina 33.
2x	Uitschakeling door overbelasting als gevolg van kortsluiting of te hoge belasting voor de	Het apparaat zal om de paar seconden diverse herstartpogingen {1133} uitvoeren en zal stoppen als de overbelasting aanwezig blijft (zie paragraaf 6.4.9 op

	omvormer.	pagina 33). Het is belangrijk de oorzaak van de overbelasting op te lossen zonder te herstarten. De herstart wordt handmatig uitgevoerd door op de knop (41) te drukken.
3x	Verlaging van het nominale uitgangsvermogen van het apparaat als gevolg van een te hoge interne temperatuur.	Dit kan veroorzaakt worden door een te hoge belasting voor het apparaat, een te hoge omgevingstemperatuur of geblokkeerde ventilatieopeningen. Het uitgangsvermogen van het apparaat zal daarom begrensd worden op 50% van het nominale vermogen (Pnom). Dit gebeurt zelfs in de laadmodus of Smart-Boost modus.
4x	Accuspanning hoger dan bovengrens ingesteld bij configuratie {1121}.	Bepaal de oorzaak van de te hoge spanning. Het apparaat zal automatisch herstarten als de spanning onder de drempelwaarde {1122} daalt. Zie ook paragraaf 6.4.9 op pagina 33.
5x	Geen omschakeling. Onvoldoende vermogen van de voedingsbron.	De Xtender blijft in de omvormermodus werken totdat het uitgangsvermogen daalt tot onder de ondergrens en het omschakelrelais niet kan sluiten. U dient de grenswaarde van de ingangsstroom {1107} te verhogen, de overschrijding van deze grenswaarde toe te staan {1436}, de back-up functie voor de voedingsbron toe te staan {1126} of enkele verbruikers uit te schakelen (belasting verlagen).
6x	Opstarten geblokkeerd door ongewenste spanning bij de uitgang van het apparaat.	Er is spanning aanwezig bij de uitgang van het apparaat. Controleer de bekabeling: corrigeer de fout en start de installatie opnieuw handmatig met de knop (41).
7x	Spanning op een van de units ontbreekt in een configuratie met meerdere units.	Controleer de ingangsbeveiligingen (H) voor alle units van het systeem.
8x	Software niet compatibel in een systeem met meerdere units.	Alle units in het systeem dienen dezelfde softwareversie te hebben. Raadpleeg voor het upgraden van de software de handleiding van de RCC-02/03.

(43) Dit controlelampje brandt continu als het apparaat in werking is. Het knippert als het apparaat tijdelijk gestopt is als gevolg van een storing die wordt aangegeven door het controlelampje (42) of een AAN/UIT-regeling die bedraad is bij de ingang "Remote ON/OFF" (7). Verder knippert het lampje als het apparaat door de Master unit in de onbelaste modus wordt geplaatst (in een parallel systeem met meerdere omvormers). Het apparaat zal automatisch herstarten als de activeringsvoorwaarden voor de tijdelijke uitschakeling verdwenen zijn.

(44) Dit controlelampje brandt continu als de lader actief is en de absorptiefase nog niet bereikt is. Het knippert twee keer tijdens de absorptiefase en één keer tijdens de druppellaadfase. Als de Smart-Boost modus geactiveerd is, gaat het controlelampje tijdelijk uit als de voedingsbronnen van de verbruikers een back-up nodig hebben.

(45) Dit controlelampje brandt continu als er alternatieve spanning met correcte waarden in frequentie {1112-1505-1506} of in spanning {1199} aanwezig is bij de AC-IN ingang van het apparaat, en de door de gebruiker ingestelde grenswaarde van de stroomsterkte nog niet bereikt is. Het knippert als de door de gebruiker ingestelde grenswaarde van de stroomsterkte bij de ingang {1107} bereikt is. De stroomsterkte van de lader wordt dan verlaagd om de verbruikers met prioriteit te kunnen voeden (zie paragraaf 6.4.6 op pagina 36). Als de grenswaarde van de stroomsterkte toch is overschre-

den, schakelt de Xtender over naar de omvormermodus (omschakelrelais open) en blijft het controlelampje (42) knipperen zolang de stroomsterkte van de verbruiker hoger is dan de grenswaarde van de ingangsstroom {1107}. Wanneer de Smart-Boost modus (zie paragraaf 6.4.7 op pagina 32) wordt gebruikt en de omvormer gedeeltelijk de verbruikers voedt (en de accu dus ontladen is), zal het laadlampje (44) branden.

(46) Dit controlelampje brandt continu als er een alternatieve spanning van 230V aanwezig is bij de uitgang van het apparaat. Het knippert als het apparaat zich in de zoekmodus naar verbruikers bevindt.

(47) Knop om het akoestisch alarm te stoppen (alleen aanwezig op modellen in de XTM-serie). De inschakelduur van het akoestisch alarm is in de fabriek ingesteld op 0 seconden {1565}. Op modellen in de XTM-serie kan het akoestisch alarm gestopt worden tijdens de geprogrammeerde inschakelduur.

8. Onderhoud van de installatie

Xtenders hebben geen speciaal onderhoud nodig en volstaan met het periodiek controleren van de aansluitingen.

9. Recycling

De modellen van de Xtender voldoen aan de Europese richtlijn 2002/95/EG inzake de beperking van het gebruik van gevaarlijke stoffen en bevatten geen lood, cadmium, kwik, hexavalent chroom, PBB of PBDE.

Lever dit product aan het eind van de levensduur in bij een inzamelpunt voor oude elektrische apparaten en volg daarbij alle toepasselijke regelgeving die geldt in het land van aankoop.



10. EG-conformiteitsverklaring

De in deze handleiding beschreven omvormer en accessoires voldoen aan de onderstaande normen:

Richtlijn 89/336/EEG: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014, EN 55022, EN 61000-3-2, LVD 73/23/EEG, EN 62040-1-1, EN 50091-2, EN 60950-1.

Bijlage 1 - Opmerkingen bij de afbeeldingen in de bijlage

Afbeelding	Beschrijving en opmerking
1a	Tabel voor het dimensioneren van beveiliging (F) aan verbruikerszijde
1b	Typeplaat en serienummer Het is belangrijk dat dit label onbeschadigd is met het oog op eventuele garantie-claims. Het label mag niet gewijzigd of verwijderd worden.
2a	Apparaat dimensioneren en bevestigen De plaats van installatie (wand) dient het hoge gewicht van het apparaat zonder risico's kunnen dragen.
2b	Afstand voor installatie Onvoldoende afstand of een hoge omgevingstemperatuur kunnen het nominale uitgangsvermogen van het apparaat verlagen.
3a	Acculaadcyclus Laadcycli die complexer zijn dan beschreven in paragraaf X op pagina X van deze handleiding, kunnen geprogrammeerd worden met de RCC-afstandsbediening.
3b	Eenvoudige acculaadcyclus
4a	Aansluitkast Zie paragraaf 4.6.1 op pagina 15.
4b	Bedieningspaneel Zie hoofdstuk 7 op pagina 37.
5a	12V accu: serie- en parallelschakeling / serieschakeling voor 2V cel
5b	12V accu: parallelschakeling van 12V accu
5c	24V accu: serie- en parallelschakeling / serieschakeling voor 2V cel
5d	24V accu: serie- en parallelschakeling / serieschakeling voor 12V accublok
6a	48V accu: serie- en parallelschakeling / serieschakeling voor 12V accublok
6b	48V accu: serieschakeling voor 12 V accublok
6c	48V accu: serieschakeling van 2 V cel
6d	48V accu: parallel-/serieschakeling voor 2 V cel
7	Bedradingsschema Xtender
8a	Eenfasige installatie (AC en DC-gedeelte) Bij dit voorbeeld wordt de meest voorkomende installatie toegelicht, met een nood- of hybridesysteem (op locaties op afstand) om eenfasige voeding van een generator en/of de accu te kunnen garanderen als de AC-bron wegvalt. Zie hoofdstuk 5 op pagina 18.
8b	Varianten van de opdrachtinvoer (afstandsbediening AAN/UIT) Bij dit voorbeeld worden de diverse mogelijkheden besproken om het aansluitblok (7) van de opdrachtinvoer (afstandsbediening AAN/UIT in de vorige versie) aan te sluiten voor regeling van de programmeerde functie (zie ook paragraaf 6.5– pag. 33) met een droog contact of een spanningsbron (max. 60 V/30 mA) De maximale kabellengte is 5 m.
8c	Installatie met driefasige bron en beveiligde eenfasige uitgang - AC en DC-gedeelte In dit voorbeeld worden de driefasige verbruikers alleen gevoed als de generator of het lichtnet werken.
9a	Vaste installatie met stekker op eenfasige bron - AC-gedeelte Bijzonderheden: De verbinding van de sterpunten aan voedings- en verbruikerszijde van de Xtender (C) is niet toegestaan in deze configuratie vanwege de aanwezigheid van een stekker aan de voedingszijde. Zie paragraaf 5.5 op pagina 19.
9b	Vaste eenfasige installatie met stekeraansluiting op een driefasige bron - AC-

gedeelte

Bijzonderheden: De verbinding van de sterpunten aan voedings- en verbruikerszijde van de Xtender (C) is niet toegestaan in deze configuratie vanwege de aanwezigheid van een stekker aan de voedingszijde.

Zie paragraaf 5.5 op pagina 19.

10a**Voorbeeld van installatie in een voertuig (AC-gedeelte)**

Bijzonderheden: De verbinding van het sterpunt (C) is niet toegestaan vanwege de aanwezigheid van een aansluiting aan de voedingszijde. De verbinding tussen aarding en sterpunt ontbreekt in de omvormermodus (sterpunt van stand-alone systeem). De veiligheid wordt gegarandeerd door een equipotentiaalverbinding (frame). Het automatisch herstellen van de verbinding tussen aarding en sterpunt aan de verbruikerszijde van het apparaat in de omvormermodus kan worden geprogrammeerd. Zie de tabel met figuren, item (V).

Zie paragraaf 5.5 op pagina 19.

10b**Voorbeeld van een installatie in een boot, zonder scheidingstransformator (AC-gedeelte)**

Bijzonderheden: In geval van meerdere voedingsbronnen, zoals een walaansluiting en een generator, dient een omkeerschakelaar (X) geïnstalleerd te worden voor het schakelen tussen fasen en onderbreking van de nulleiders.

10c**Voorbeeld van installatie in een boot, met scheidingstransformator**

Bijzonderheden: In geval van meerdere voedingsbronnen, zoals een walaansluiting en een generator, dient een omschakeling (X) geïnstalleerd te worden om veilig te kunnen overschakelen tussen de verschillende spanningen met gegarandeerde onderbreking van de fase en nulleiders. Bovendien dient een aarding (E) gemaakt te worden na de scheidingstransformator.

11**Voorbeeld van een hybride-installatie:**

Dit is het meest gebruikte systeem om een noodstelsel of hybridesysteem (op locaties zonder lichtnet) op te zetten voor de eenfasige voeding van een generator en/of accu.

Bijzonderheden: In een hybride-installatie zijn de bronnen voor het laden van een accu (k-m) direct op de accu aangesloten via een eigen regelsysteem. Dit heeft geen invloed op de lader van de Xtender.

Zie paragraaf 5.2 op pagina 18.

12**Voorbeeld van een parallelschakeling met 2 of 3 Xtenders**

1. Alleen Xtenders met hetzelfde uitgangsvermogen mogen parallel geschakeld worden.
2. Voorzorgsmaatregelen voor bedrading: De kabellengtes en -diameters van de AC-In (A) ingang en AC-Out (B) uitgang dienen hetzelfde te zijn voor alle in dezelfde fase parallel geschakelde omvormers.
3. Variant: De som van de kabellengtes (A1) + (B1) van Xtender 1 moet gelijk zijn aan de som van de kabellengtes (A1) + (B1) van Xtender 2. Hetzelfde geldt voor Xtender 3.
4. De AC-ingangen van de Xtenders dienen afzonderlijk beveiligd te worden met een beveiliging (H) met een correcte dimensionering.
5. De beveiliging bij de uitgang van de Xtender (F) kan gedeeld worden en dient correct gedimensioneerd te zijn voor de som van de stroomsterktes van de parallel geschakelde apparaten.
6. In een systeem met meerdere units dient de functie van de opdrachtinvoer (paragraaf X op pagina X) hetzelfde te zijn voor iedere unit. Slechts één unit dient bedraad te worden. De functie wordt toegepast op elke unit van het sys-

teem.

- 13** **Voorbeeld van een driefasige bekabeling van 3 Xtenders - driefasige ingang**
Bijzonderheden: Wanneer 3 Xtenders bedraad zijn om een driefasennet te vormen, bepalen de bedrade fasen bij de ingang de positie van de jumper voor het selecteren van de fase (10). Het is belangrijk om de fase voor iedere Xtender te bepalen en te selecteren.
Zie ook paragraaf 6.5 op pagina 35.
- 14** **Voorbeeld van een driefasige bekabeling van 3 Xtenders - eenfasige ingang**
Bijzonderheden: Als slechts één fase beschikbaar is als bron in een driefasige configuratie, wordt ook maar één Xtender aangesloten op die bron. Fase 2 en 3 worden permanent gevoed door de twee overige units die alleen zijn aangesloten op de accu (niet aangesloten op AC-In).
Het is belangrijk om de fase voor iedere Xtender te bepalen en te selecteren. In een Xtender-configuratie met driefasige modus, waarbij slechts 1 fase beschikbaar is voor de eenfasige voeding, wordt slechts een van de drie Xtenders aangesloten op deze bron. De 2 overige fasen worden continu gevoed, uitsluitend door twee Xtenders die niet zijn aangesloten op de eenfasige bron.
Zie ook paragraaf 6.5 op pagina 35.
- 15** **Voorbeeld van een driefasige bekabeling, in- en uitgang bedraad, met versterkte fase**
Bijzonderheden: Deze installatie maakt een driefasige voeding met een versterkte fase mogelijk. De versterkte fase kan opgenomen zijn in twee of zelfs drie omvormers die parallel geschakeld zijn. De beveiliging bij de uitgang waarop 2 of 3 Xtenders bedraad zijn, dient gekalibreerd te worden aan de hand van de som van de maximale stroomsterktes van de parallel geschakelde apparaten.
- 16** **Voorbeeld van de bekabeling van 9 driefasige of parallel geschakelde Xtenders – AC-gedeelte**
Bijzonderheden: In vaste installaties met een hoog vermogen wordt aangeraden om een gedeeld sterpunt te handhaven dat verdeeld wordt over alle onderdelen van het net (zie (C)).
- 17** **Voorbeeld van de bekabeling van 9 driefasige of parallel geschakelde Xtenders – DC-gedeelte (verdeelstang)**
- 18** **Voorbeeld van de bekabeling van 9 driefasige of parallel geschakelde Xtenders – DC-gedeelte in stervormig systeem**
- 19** **Aansluiting van afstandsbedieningen van het type RCC-02/03**
Op een Xtender of een systeem met meerdere Xtenders kunnen maximaal drie afstandsbedieningen worden aangesloten.

Bijlage 2 - Onderdeel van de afbeelding (DC-gedeelte)

Onderdeel	Beschrijving	Opmerking
a	RCC-afstandsbediening	Met de afstandsbediening kan de installatie geconfigureerd worden en kan de werking van het systeem getoond worden. Hoewel we aanraden om dit apparaat te gebruiken, kan de installatie ook correct functioneren zonder afstandsbediening. Zie paragraaf 6.6.2 op pagina 37.
b	Accu	Het accuvermogen wordt opgebouwd in overeenstemming met de afbeeldingen 5a t/m 6d, op basis van de benodigde spanning. Opmerking: De spanning en polariteit van de accu dienen gecontroleerd te worden voordat deze aangesloten worden op de omvormer. Overbelasting of verkeerde polariteit kunnen de Xtender ernstig beschadigen. Een correcte dimensionering van de accu's is belangrijk voor de storingsvrije werking van het systeem. Zie paragraaf 5.9 op pagina 20.
e	Communicatiekabel	Gebruik alleen een originele, door Samlex Europe BV geleverde kabel. De communicatiekabel mag niet langer zijn dan 100 meter voor drie RCC-afstandsbedieningen of 300 meter voor één RCC-afstandsbediening.
f	Beveiligingen	Een zekering, thermische stroomonderbreker of magnetothermische stroomonderbreker (zie afbeelding 8a) dient geïnstalleerd te worden op tenminste één van de twee accugeleiders. De beveiliging dient zo dicht mogelijk bij de pluspool van de accu geplaatst te worden. Het apparaat wordt gedimensioneerd aan de hand van de ader diameter. Als de minpool van de accu niet geaard is, dient deze ook voorzien te worden van een dergelijke beveiliging.
h	Verdeelstang	Pluspool van de accu
j	Verdeelstang	Minpool van de accu
k	Wind- en/of microwaterkrachtgenerator	Er kunnen één of meerdere wind- en/of microwaterkrachtgeneratoren met een eigen regelsysteem gebruikt worden om de accu rechtstreeks te laden. De dimensionering van deze apparaten is niet afhankelijk van en heeft geen invloed op de Xtender.
m	Zonnegenerator	Er kunnen één of meerdere zonnegeneratoren met een eigen regelsysteem gebruikt worden om de accu rechtstreeks te laden. De dimensionering van deze apparaten is niet afhankelijk van en heeft geen invloed op de Xtender.
r	Afstandsbediening via droog contact	Er kan een regelapparaat aangesloten worden op de aansluitingen (7) van de Xtender. De aansluitkabel mag niet langer zijn dan 5 meter. Zie paragraaf 6.5 op pagina 35.
t	Temperatuursensor BTS-01	De sensor wordt dichtbij de accu geplaatst. Als een installatie uit meerdere Xtenders bestaat, wordt één sen-

sor aangesloten op een van de units.
Zie paragraaf 6.6.3 op pagina 38.

Bijlage 3 - Onderdeel van de afbeelding (AC-gedeelte)

Onderdeel	Beschrijving	Opmerking
A	Ingaande voedingskabel	De aderdiameter wordt bepaald aan de hand van de maximale stroomsterkte bij de bron en de beveiliging (H). In systemen met meerdere units dienen de kabels (A) van dezelfde fase dezelfde lengte en diameter te hebben. Zie ook de opmerking bij afbeelding 12.
B	Uitgaande voedingskabel	In systemen met meerdere units dienen de kabels (B) van dezelfde fase dezelfde lengte en diameter te hebben (zie opmerking bij afbeelding 12). De aderdiameter dient geselecteerd te worden aan de hand van de uitgangsstroom van de Xtender (vermeld op de typeplaat) en de beveiliging die geselecteerd is voor de ingang (zie afbeelding 1a).
C	Verbinding van de sterpunten	In een vaste installatie is het sterpunt aangesloten op de aarding op een installatiepunt aan de voedingszijde van de Xtender. De sterpunten mogen verbonden worden om een ongewijzigd aardingsstelsel aan de verbruikerszijde te beschermen, ongeacht de bedrijfsmodus van de Xtender. Deze keuze heeft als voordeel dat de differentiaalbeveiligingen aan de verbruikerszijde van de Xtender worden gehouden. Deze verbinding (C) is niet toegestaan als aan voedingszijde van de Xtender een aansluiting geïnstalleerd is. Zie hoofdstuk 5.4 op pagina 19.
D	Differentiaaluitschakelaar	Er dient, in overeenstemming met de toepasselijke voorschriften en normen, een beveiliging aan verbruikerszijde van de bron (G of U) geïnstalleerd worden
E	Verbindingsbrug aarding/sterpunt	Het sterpunt is geaard op één punt van de installatie aan de verbruikerszijde van de bron en aan de voedingszijde van de beveiliging(en) bij standaard stroomsterkte (DDR). Wanneer er meerdere bronnen beschikbaar zijn, dient elke bron een geaard sterpunt te hebben. Heeft de bron een geïsoleerd aardingsstelsel (IT), dan gelden de toepasselijke lokale bepalingen en voorschriften.
F	Beveiligingen bij de AC-uitgang van de Xtender	Een beveiliging die gedimensioneerd is aan de hand van de aderdiameter kan aan de verbruikerszijde van de Xtender geïnstalleerd worden. De aderdiameter dient gedimensioneerd te worden volgens de berekeningstabel van de maximale uitgangsstroom (afb. 1). De Xtender heeft een interne stroombegrenzing. De waarde hiervan vindt u op de typeplaat, afb. 1b (35).
G	Generator	De generator wordt gedimensioneerd conform de eisen van de gebruiker. De nominale stroomsterkte van de generator bepaalt de instelling van configuratie {1107} "Maximale stroomsterkte van de AC-bron".

H	Beveiligingen bij de ingang van de Xtender	De beveiliging bij de ingang van de Xtender dient gedimensioneerd te worden aan de hand van het uitgangsvermogen van de bron en van de gebruikte aderdiameter. De beveiliging mag niet groter zijn dan de ingangsstroom "I AC in" op de typeplaat van de unit, fig. 1b (35).
K	Stekker / aansluiting	Als de Xtender aangesloten is op een AC-bron met een stekker, mag de aansluitkabel niet langer zijn dan 2 meter. De stekker dient altijd bereikbaar te zijn. De aansluiting wordt beschermd door een voldoende gedimensioneerde beveiliging. In dit geval is de verbinding van de sterpunten (C) niet toegestaan.
S	Beveiligd net	De verdeling naar de verbruikers wordt geregeld door de voedingsbron (lichtnet of generator) of door de Xtender binnen de grenswaarde van het uitgangsvermogen met de in de accu opgeslagen energie. Deze verdeling dient te worden uitgevoerd conform de toepasselijke lokale normen en voorschriften.
T	Onbeveiligd net	De verdeling naar de verbruikers wordt uitsluitend geregeld via het aanwezige lichtnet of via de generator. Deze verdeling dient te worden uitgevoerd conform de toepasselijke lokale normen en voorschriften.
U	Openbaar lichtnet	Bij aansluiting op het openbare lichtnet is de installateur er verantwoordelijk voor dat de toepasselijke lokale normen en voorschriften in acht worden genomen. De installatie dient in principe gecontroleerd en goedgekeurd te worden door een daartoe bevoegde instantie.
V	Automatische verbinding aarding/sterpunt	Deze verbinding is standaard gedeactiveerd. De verbinding kan in bepaalde gevallen gebruikt worden om het aardingsstelsel automatisch te herstellen in een TT-net (TNC, TNS, TNC-S) als de Xtender zich in de omvormermodus bevindt. De verbinding wordt geactiveerd met een RCC-afstandsbediening {1485}. Deze handeling mag alleen uitgevoerd worden door daartoe gekwalificeerd personeel en valt onder de verantwoordelijkheid van dit personeel, in overeenstemming met de toepasselijke lokale normen en voorschriften. Zie ook hoofdstuk 5.9 op pagina 20.
W	Galvanische isolatieschakelaar	Dit apparaat (optioneel) wordt meestal gebruikt om het risico van elektrolytische corrosie als gevolg van gelijkstroom te beperken in het geval een boot is aangesloten op een walaansluiting.
X	Omkeerschakelaar voedingsbronnen	Als de installatie meer dan één voedingsbron heeft, dient een schakelaar tussen de voedingsbronnen geïnstalleerd te worden om gelijktijdig te kunnen schakelen tussen het sterpunt en de fase(n) van deze bronnen. Dit apparaat (handmatig of automatisch bediend) moet ervoor zorgen dat de aangesloten bron onderbroken wordt, voordat het met een andere bron wordt verbonden.

Y	Scheidingstransformator	Dit apparaat (optioneel) voorkomt het risico van galvanische corrosie als gevolg van gelijkstroom wanneer een boot is aangesloten op een walaansluiting.
---	-------------------------	--

Bijlage 4 - Onderdelen van de aansluitkast (afbeelding 4a)

Positie	Naam	Beschrijving	opmerking
1	ON/OFF Main switch	AAN/UIT-schakelaar.	Zie hoofdstuk 7 op pagina 39.
2	Temp. Sens	Aansluiting voor de accutemperatuursensor.	Zie paragraaf 6.6.3 op pagina 37. Sluit alleen de originele Samlex BTS-01-sensor aan.
3	Com. Bus	Dubbele aansluiting voor randapparatuur zoals de RCC-afstandsbediening of andere Xtender units.	Zie paragraaf 5.14 op pagina 25. De twee afsluitschakelaars (4) voor de communicatiebus blijven beide in stand T (afgesloten) staan, tenzij beide aansluitingen gebruikt worden.
4	O / T (Open / Terminated)	Schakelaar om de communicatiebus af te sluiten.	Wordt gebruikt als permanente voeding voor de interne klok. Zie paragraaf 6.4.13 op pagina 35.
5	--	Aansluiting voor 3,3 V (CR-2032) lithium-ionbatterij	
6	--	Jumper voor de programmering van de aan-/uitschakelaar met droog contact.	Zie paragraaf 6.4.13 op pagina 35 en fig. 8, punt (6) en (7). Jumpers worden standaard geplaatst op A-1/2 en B-2/3.
7	REMOTE ON/OFF	Aansluitingen voor afstandsbediening aan/uit.	Zie hoofdstuk 5.16 op pagina 26. Als de regeling via het droge contact niet wordt gebruikt, dient een brug tussen de twee aansluitingen aanwezig te zijn.
8	AUXILIARY CONTACT	Hulpcontact	Zie hoofdstuk 5.13 op pagina 25. Let op dat de toelaatbare belastingen niet worden overschreden.
9	--	Controlelampjes voor activering van hulpcontact 1 en 2.	Zie hoofdstuk 5.13 op pagina 25.
10	L1/L2/L3	Jumpers van de faseselectie	Zie hoofdstuk 5.12 op pagina 25. Jumper staat standaard op positie L1.
11	+BAT	Aansluiting voor de pluspool van de accu.	Lees paragraaf 5.11.1 op pagina 22 zorgvuldig door.
12	-BAT	Aansluiting voor de minpool van de accu.	Let op de polariteit van de accu en het aanhalen van de klem.
13	AC Input	Aansluitingen voor alternatieve voedingsbron (generator of lichtnet)	Zie paragraaf 5.12 op pagina 25. De PE-aansluiting dient te zijn aangesloten.
14	AC Output	Aansluitingen voor een uitgangsparaat.	Zie paragraaf 5.12 op pagina 25. Er kan een verhoogde spanning

			op de aansluitingen staan, zelfs als er geen spanning aanwezig is bij de ingang van de omvormer.
17	--	Extra aansluiting voor aarding	Deze aansluiting kan gebruikt worden als vanwege de diameter van de aarding geen verbinding van aansluiting 13 of 14 mogelijk is.
18	--	Montagesteun	
19	--	Toegangsluik van de bovenste bevestigingsbout	De bovenste bevestigingsbout dient volledig aangehaald te worden bij mobiele toepassingen of bij sterke trillingen in de montagesteun van het apparaat.

Bijlage 5 - Bedieningsonderdelen en display van de Xtender (afbeelding 4b)

Positie	Naam	Beschrijving	Opmerking
41	ON/OFF	AAN/UIT-knop.	Met de AAN/UIT-knop kan het systeem opgestart of volledig uitgeschakeld worden. Als een systeem uit meerdere units bestaat, dient elke unit apart in- en uitgeschakeld worden met deze knop.
42	OFF	Controlelampje dat aangeeft dat de unit is uitgeschakeld.	Aan het knipperen van dit controlelampje is te zien wat de oorzaak van de uitschakeling van de unit is, dat de unit gaat stoppen of dat het nominale uitgangsvermogen is begrensd. Zie hoofdstuk 7 op pagina 39.
43	ON	Controlelampje dat aangeeft dat de unit in werking is	Dit controlelampje brandt continu als het apparaat in werking is en knippert als het apparaat tijdelijk wordt uitgeschakeld. Het apparaat zal automatisch herstarten als de activeringsvoorwaarden voor de tijdelijke uitschakeling verdwenen zijn.
44	Charge	Schakelaar om de communicatiebus af te sluiten.	Dit controlelampje brandt continu als de lader in werking is en de absorptiefase nog niet bereikt heeft. Het knippert twee keer tijdens de absorptiefase en 1 keer tijdens de onderhoudsfase. Als de Smart-Boost modus geactiveerd is, kan het lampje tijdelijk uitgaan als het apparaat als back-up bron voor de verbruikers gebruikt wordt. Zie hoofdstuk 6.4.7 op pagina 32.
45	AC in	Aansluiting voor 3,3 V (CR-2032) lithium-ionbatterij	Dit controlelampje brandt continu als een alternatieve spanning met correcte waarden aanwezig is bij de AC-IN ingang (13) van het apparaat en de door de gebruiker ingestelde grenswaarde van de stroomsterkte {1107} nog niet bereikt is. Het knippert als deze grenswaarde bereikt is. Zie hoofdstuk 6.4.7 op pagina 32.
46	AC out	Jumper voor de programmering van de aan-/uitschakelaar met droog contact.	Dit controlelampje brandt continu als een alternatieve spanning van 230 V aanwezig is bij de uitgang van het apparaat. Het knippert als het

47



Aansluitingen voor afstandsbediening aan/uit.

apparaat zich in de zoekmodus naar verbruikers bevindt, omdat er geen verbruikers aanwezig zijn.

Zie hoofdstuk 6.3 op pagina 28.

Deze knop is niet aanwezig op modellen uit de XTH-serie.

De inschakelduur van het akoestisch alarm {15656} is in de fabriek ingesteld op 0 seconden en is dus gedeactiveerd.

Bijlage 6 - Modelidentificatie

Positie	Naam	Beschrijving	Opmerkingen
31	Model	Model	
32	Pnom/P30	Nominaal uitgangsvermogen / vermogen gedurende 30 minuten	
33	U Battery	Nominale accuspanning (bij ingang)	Zie paragraaf 6.4.8 op pagina 33.
34	U ACin	Nominale AC-ingangsspanning (bij ingang)	Zie paragraaf 6.4.2 op pagina 29.
35	I ACin/out	Max. stroomsterkte bij in-/uitgang	Zie paragraaf 6.4.7 op pagina 33.
36	U ACout	Nominale uitgangsspanning	Of volgens {1286}
37	I Charge	Maximale stroomsterkte van de lader	Zie paragraaf 6.4.2 op pagina 29.
38	SN:xxxxxxxxx	Serienummer	
39	IPxx	Beschermingsklasse conform IEC 60529	

Bijlage 7 - Tabel met standaardconfiguraties

Config. nr.	Naam/beschrijving	Eenheden	Fabrieks-waarde	Mod. waarde
1107	Maximale stroomsterkte van de AC-bron	A	30	
1108	Onderspanning van de lege accu	V/cel	1,93	
1109	Onderspanning van de geladen accu	V/cel	1,75	
1110	Herstartspanning van de omvormer na onderspanning van de accu	V/cel	2	
1111	Automatisch opstarten bij inschakeling	j/n	Nee	
1112	Omvormerfrequentie	Hz	50	
1121	Maximale DC-spanning voor uitschakeling van de Xtender	V/cel	2,84	
1126	Back-up functie voor de bron (Smart-Boost) toegestaan	j/n	Nee	
1138	Laadstroom van de accu	A	60	
1139	Correctie van de accuspanning op basis van de temperatuur	mV/°C/cell	-5	
1140	Onderhoudsspanning van de accu	V/cel	2,27	
1143	Spanning 1 voor een nieuwe accucyclus	V/cel	2,1	
1144	Duur van onderspanning 1 voor een nieuwe accucyclus	Min	30	
1145	Spanning 2 voor een nieuwe accucyclus	V/cel	1,93	
1146	Duur van onderspanning 2 voor een nieuwe accucyclus	S	180	
1156	Absorptiespanning van de accu	V/cel	2,4	
1157	Absorptieduur	U	2	
1159	Stroomsterkte aan het einde van de absorptiefase	A DC	10	
1161	Minimale interval tussen absorptiefases	U	3	
1187	Gevoeligheid van de belastingsdetectie (100% ong. 25 W)	%	10	
1189	Tijdsinterval tussen de pulsen van de zoekmodus naar verbruikers	S	0,8	
1190	Duur van de onderspanning van de accu voor uitschakeling	Min	3	
1191	Dynamische compensatie voor onderspanning	j/n	Ja	
1194	Aangepaste lage accuspanning toegestaan	j/n	Nee	
1195	Maximale spanning voor aangepaste lage accuspanning	V/cel	2,08	
1198	Vertraging voordat het omschakelrelais geopend wordt	S	8	
1199	AC-In spanning waarbij het omschakelrelais geopend wordt	V/AC	180	
1200	Kritieke drempelwaarde voor het onmiddellijk openen van het omschakelrelais	V/AC	50	

1246	Hulpcontact 1 geactiveerd door spanning 1 {1247} na vertragingen {1248}	j/n	ja
1247	Spanning 1 waaronder hulpcontact 1 geactiveerd wordt	V/cel	1,95
1248	Vertragingen op spanning 1 om hulpcontact 1 te activeren	Min	1
1249	Hulpcontact 1 geactiveerd door spanning 2 {1250} na vertragingen {1251}	j/n	Ja
1250	Spanning 2 waaronder hulpcontact 1 geactiveerd wordt	V/cel	2
1251	Vertragingen op spanning 2 om hulpcontact 1 te activeren	Min	10
1252	Hulpcontact 1 geactiveerd door spanning 3 {1253} na vertragingen {1254}	j/n	Ja
1253	Spanning 3 waaronder hulpcontact 1 geactiveerd wordt	V/cel	2,05
1254	Vertragingen op spanning 3 om hulpcontact 1 te activeren	Min	60
1255	Spanning 1 waarboven hulpcontact 1 wordt gedeactiveerd na vertragingen	V/cel	2,25
1256	Vertragingen op spanning {1255} om hulpcontact 1 te deactiveren	Min	60
1258	Hulpcontact 1 geactiveerd door vermogen 1	j/n	ja
1259	Vermogen 1 waarboven hulpcontact 1 wordt geactiveerd na vertragingen	%	120
1260	Tijdsduur van vermogen 1 voor het activeren van hulpcontact 1	Min	1
1261	Hulpcontact 1 geactiveerd door vermogen 2	j/n	Ja
1262	Vermogen 2 waarboven hulpcontact 1 wordt geactiveerd na vertragingen	%	80
1263	Tijdsduur van vermogen 2 voor het activeren van hulpcontact 1	Min	5
1264	Hulpcontact 1 geactiveerd door vermogen 3	j/n	Nee
1265	Vermogen 3 waarboven hulpcontact 1 wordt geactiveerd na vertragingen	%	50
1266	Tijdsduur van vermogen 3 voor het activeren van hulpcontact 1	Min	30
1286	Uitgangsspanning	V/AC	230
1298	Verhogingsstap van aangepaste lage accuspanning	mV/cel	20
1300	Toegestaan aantal keren overbelasting voor definitieve uitschakeling	--	3
1303	Toegestaan aantal keren overspanning van de accu voor definitieve uitschakeling	--	3

1304	Toegestaan aantal keren onderspanning van de accu voor definitieve uitschakeling	--	3
1307	Resetspanning voor aangepaste correctie	V/cel	2,2
1309	Minimale AC-In spanning om laden toe te staan	V/AC	185
1403	Periode voor het tellen van het aantal keren overspanning van de accu	S	60
1404	Periode voor het tellen van het aantal keren onderspanning van de accu	S	0
1432	Maximale AC-In spanning voor omschakeling naar de omvormermodus	V/AC	270
1433	Aanpassingsbereik van de laadstroom op basis van de Ingangsspanning	V	20
1436	Toegestaan om de AC-ingangsstroom te overschrijden zonder dat het omschakelrelais geopend wordt	j/n	ja
1470	Hysterese van de AC-In spanning voor het sluiten van het Omschakelrelais	V/AC	10
1485	Automatische verbinding tussen aarding en sterpunt in de Omvormermodus	j/n	nee
1488	Kritische onderspanning van de accu	V/cel	1,5
1505	Delta van hogere frequentie toegestaan	Hz	15
1506	Delta van lagere frequentie toegestaan	Hz	5
1516	Hulpcontact 1 gedeactiveerd door druppellaadmodus	j/n	Ja
1517	Hulpcontact 2 gedeactiveerd door druppellaadmodus	j/n	Nee
1527	Verlaging van de grenswaarde van de maximale ingangsstroom met AC-In spanning	j/n	Nee
1528	Vertraging voor het sluiten van het omschakelrelais	Min	0
1532	Soort dynamische compensatie	Autom. / handm.	Autom.
1547	Standby van de Slaves in systeem met meerdere units Toegestaan	j/n	ja
1565	Inschakelduur van het akoestisch alarm	S	0
Eigen configuraties			



Raadpleeg de bedieningshandleiding van de RCC- afstandsbediening om de configuraties te wijzigen.



www.samlex.com
www.samlex-solar.com