

Lynx Shunt VE.Can

Rev 04 - 05/2023

Deze handleiding is ook beschikbaar in [HTML5](#)-formaat.

Inhoudsopgave

1. Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen	1
1.1. Veiligheidswaarschuwingen Lynx Distribution System	1
1.2. Transport en Opslag	1
2. Inleiding	2
2.1. De Lynx Shunt VE.Can	2
2.2. GX-apparaat	2
2.3. Temperatuursensor	3
2.4. VictronConnect-app	3
2.5. Het Lynx-verdeelsysteem	3
3. Kenmerken	4
3.1. Interne onderdelen en bedradingschema Lynx Shunt VE.Can	4
3.2. Hoofdzekering	5
3.3. accu monitor (shunt)	5
3.4. Alarmrelais	5
3.5. Temperatuursensor	6
4. Communicatie en interfacing	7
4.1. GX-apparaat	7
4.2. NMEA 2000	7
5. Systeemontwerp	8
5.1. Lynx Distributor systeemonderdelen	8
5.1.1. Het onderling verbinden van Lynx-modules	8
5.1.2. Oriëntering van Lynx-modules	8
5.1.3. Systeem voorbeeld - Lynx Shunt VE.Can, Lynx Power In, Lynx Distributor enloodzuur accu's	9
5.2. Systeemafmetingen	10
5.2.1. Stroomclassificatie Lynx-modules	10
5.2.2. Zekeren	10
5.2.3. Bekabeling	11
6. Installatie	12
6.1. Mechanische aansluitingen	12
6.1.1. Lynx-module aansluitmogelijkheden	12
6.1.2. Monteren en onderling verbinden van Lynx-modules	12
6.2. Elektrische verbindingen	13
6.2.1. Sluit DC-bekabeling aan	13
6.2.2. Verbind RJ10-kabel(s)	13
6.2.3. Sluit de temperatuursensor aan	14
6.2.4. Sluit het alarm relais aan	14
6.2.5. Plaats hoofdzekering	14
6.2.6. Sluit het GX-apparaat aan	15
6.3. Configuratie en instellingen	16
6.3.1. Instellingen Lynx Shunt VE.Can	16
7. Inbedrijfstelling van de Lynx Shunt VE.Can	17
8. Werking van de Lynx Shunt VE.Can	18
9. Instellingen accu monitor	21
9.1. Accucapaciteit	21
9.2. Spanning als opgeladen	21
9.3. Staartstroom	21
9.4. Detectie tijd opgeladen	21
9.5. Peukert-exponent	22
9.6. Laad efficiëntiefactor	22
9.7. Stroomdrempel	22
9.8. Gemiddelde "resterende tijd"	22

9.9. SoC synchroniseren naar 100 %	22
9.10. Nulstroomkalibratie	22
10. Accucapaciteit en Peukert-exponent	24
11. Probleemoplossing en ondersteuning	26
11.1. Bekabelingsproblemen	26
11.2. Hoofdzekering problemen	26
11.3. Accu monitor problemen	26
11.3.1. Laad- en ontladstroom zijn verwisseld	26
11.3.2. Onvolledige stroom aflezing	26
11.3.3. Er wordt een stroom weergegeven terwijl er geen stroom is	26
11.3.4. Onjuiste laadstatus	27
11.3.5. Laadstatus toont altijd 100 %	27
11.3.6. Laadstatus bereikt de 100 % niet	27
11.3.7. Laadstatus neemt niet snel genoeg toe of te snel toe tijdens het laden	27
11.3.8. Laadstatus ontbreekt	28
11.3.9. Problemen met synchronisatie	28
11.4. GX-Apparaat problemen	28
12. Garantie	29
13. Technische specificaties Lynx Shunt VE.Can	30
14. Bijlage	31

1. Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen

1.1. Veiligheidswaarschuwingen Lynx Distribution System



- Werk niet aan busbars waar stroom op staat. Zorg ervoor dat er geen stroom op de busbar staat door alle positieve accupolen los te koppelen voordat u de Lynx voorkant verwijdert.
- Werkzaamheden aan accu's zouden alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd moeten worden. Neem de veiligheidswaarschuwingen, zoals vermeld in de accu handleiding, in acht.

1.2. Transport en Opslag

Bewaar dit product in een droge omgeving.

De geschikte opslagtemperatuur is: -40 °C tot +65 °C.

Er kan geen aansprakelijkheid worden aanvaard voor schade tijdens vervoer wanneer de apparatuur niet in de originele verpakking wordt vervoerd.

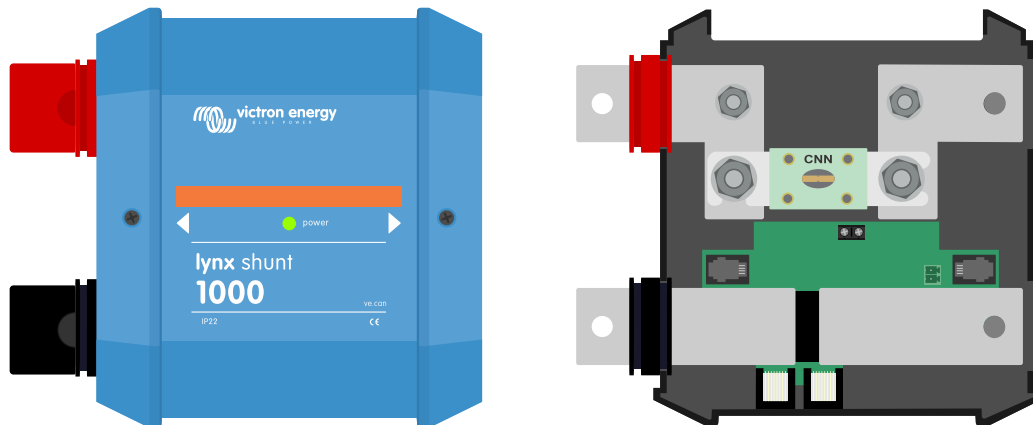
2. Inleiding

2.1. De Lynx Shunt VE.Can

De Lynx Shunt VE.Can bevat een positieve en negatieve rail, een accu monitor en een zekeringhouder voor de systeem hoofdzekering. De Lynx Shunt VE.Can is onderdeel van het Lynx-verdeelsysteem.

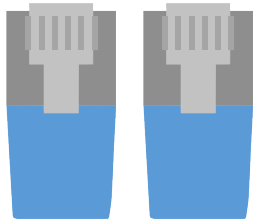
De Lynx Distributor heeft een voedings-LED.

De Lynx Shunt VE.Can kan via VE.Can met een GX-apparaat communiceren.



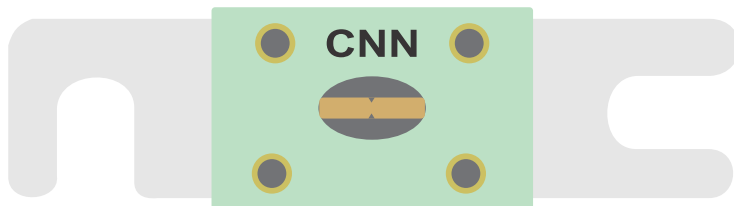
De Lynx Shunt VE.Can - met en zonder voorkant

De Lynx Shunt VE.Can wordt geleverd met twee RJ45 VE.Can-busafsluiters. Deze worden gebruikt tijdens aansluiten op een GX-apparaat.



Twee RJ45 VE.Can-busafsluiters

De Lynx Shunt VE.Can is ontworpen voor een CNN-zekering. De zekering moet afzonderlijk worden aangeschaft. Voor meer informatie zie [Zekeren \[10\]](#)



Een voorbeeld van een CNN-zekering

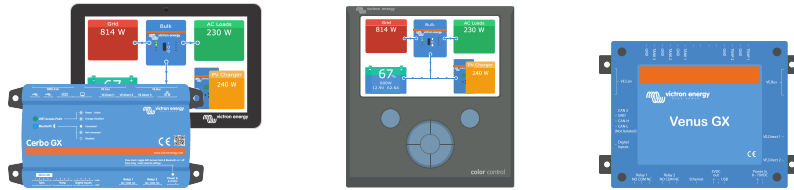
2.2. GX-apparaat

De Lynx Shunt VE.Can kan worden bewaakt en ingesteld met een GX-apparaat.

Voor meer informatie over het GX-apparaat zie de [GX-apparaat productpagina](#).

Het GX-apparaat kan worden verbonden met het VRM-portaal voor bewaking op afstand.

Voor meer informatie over het VRM-portaal zie de [VRM-pagina](#).

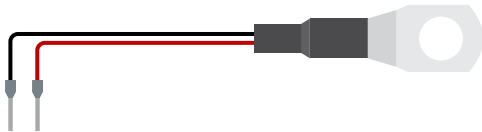


GX-Apparaten: Cerbo GX & GX Touch, CCGX en Venus GX

2.3. Temperatuursensor

Op de Lynx Shunt VE.Can kan een temperatuursensor worden aangesloten. Deze wordt gebruikt om de accu-temperatuur te meten.

De temperatuursensor is optioneel en moet afzonderlijk worden aangeschaft. Voor meer informatie zie de [Temperatuursensor QUA PMP GX-apparaat productpagina](#).



Temperatuursensor QUA PMP GX-apparaat

2.4. VictronConnect-app

Voor meer informatie zie de [VictronConnect-app downloadpagina](#) en de [VictronConnect handleiding](#).

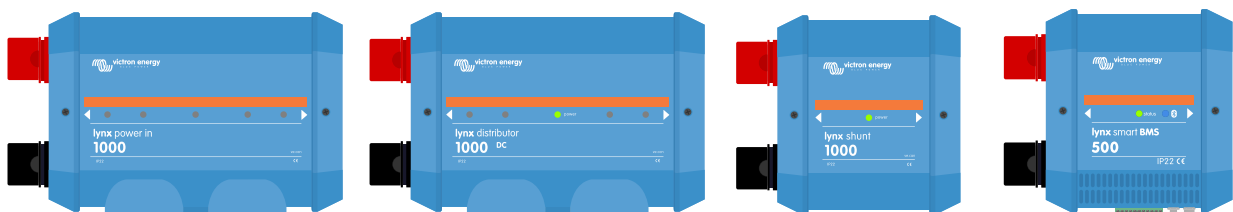


2.5. Het Lynx-verdeelsysteem

Het Lynx-verdeelsysteem is een modulair busbar-systeem dat DC-aansluitingen, verdeling, afzekering, accubewaking en / of lithium accubeheer bevat. Voor meer informatie zie ook de [DC-verdeelsystemen productpagina](#).

Het Lynx-verdeelsysteem bestaat uit de volgende onderdelen:

- **Lynx Power In** - Een positieve en negatieve busbar met 4 aansluitingen voor accu's of DC-apparatuur.
- **Lynx Distributor** - Een positieve en negatieve busbar met 4 gezeekerde aansluitingen voor accu's of DC-apparatuur met bewaking van de zekeringen.
- **Lynx Shunt VE.Can** - Een positieve busbar met ruimte voor een systeem hoofdzekering en een negatieve busbar met een shunt voor accubewaking. Het heeft VE.Can-communicatie voor bewaking en instellen met een GX-apparaat.
- **Lynx Smart BMS** - Voor gebruik samen met Victron Energy Smart lithiumaccu's. Het bevat een positieve busbar met een magneetschakelaar die wordt aangestuurd door een accubeheersysteem (BMS) en een negatieve busbar met een shunt voor accubewaking. Het heeft Bluetooth-communicatie voor bewaking en instellen via de VictronConnect-app en VE.Can-communicatie voor bewaking met een GX-apparaat en het VRM-portaal.



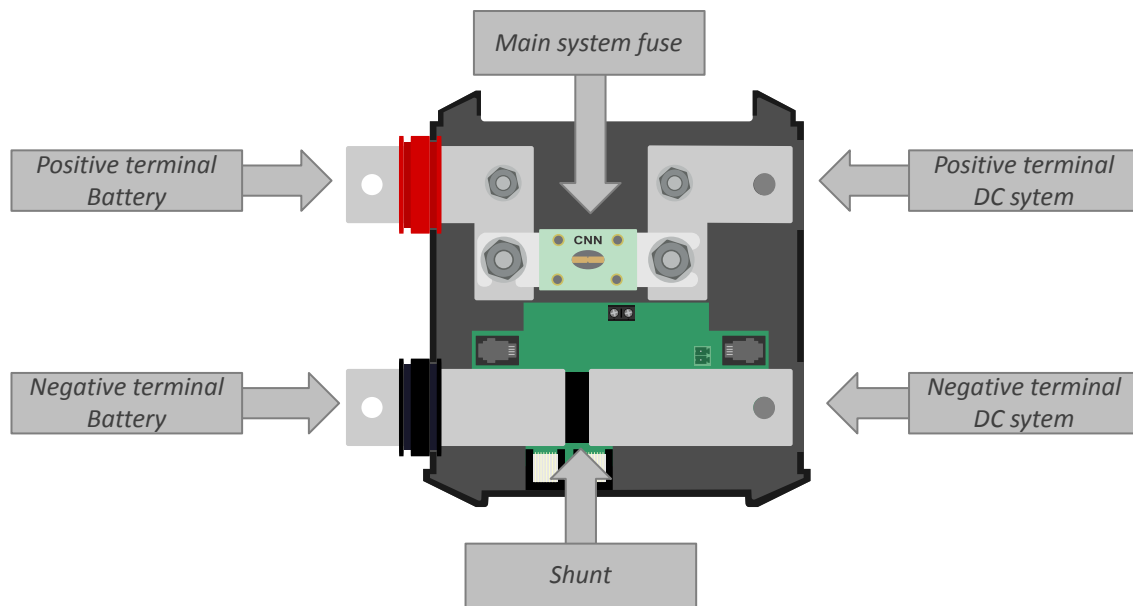
De Lynx-modules: Lynx Power In, Lynx Distributor, Lynx Shunt VE.Can en Lynx Smart BMS

3. Kenmerken

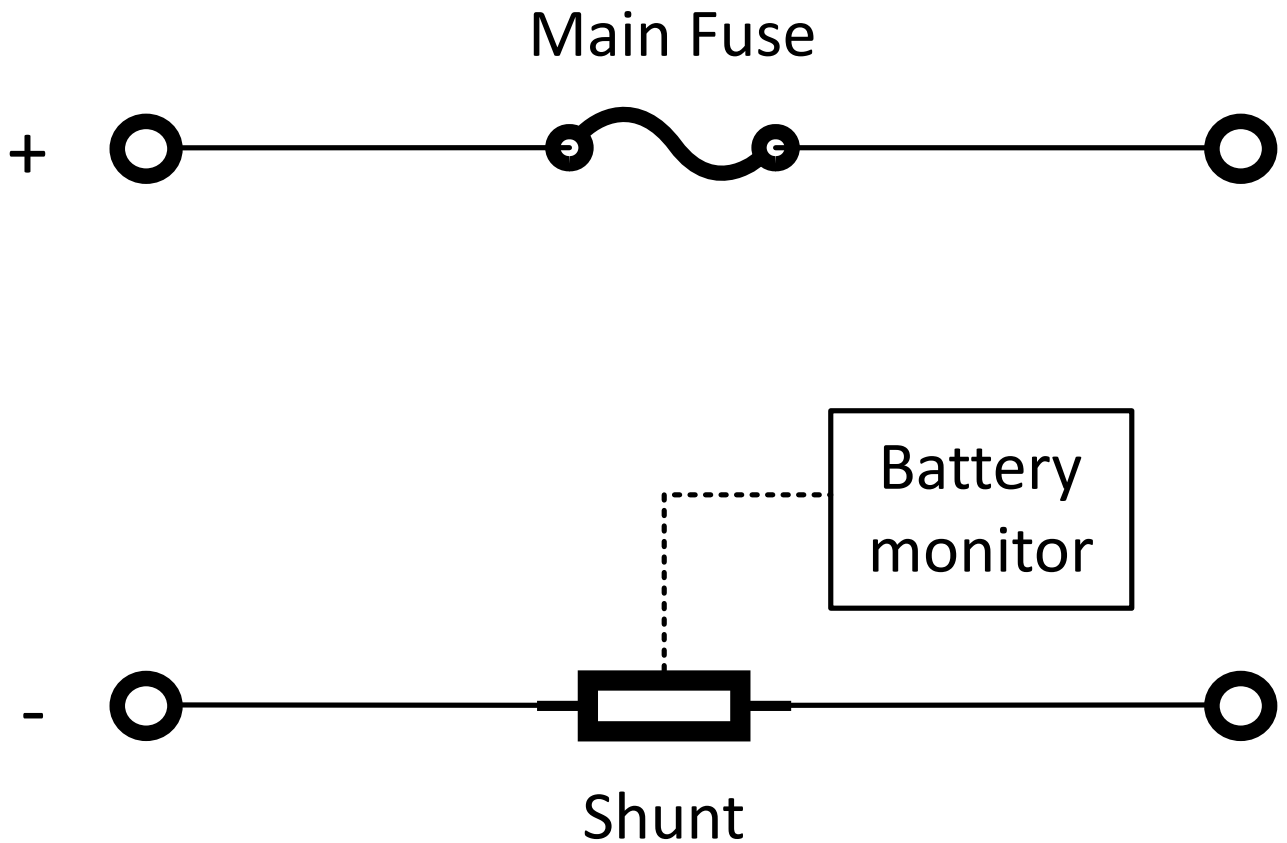
3.1. Interne onderdelen en bedradingschema Lynx Shunt VE.Can

De interne fysieke onderdelen en het bedradingschema van de Lynx Shunt VE.Can dat de volgende onderdelen aangeeft:

- Positieve rail
- Negatieve rail
- Systeem hoofdzekering
- DC-shunt



De interne fysieke onderdelen van de Lynx Shunt VE.Can



Het intern bedradingschema van de Lynx Shunt VE.Can

3.2. Hoofdzekering

De Lynx Shunt bevat de systeem hoofdzekering.

De zekering wordt bewaakt door de Lynx Shunt VE.Can en deze zal een alarm af laten gaan, de voedings-LED rood laten worden en een bericht sturen naar het GX-apparaat wanneer de zekering springt.

Dit relais kan aangestuurd worden door de gesprongen zekering parameter.

3.3. accu monitor (shunt)

De Lynx Shunt VE.Can accu monitor werkt op een zelfde manier als de andere [Victron Energy accu monitors](#). Het bevat een shunt en accubewakingselektronica.

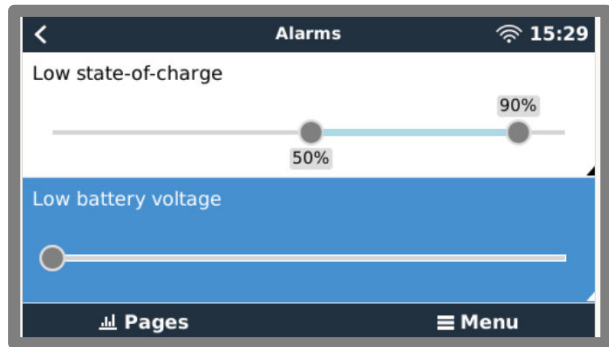
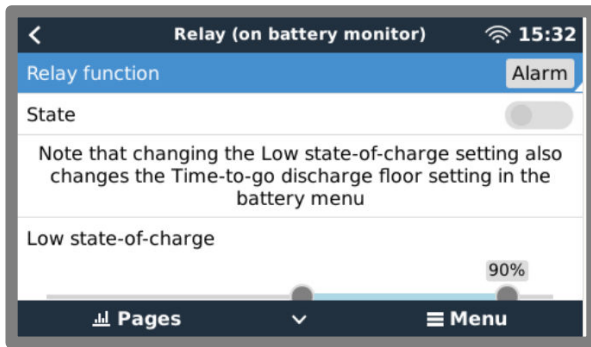
De accubewakingsgegevens kunnen via een GX-apparaat of het VRM-portaal afgelezen worden. .

3.4. Alarmrelais

De Lynx Shunt VE.Can heeft een alarm relais. Dit relais kan geprogrammeerd worden via het GX-apparaat om te openen en te sluiten afhankelijk van de volgende parameters:

- Acculaadstatus
- Accuspanning
- Temperatuur van de accu
- Gesprongen zekering

Het alarmrelais kan bijvoorbeeld worden gebruikt om een aggregaat te starten of te stoppen aan de hand van de acculaadstatus of de accuspanning. De alarmberichten die naar het GX-apparaat of naar het VRM-portaal worden gestuurd kunnen op een zelfde manier geprogrammeerd worden.



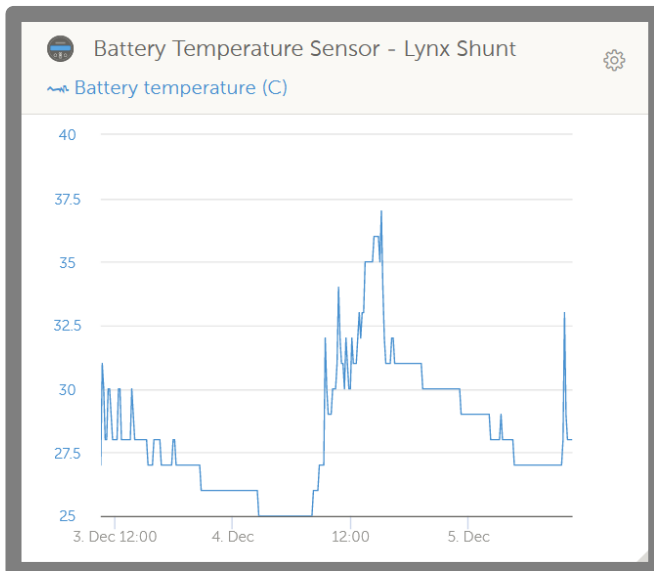
GX-Apparaatinstellingen alarmrelais en alarmberichten

3.5. Temperatuursensor

De temperatuursensor is een optionele extra en kan gebruikt worden om de accutemperatuur te meten. Wanneer in gebruik zal de Lynx Shunt VE.Can de accutemperatuur meten en deze kan dan worden gebruikt om het Lynx Shunt VE.Can-alarmrelais aan te sturen.

De temperatuurgegevens of temperatuuralarmen zullen ook naar het GX-apparaat gestuurd worden en vanaf daar naar het VRM-portaal. Op het VRM-portaal worden de temperatuurgegevens vastgelegd en zijn deze toegankelijk.

Afbeelding 1. Voorbeeld van VRM-datalogging accutemperatuur



Voorbeeld van accutemperatuur datalogging op VRM

4. Communicatie en interfacing

4.1. GX-apparaat

De Lynx Smart BMS kan via VE.Can op een GX-apparaat aangesloten worden. Het GX-apparaat zal alle gemeten parameters, operationele status, acculaadstatus en alarmen laten zien.

4.2. NMEA 2000

Communicatie met een NMEA 2000-netwerk kan tot stand worden gebracht via de Lynx Shunt VE.Can VE.Can-aansluiting samen met een [VE.Can naar NMEA 2000 micro-C mannelijk-kabel](#).

Ondersteunde NMEA 2000 PGN's:

Productinformatie - PGN 126996

DC gedetailleerde Status - PGN 127506

DC- / Accustatus - PGN 127508

Status schakelaarset - PGN 127501

- Status 1: Magneetschakelaar
- Status 2: Alarm
- Status 3: Accuspanning laag
- Status 4: Accuspanning hoog
- Status 5: Status programmeerbaar relais

Klasse en functie:

N2K-apparaatklasse: Elektrische opwekking

N2K-apparaatfunctie: Accu

Voor meer informatie zie de [NMEA 2000 & MFD-integratiegids](#).

5. Systeemontwerp

5.1. Lynx Distributor systeemonderdelen

Een Lynx-verdeelsysteem bestaat uit een enkele Lynx Shunt VE.Can-module.

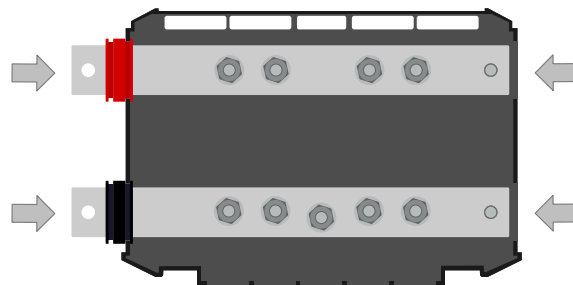
Daarna worden enkele, meerdere of een combinatie van Lynx Distributor-modules en / of Lynx Power In-modules toegevoegd.

Samen vormen zij een doorlopende negatieve en positieve busbar met DC-aansluitingen en, afhankelijk van de configuratie, geïntegreerde zekeringen, een accu monitor en / of lithiumaccubeheer.

5.1.1. Het onderling verbinden van Lynx-modules

Elke Lynx-module kan verbonden worden met andere Lynx-modules aan de linkerkant (M8-gat) en aan de rechterkant (M8-bout).

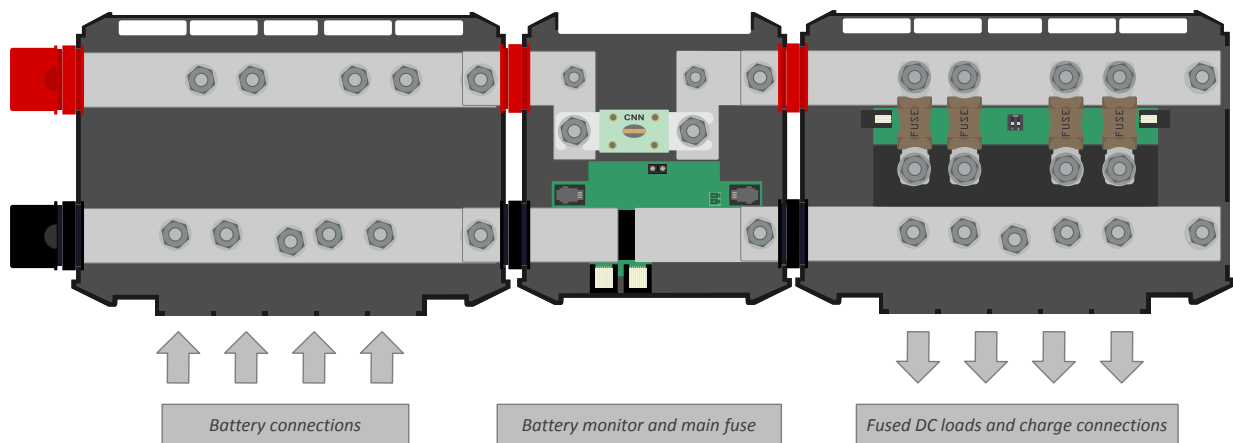
Als de Lynx-module de eerste of laatste in de lijn is, of alleenstaand wordt gebruikt, dan is het mogelijk accu's, belastingen of laders direct op deze verbindingen aan te sluiten. Hoewel wij dit niet aanbevelen aangezien extra isolaties en zekeringen nodig zijn.



Lynx-aansluitingen: Deze pijl geeft aan waar de andere Lynx-modules verbonden kunnen worden

Het onderstaand voorbeeld laat een Lynx-systeem zien dat bestaat uit een Lynx Power In, Lynx Shunt VE.Can en Lynx Distributor. Samen vormen zij een doorlopende busbar met niet-gezekerde accu-aansluitingen, accu monitor, systeem hoofdzekering en gezekerde belastingaansluitingen.

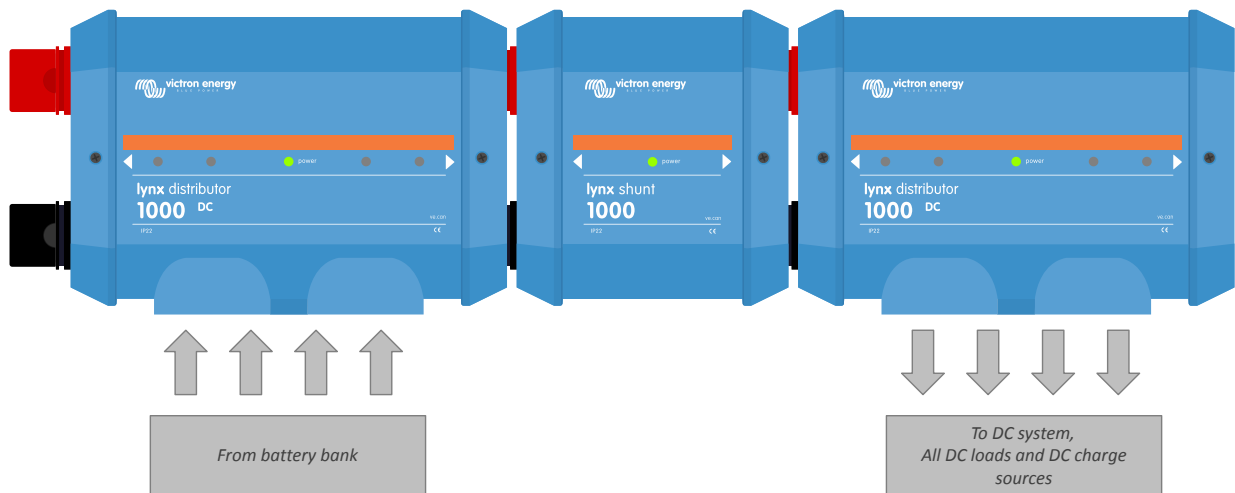
Afbeelding 2. Voorbeeld van onderling verbonden Lynx-modules zonder hun voorkant (Lynx Shunt VE.Can)



Onderling verbonden Lynx-modules: Lynx Power In, Lynx Shunt VE.Can en Lynx Distributor

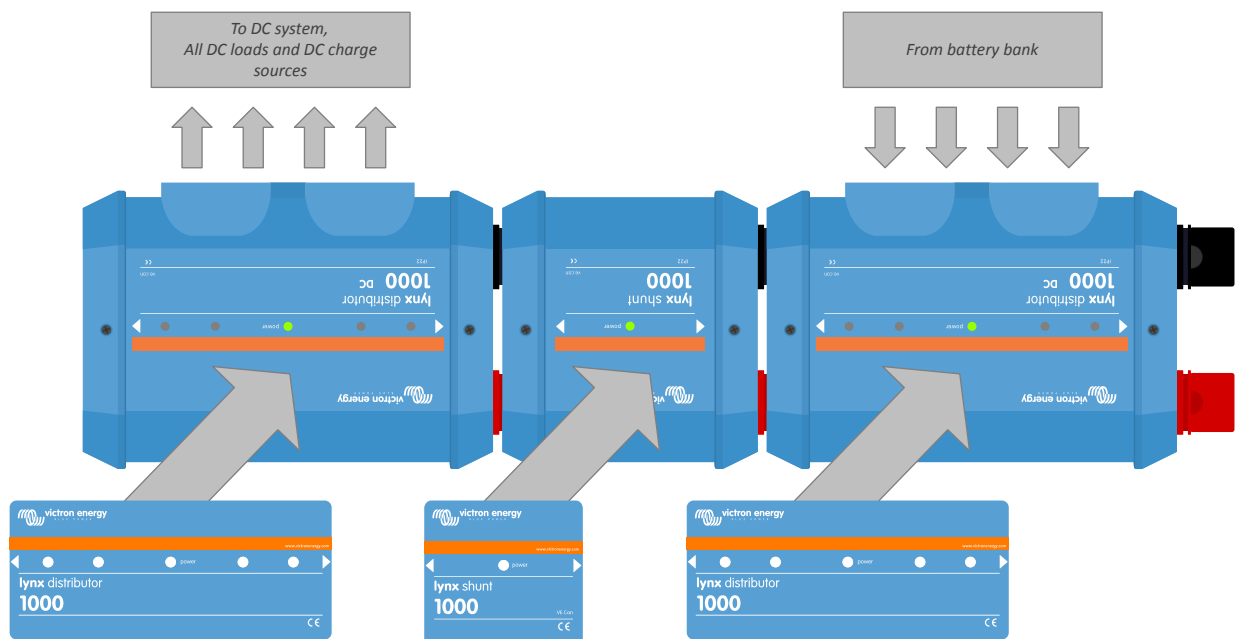
5.1.2. Oriëntering van Lynx-modules

Als het Lynx-systeem een Lynx Shunt VE.Can bevat moeten alle accu's altijd aan de linkerkant van het Lynx-systeem worden aangesloten en de rest van het DC-systeem (belastingen en laders) moeten aan de rechterkant worden aangesloten. Op deze manier kan de accu laadstatus juist worden berekend.



Voorbeeld van Lynx-module-oriëntatie: de accu's maken verbinding met de linkerkant en alle belastingen en laders maken verbinding aan de rechterkant

De Lynx-modules kunnen in elke richting worden gemonteerd. Mochten ze ondersteboven worden gemonteerd, zodat de tekst op de voorkant van de units ook ondersteboven staat, gebruik dan de speciale stickers die bij elke Lynx-module worden geleverd, zodat de tekst in de juiste richting staat.

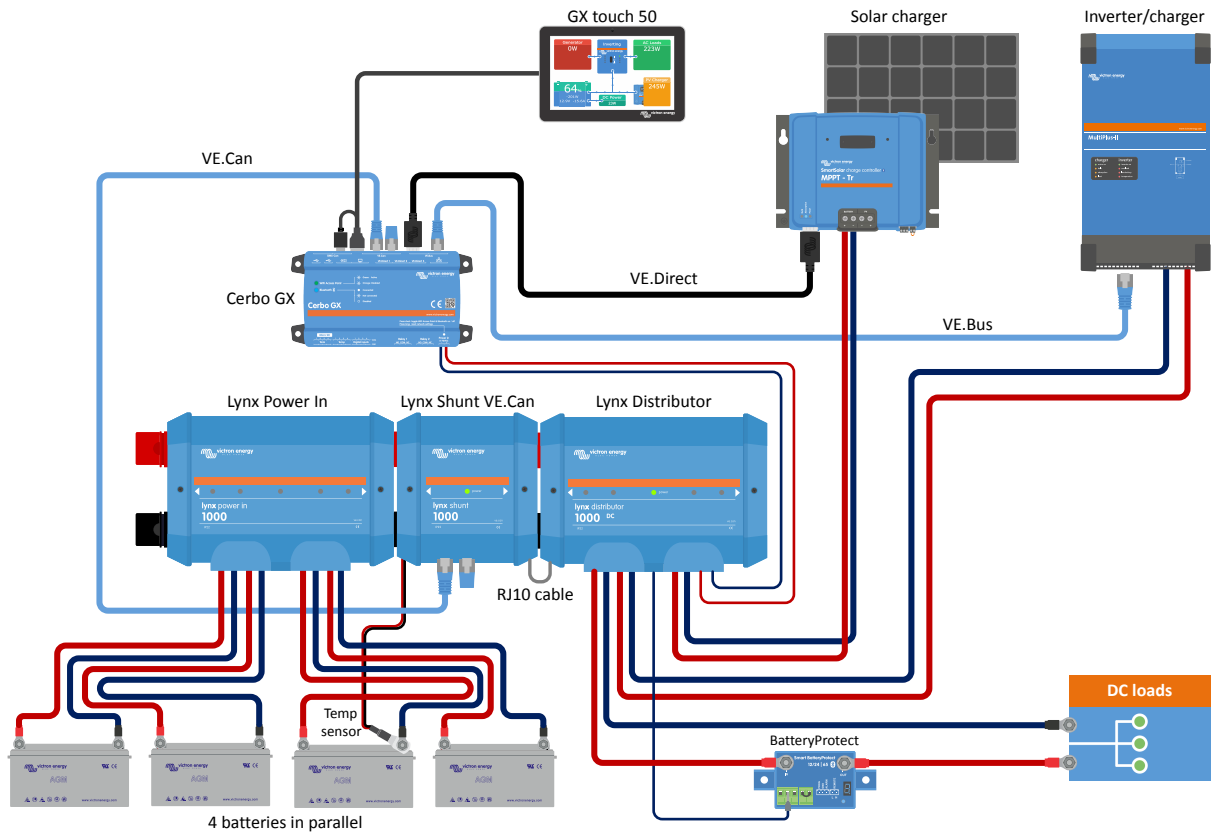


Voorbeeld van ondersteboven gemonteerde Lynx-modules: de accu's zijn aan de rechterkant aangesloten, alle belastingen en laders zijn aan de linkerkant aangesloten en de ondersteboven stickers zijn aangebracht.

5.1.3. Systeem voorbeeld - Lynx Shunt VE.Can, Lynx Power In, Lynx Distributor enloodzuur accu's

Dit systeem bestaat uit de volgende componenten:

- Lynx Power In met 4 parallel geschakelde 12 V loodzuur accu's.
- Identieke kabellengtes voor elke accu.
- Lynx Shunt VE.Can met systeem hoofdzekering en accu monitor.
- Lynx Distributor met gezekerde aansluitingen voor omvormver / lader(s), belastingen en laders. Merk op dat extra modules toegevoegd kunnen worden als meer aansluitingen nodig zijn.
- CCGX (of ander GX-apparaat) om de accu bewakingsgegevens af te lezen.



Systeem met Lynx Shunt VE.Can, loodzuur accu's, een Lynx Shunt VE.Can en een Lynx Distributor

5.2. Systemafmetingen

5.2.1. Stroomclassificatie Lynx-modules

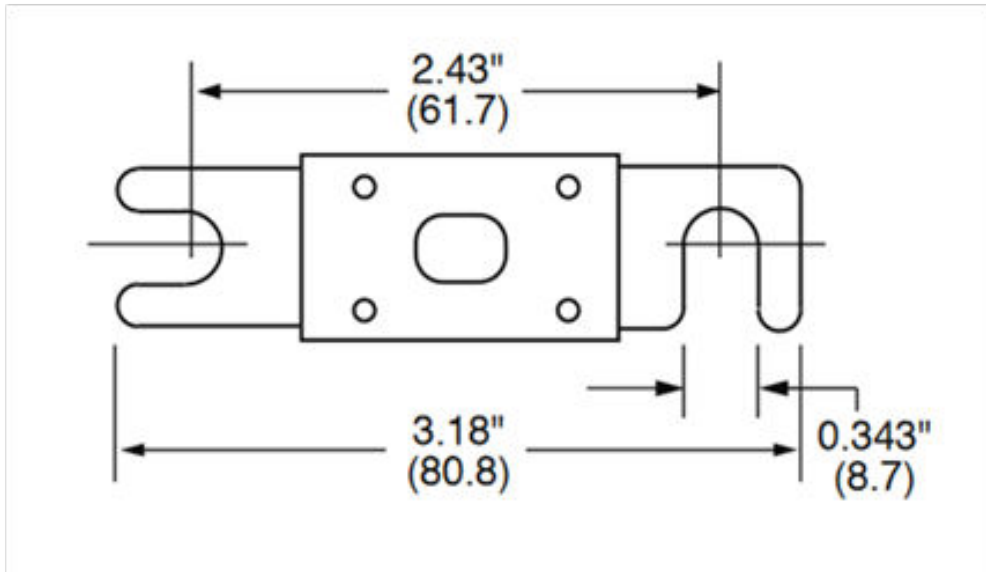
De Lynx Distributor, Lynx Shunt VE.Can en de Lynx Power In zijn geclassificeerd voor een nominale stroom van 1000 A voor 12, 24 of 48 V-systemen.

Zie onderstaande tabel om een idee te krijgen over hoeveel stroom de modules aankunnen op verschillende spanningen. De stroomclassificatie geeft u een indicatie over hoe groot het verbonden omvormer- / ladersysteem kan zijn. Houd er rekening mee dat wanneer omvormers of omvormers / laders worden gebruikt zowel het AC- als DC-systeem worden gevoed door de accu's. Let ook op het feit dat een Lynx Smart BMS of een Lynx Ion (niet meer leverbaar) een lagere stroomclassificatie kan hebben.

	12 V	24 V	48 V
1000 A	12 kW	24 kW	48 kW

5.2.2. Zekeren

De Lynx VE.Can heeft ruimte voor een hoofdzekering. Deze ruimte is ontworpen voor een CNN-zekering. Een 325 A / 80 V zekering is beschikbaar bij Victron Energy (CIP140325000-Fuse CNN 325 A / 80 V voor Lynx shunt) of gebruik een andere [CNN-zekering van Littelfuse](#). Alhoewel de afstand tussen zekering bevestigingsbouten is ontworpen voor een CNN-zekering is het wellicht ook mogelijk andere typen zekeringen hierin te plaatsen. De zekering bevestigingsbouten zijn M8 en hun middelpunten liggen 63 mm uit elkaar.



CNN-zekering afmetingen in inches (mm)

Gebruik altijd een zekering met de juiste spanning en stroom waarde. Stem de waarde van de zekering af op de maximale spanningen en stromen die mogelijk kunnen optreden in het gezeekerde circuit. Voor meer informatie over de waarden van zekeringen en berekeningen van stroom door de zekeringen zie het [Wiring Unlimited boek](#).



Wanneer meerdere Lynx-modules worden gebruikt moet de totale waarde van alle zekeringen in alle circuits niet groter zijn dan de stroomclassificatie van de Lynx-module of het Lynx-model met de laagste stroomclassificatie.

5.2.3. Bekabeling

De stroomclassificatie van de draden of kabels gebruikt om de Lynx Shunt VE.Can te verbinden met accu's en / of DC-belastingen moeten geschikt zijn voor de maximale stromen die op kunnen treden in de verbonden circuits. Gebruik bekabeling met voldoende kernoppervlak om overeen te komen met de maximale stroomsterkte van het circuit.

Voor meer informatie over bekabeling en kabeldikte berekeningen zie ons boek [Wiring Unlimited](#).

6. Installatie

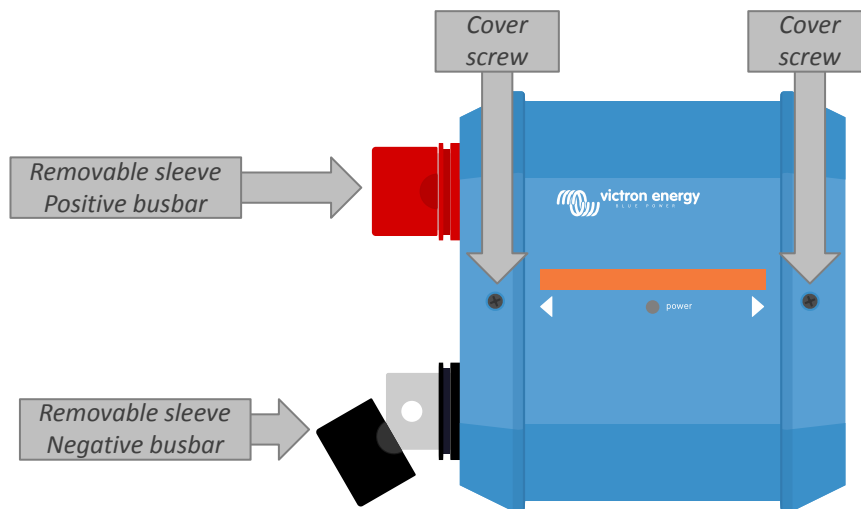
6.1. Mechanische aansluitingen

6.1.1. Lynx-module aansluitmogelijkheden

De Lynx-module kan worden geopend door 2 schroeven aan de voorkant los te maken.

De aansluitingen aan de linkerzijde zijn afgedekt door verwijderbare rubberen hoezen.

Rood is de positieve busbar en zwart is de negatieve busbar.



Locatie van de schroeven aan de voorkant en de verwijderbare hoezen

6.1.2. Monteren en onderling verbinden van Lynx-modules

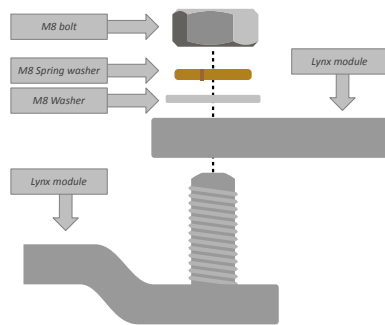
In deze paragraaf wordt uitgelegd hoe u meerdere Lynx-modules aan elkaar bevestigt en hoe u de Lynx-module op zijn uiteindelijke locatie monteert.

Voor een mechanische tekening van de behuizing, met afmetingen en de locatie van de bevestigingsgaten, zie de bijlage van deze handleiding.

Dit zijn de punten waarmee u rekening moet houden bij het verbinden en monteren van Lynx-modules:

- Als Lynx-modules aan de rechterkant worden aangesloten en als de Lynx-module aan de rechterkant is voorzien van een plastic afdekking, verwijder dan de zwarte plastic afdekking. Als de Lynx-module wordt geplaatst als de meest rechtse module, laat de zwarte plastic afdekking dan zitten.
- Als Lynx-modules aan de linkerkant worden aangesloten, verwijder dan de rode en zwarte rubberen hoezen. Als de Lynx-module wordt geplaatst als de meest linkse module, laat de rode en zwarte rubberen hoezen dan zitten.
- Als het Lynx-systeem een Lynx Smart BMS of Lynx Shunt VE.Can bevat, dan is de linkerzijde de accuzijde en de rechterzijde de DC-systeemzijde.
- Verbind alle Lynx-modules met elkaar door middel van de M8-gaten en -bouten aan de linker- en rechterkant. Zorg ervoor dat de modules correct in de uitsparingen van de rubberen verbindingstukken worden geschoven.
- Plaats de ring, veerring en moer op de bout en draai de bout vast met een aandraaimoment van 14 Nm.
- Bevestig het Lynx-systeem op zijn uiteindelijke positie door middel van de 5 mm bevestigingsgaten.

Afbeelding 3. Verbindingsvolgorde tijdens het verbinden van twee Lynx-modules



Juiste plaatsing van de M8-ring, -veerring, en -moer.

6.2. Elektrische verbindingen

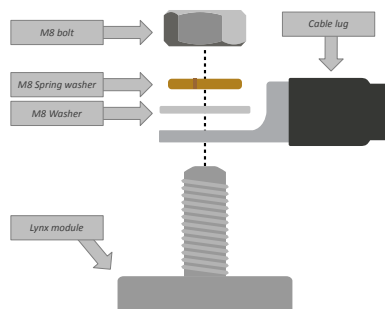
6.2.1. Sluit DC-bekabeling aan

Dit hoofdstuk is wellicht niet van toepassing als de Lynx-module is aangesloten op andere Lynx-modules, zoals het geval kan zijn voor de Lynx Smart BMS of the Lynx Shunt VE.Can.

Voor alle DC-aansluitingen geldt het volgende:

- Alle kabels en draden die op de Lynx-module worden aangesloten, moeten zijn voorzien van M8-kabelschoenen.
- Let tijdens het aansluiten van de kabel op de juiste plaatsing van de kabelschoen, ring, veerring en moer op elke bout.
- Draai de moeren vast met een aandraaimoment van 14 Nm.

Afbeelding 4. Juiste aansluitvolgorde DC-draden

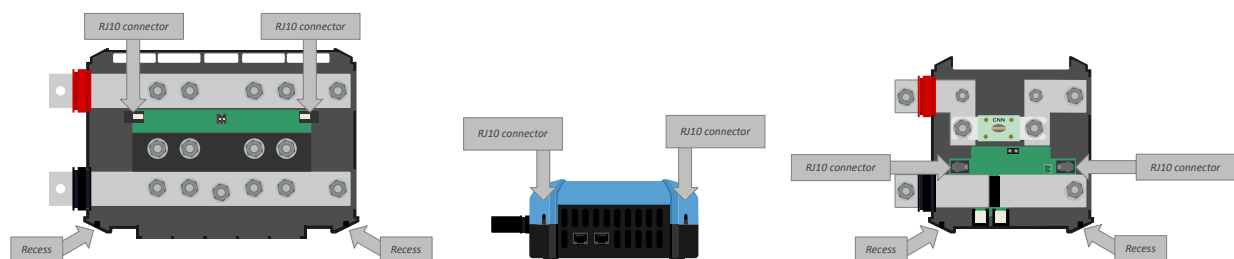


Juiste plaatsing van de M8-kabelschoen, -ring, -veerring en -moer

6.2.2. Verbind RJ10-kabel(s)

Deze instructies zijn alleen van toepassing als het systeem Lynx Distributor(s) bevat samen met een Lynx Smart BMS of een Lynx Shunt VE.Can.

Er zijn twee RJ10-connectoren in elke Lynx Distributor, een aan de linkerkant en een aan de rechterkant. Zie onderstaande tekening.

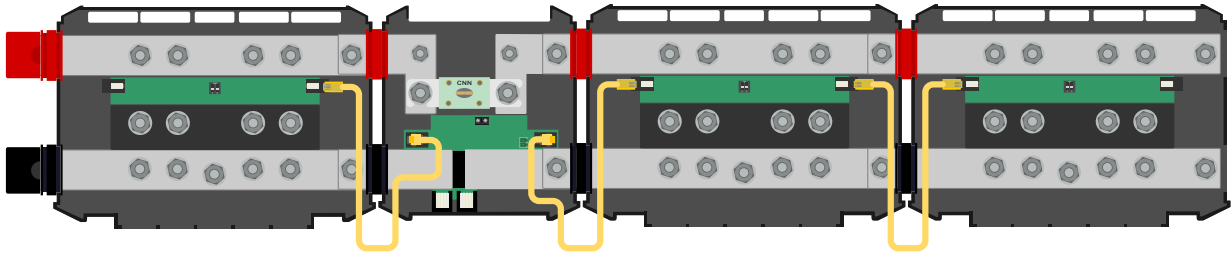


Locaties van de RJ10-connectoren en RJ10-kabeluitsparingen op de Lynx Distributor en de Lynx Shunt VE.Can

Om de RJ10-kabels tussen de verschillende Lynx-modules aan te sluiten, doet u het volgende:

- Steek een kant van de RJ10-kabel in de RJ10-connector van de Lynx Distributor, met de borgclip van de RJ10-connector van u af gericht.

- Voer de RJ10-kabel door de uitsparing aan de onderkant van de Lynx Distributor, zie bovenstaande afbeelding.
- On een Lynx Shunt VE.Can aan te sluiten, voer de kabel door de uitsparing aan de onderkant en steek de RJ10-kabel in de RJ10-connector.



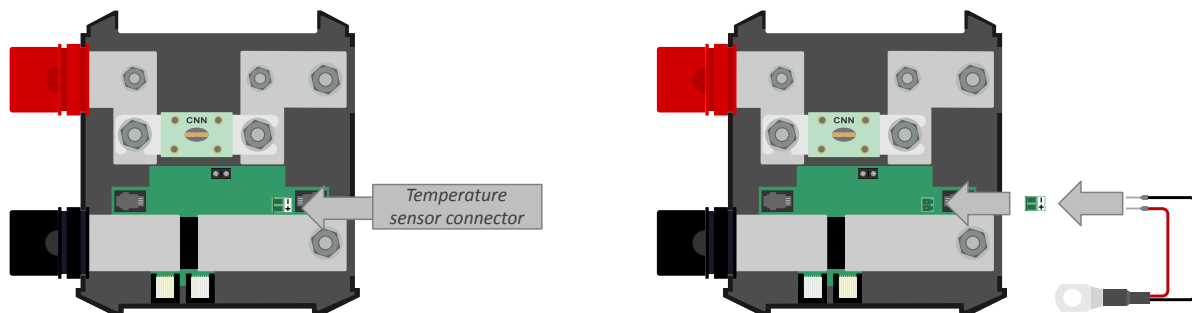
Verbindingsvoorbeeld Lynx Shunt VE.Can-systeem - RJ10 kabels aangegeven in het geel

6.2.3. Sluit de temperatuursensor aan

Een optionele accu temperatuursensor kan worden aangesloten op de groene klem met het + en - symbool.

De connector kan worden verwijderd van de klem voor eenvoudige aansluiting.

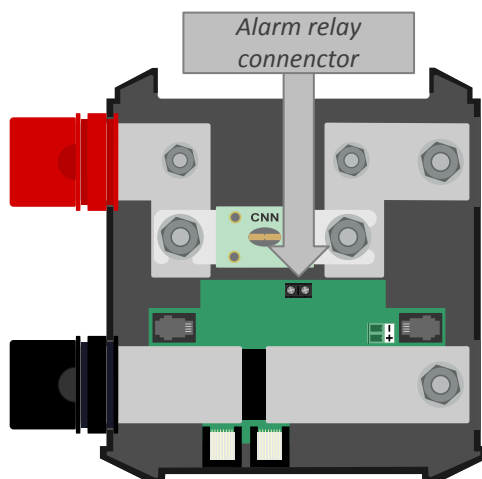
De accutemperatuur is polariteitsgevoelig. Sluit de zwarte draad aan op de - klem en de rode draad op de + klem.



Temperatuursensor aansluiting Lynx Shunt VE.Can

6.2.4. Sluit het alarm relais aan

De alarmrelais connector is de zwarte 2-weg connector. Zie onderstaande afbeelding voor zijn locatie.

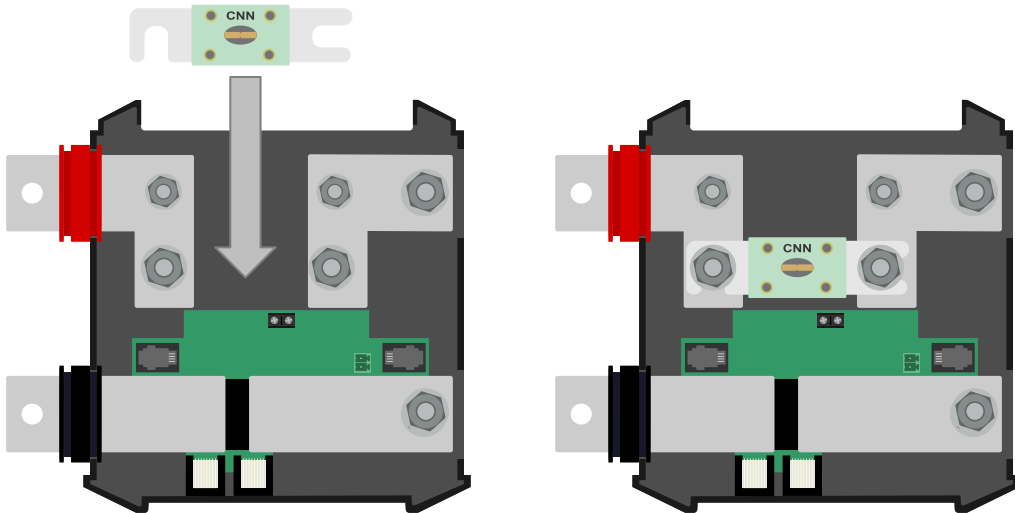


Alarmrelais aansluiting Lynx Shunt VE.Can

6.2.5. Plaats hoofdzekering

Plaats de hoofdzekering in de Lynx Shunt VE.Can.

Houd er rekening mee dat als de positieve rail al van stroom wordt voorzien, het systeem onder spanning komt te staan op het moment dat de zekering wordt geplaatst.



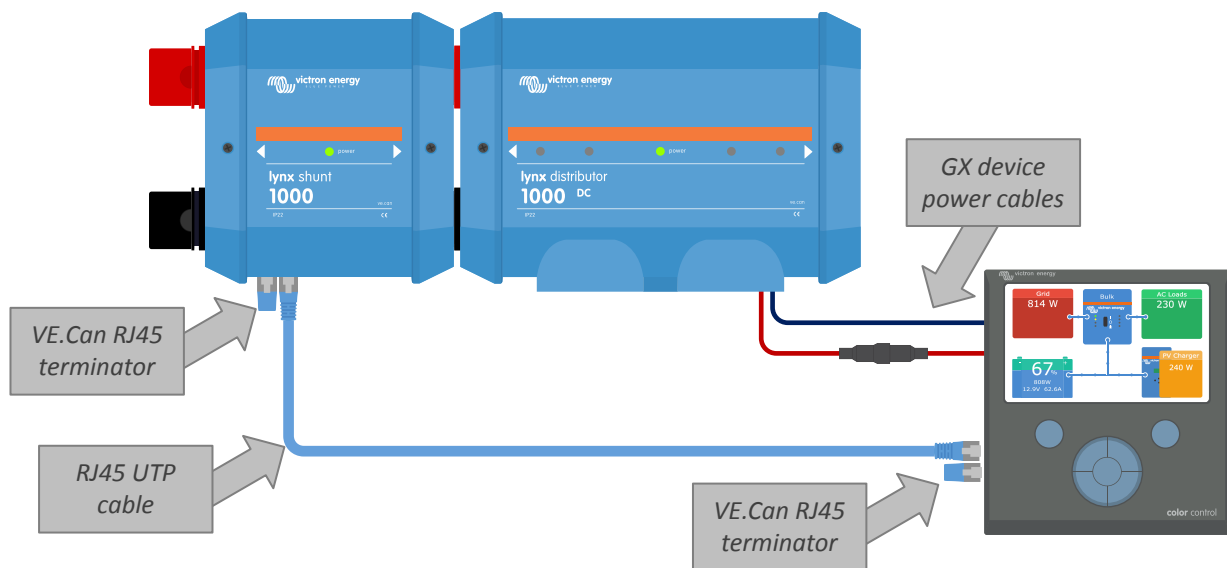
Het plaatsen van de CNN-zekering in de Lynx Shunt VE.Can

6.2.6. Sluit het GX-apparaat aan

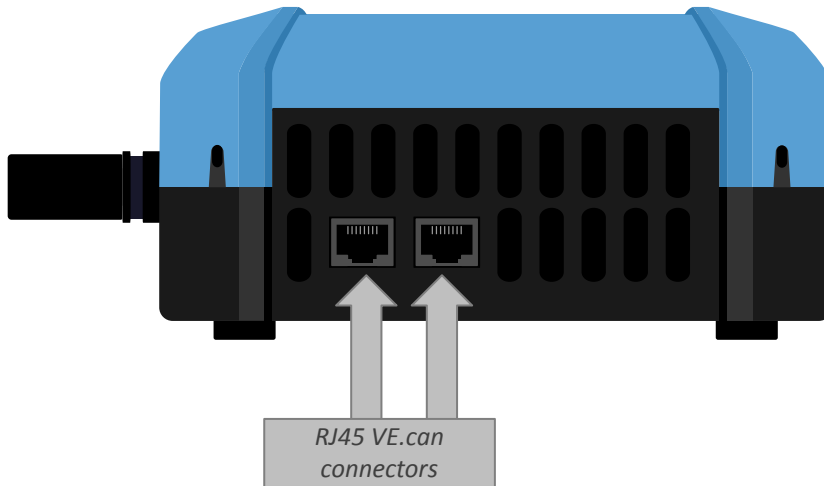
Sluit de Lynx Shunt VE.Can VE.Can-poort aan op de VE.Can-poort van het GX-apparaat door middel van een [RJ45-kabel](#).

Meerdere VE.Can-apparaten kunnen onderling verbonden worden, maar zorg ervoor dat op zowel het eerste als laatste VE.Can-apparaat allebei een VE.Can [RJ45-busafsluiter](#) geïnstalleerd is.

Geef het GX-apparaat voeding van de uitgang van de Lynx Shunt VE.Can of een Lynx Distributor aangesloten op de output van de Lynx Shunt VE.Can.



Bedravingsvoorbeeld Lynx Shunt VE.Can en GX-apparaat



Locatie VE.Can-connectoren Lynx Shunt VE.Can

6.3. Configuratie en instellingen

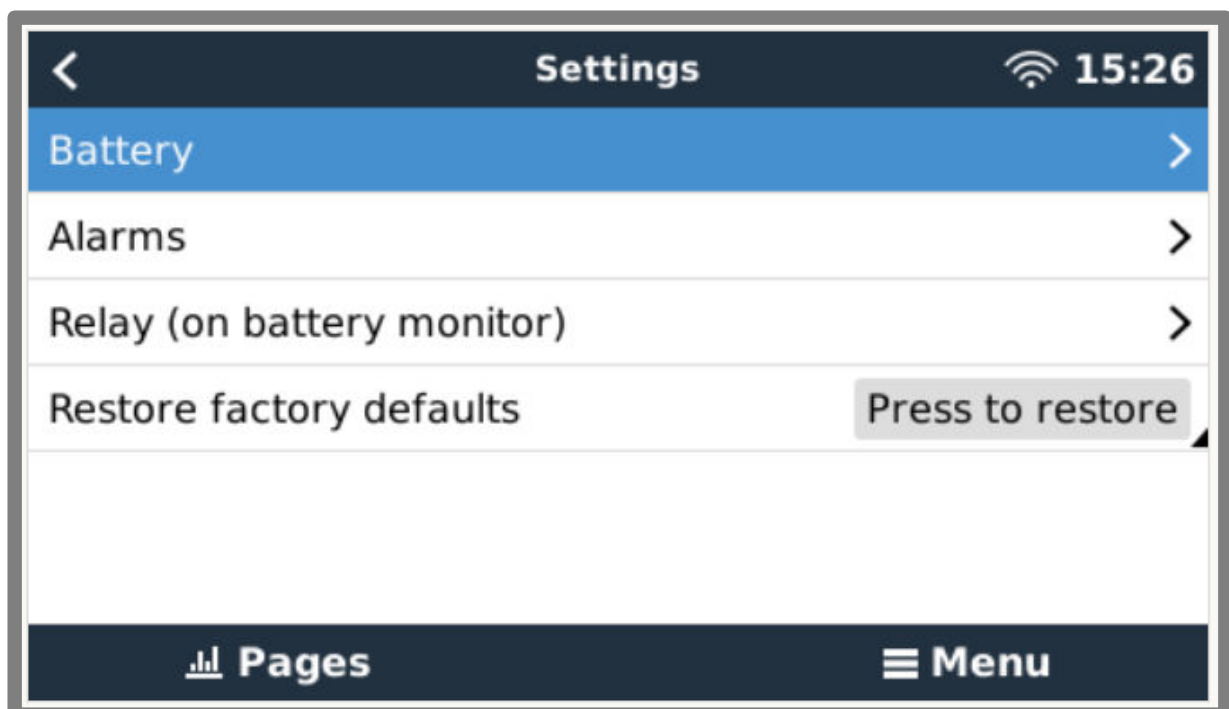
6.3.1. Instellingen Lynx Shunt VE.Can

Eenmaal opgestart en verbonden met een GX-apparaat, navigeer naar het Lynx Shunt VE.Can-instellingenmenu op het GX-apparaat om instellingen te maken en te wijzigen.

De meeste instellingen kunnen op hun standaardwaarden gelaten worden, maar er zijn een paar essentiële instellingen die u zelf moet doen:

- Stel de accucapaciteit in.
- Als lithium accu's worden gebruikt zijn specifieke accubewakingsinstellingen nodig. Raadpleeg het accubewakingsinstellingen hoofdstuk.
- Als het alarmrelais wordt gebruikt, stel de alarmrelaisparameters in.

Voor een volledig overzicht en een uitleg van alle accubewakingsinstellingen, raadpleeg het accubewakingsinstellingen hoofdstuk



Stel de Lynx Shunt VE.Can-instellingen in door middel van een GX-apparaat

7. Inbedrijfstelling van de Lynx Shunt VE.Can

Volgorde inbedrijfstelling:

- Controleer polariteit van alle DC-kabels.
- Controleer dwarsdoorsnede van alle DC-kabels.
- Controleer of alle kabelschoenen correct zijn gekrompen.
- Controleer of alle kabelverbindingen vast zitten (overschrijdt niet het maximale aandraaimoment).
- Trek zachtjes aan elke accukabel om te kijken of de aansluitingen vast zitten en de kabelschoenen juist gekrompen zijn.
- Zet een belasting aan en bekijk of de accu monitor de juiste stroompolariteit weergeeft.
- Laadt de accu volledig op, zodat de accu monitor synchroniseert.

8. Werking van de Lynx Shunt VE.Can

De Lynx Shunt VE.Can wordt actief zodra er stroom op de ingang (accuzijde) staat van de Lynx Shunt VE.Can.

De Lynx Shunt VE.Can bewaakt de accu laadstatus en de zekering.

LED-Indicaties

De basis operationele status van de Lynx Shunt VE.Can wordt getoond via de voedings-LED. Zie onderstaande tabel voor informatie die wordt getoond via de voedings-LED.

Tabel 1. Lynx Shunt VE.Can operationele status

Voedings-LED	Omschrijving
Continu groen	Lynx-systeem is oké
Continu rood	Hoofdzekering is gesprongen
Continu oranje	Een alarm is actief
Knipperend rood	Hardware defect
Knipperend rood / groen	Callibratie fout
Snel knipperend groen	Initialiseren
Langzaam knipperend groen	Firmware-update
Knipperend oranje	Firmware fout

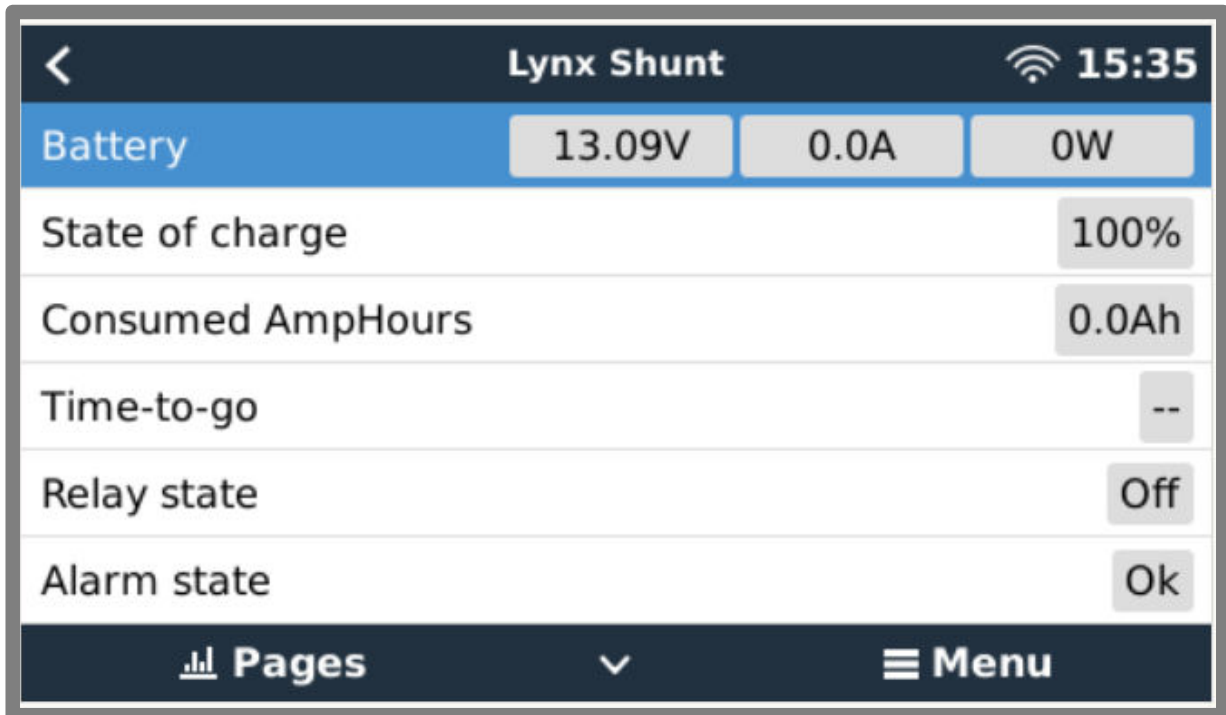
GX-Apparaat indicaties

Operationele data wordt getoond op het verbonden GX-apparaat. Dit bevat data zoals accuspanning, accustroom, laadstatus, enzovoort.

Zie onderstaande tabel voor alle bewaakte parameters.

Tabel 2. Lynx Shunt VE.Can operationele data

Parameter	Omschrijving	Eenheid
Accuspanning	Toont de accuspanning	Volt
Accustroom	Toont de stroom die in of uit de accu stroomt	Ampère
Accu-energie	Toont het vermogen dat in of uit de accu stroomt.	Watt
Laadstatus	De laadstatus geeft het percentage van de accucapaciteit aan dat nog beschikbaar is voor gebruik. Een volle accu zal 100 % tonen en een lege accu zal 0 % tonen. Dit is de beste manier om te zien wanneer de accu's geladen moeten worden	Percentage
Verbruikte ampère-uur	Toont het energie verbruik sinds de laatste keer dat de accu volledig geladen was	Ampère-uur
Duurtijd	Toont de geschatte tijd voordat de accu's geladen moeten worden op basis van de huidige belasting.	Uren en minuten
Relaisstatus	Toont de status van het relais. Aan betekent dat het relais gesloten is en uit betekent dat het relais open is.	Aan / uit
Alarmstatus	Toont of het alarm actief is of niet	OK/Alarm
Temperatuur van de accu	Toont de accutemperatuur	Graden Celcius
Firmware-versie	De firmwareversie van dit apparaat	Nummer



GX-Apparaat dat de Lynx Shunt VE.Can bedrijfsgegevens weergeeft

Historische gegevens

De Lynx Shunt VE.Can houdt historische gegevens bij die informatie geven over de status en het accugebruik in het verleden. Zie onderstaande tabel voor alle bewaakte parameters.

Tabel 3. Historische data Lynx Shunt VE.Can

Parameter	Omschrijving	Eenheid
Diepste ontlading	De diepste ontlading in Ah.	Ampère-uur
Laatste ontlading	De diepte van de laatste ontlading in Ah. Deze waarde zal op 0 gezet worden wanneer de laadstatus weer 100 % bereikt	Ampère-uur
Gemiddelde ontlading	De gemiddelde ontlading geteld over alle cycli.	Ampère-uur
Totale laadcycli	Elke keer dat de accu is ontladen tot onder de 65 % van zijn gespecificeerde capaciteit en weer geladen is tot op zijn minst 90 % wordt een cyclus geteld.	Nummer
Aantal volledige ontladingen	Het aantal keren dat de accu volledig ontladen is tot 0 % laadstatus.	Nummer
Cumulatieve Ah verbruik	Registreert het totale energieverbruik tijdens alle laadcycli.	Ampère-uur
Minimum spanning	Het laagst gemeten spanning.	Spanning
Maximum spanning	Het hoogst gemeten spanning.	Spanning
Tijd sinds de laatste keer dat de accu volledig geladen was	De tijd die is verstreken sinds de accu de laatste keer volledig geladen was.	Seconden
Aantal synchronisaties	Het aantal keren dat de Lynx Shunt automatisch heeft gesynchroniseerd.	Nummer
Laag spanning alarm	Het aantal keren dat een laag spanning alarm is voorgekomen.	Nummer
Hoog spanning alarm	Het aantal keren dat een hoog spanning alarm is voorgekomen.	Nummer
Wis historie	Druk om alle historische gegevens te wissen.	Druk om te wissen

Alarmen en het alarmrelais

In het geval van een alarm wordt een bericht gestuurd naar het GX-apparaat en het VRM-portaal en / of het alarmrelais wordt geactiveerd.

De alarm voorwaarden zijn:

- Laadstatus van de accu
- Accuspanning
- Temperatuur van de accu
- Hoofdzekering gesprongen

9. Instellingen accu monitor

Dit hoofdstuk legt alle accu monitor instellingen uit. Daarnaast is er ook een video beschikbaar waarin deze instellingen worden uitgelegd en hoe ze met elkaar omgaan voor het bereiken van nauwkeurige accubewaking voor zowel loodzuur- als lithiumaccu's.

https://www.youtube.com/embed/mEN15Z_S4kE

9.1. Accucapaciteit

Deze parameter wordt gebruikt om de accu bewaker te vertellen hoe groot de accu is. Deze instellingen hadden al gedaan moeten zijn tijdens de eerste installatie.

De instelling van de accucapaciteit wordt uitgedrukt in A-uur (Ah).

Raadpleeg, voor meer informatie over de accucapaciteit en de gerelateerde Peukert-exponent het [Accucapaciteit en Peukert-exponent \[24\]](#) hoofdstuk.

Instelling	Standaard	Bereik	Stapgrootte
Accucapaciteit	200 Ah	1 - 9999 Ah	1Ah

9.2. Spanning als opgeladen

De accuspanning moet boven dit spanningsniveau liggen om de accu als volledig opgeladen te beschouwen. Zodra de accubewaker detecteert dat de spanning van de accu de "geladen spanning" heeft bereikt en de stroom is gedaald tot beneden de "staartstroom [21]" voor een bepaalde tijd zet de accubewaker de laadstatus op 100 %.

Instelling	Standaard	Bereik	Stapgrootte

De parameter "spanning bij opgeladen" moet ingesteld worden op 0.2 V of 0.3 V onder de druppellaadspanning van de acculader.

De onderstaande tabel duidt de aanbevolen instellingen voor loodzuuraccu's aan.

Nominale accuspanning	Geladen spanning instelling
12 V	13,2 V
24 V	26,4 V
36 V	39,6 V
48 V	52,8 V

9.3. Staartstroom

De accu wordt beschouwd als volledig opgeladen zodra de laadstroom is gedaald tot minder dan deze "staartstroom"-parameter. De parameter "staartstroom" wordt uitgedrukt als een percentage van de accucapaciteit.

Merk op dat sommige acculaders stoppen met opladen wanneer de stroom onder een ingestelde drempel daalt. In dat geval moet de staartstroom hoger worden ingesteld dan deze drempelwaarde.

Zodra de accubewaker detecteert dat de spanning van de accu de "Geladen spanning [21]" heeft bereikt en de stroom is gedaald tot beneden deze "Staartstroom" voor een bepaalde tijd zal de accubewaker de laadstatus op 100 % zetten.

Instelling	Standaard	Bereik	Stapgrootte
Staartstroom	4,00 %	0,50 - 10,00 %	0,1 %

9.4. Detectie tijd opgeladen

Dit is tijdsduur dat aan de "spanning bij opgeladen [21]"-parameter en de "staartstroom [21]"-parameter moet worden voldaan zodat de accu volledig is opgeladen.

Instelling	Standaardinstelling	Bereik	Stapgrootte
Detectie tijd opgeladen	3 minuten	0 - 100 minuten	1 minuut

9.5. Peukert-exponent

Stel de Peukert exponent-parameter in volgens het accu specificatieblad. Wanneer de Peukert exponent onbekend is dient men deze in te stellen op 1,25 voor loodzuuraccu's en op 1,05 voor lithium accu's. Bij een waarde van 1,00 schakelt de Peukert-compensatie uit. De Peukert waarde voor loodzuuraccu's kan berekend worden. Raadpleeg voor meer informatie over de Peukert berekening, de Peukert en hoe dit relateert tot de accucapaciteit, het [Accucapaciteit en Peukert-exponent \[24\]](#) hoofdstuk.

Instelling	Standaard	Bereik	Stapgrootte
Peukert exponent	1.25	1.00 - 1.50	0.01

9.6. Laad efficiëntiefactor

De "laad efficiëntiefactor" compenseert de capaciteitsverliezen (Ah) tijdens het opladen. Een instelling van 100 % betekent dat er geen verliezen zijn.

Een laad efficiëntie van 95 % betekent dat er 10 Ah moet worden overgebracht naar de accu om daadwerkelijk 9,5 Ah in de accu te op te slaan. De laad efficiëntie van een accu is afhankelijk van het accu type, de leeftijd en het gebruik. De accu bewaker houdt rekening met dit fenomeen met de laad efficiëntie factor.

De laad efficiëntie van een loodzuuraccu is bijna 100 % zolang er geen gasproductie plaatsvindt. Gasvorming betekent dat een deel van de laadstroom niet wordt omgezet in chemische energie, die wordt opgeslagen in de platen van de accu, maar wordt gebruikt om water om te zetten in zuurstof en waterstofgas (zeer explosief!). De energie die in de accuplatten wordt opgeslagen, kan bij de volgende ontlading worden teruggewonnen, terwijl de energie die wordt gebruikt om water om te zetten verloren gaat. Gasvorming kan gemakkelijk worden waargenomen in natte accu's. Houd er rekening mee dat het "alleen zuurstof"-einde van de laadfase van verzegelde (VRLA) gel- en AGM-accu's ook leidt tot een lagere laad efficiëntie.

Instelling	Standaardinstelling	Bereik	Stapgrootte
Laad efficiëntiefactor	95 %	50 - 100 %	1 %

9.7. Stroomdrempel

Wanneer de gemeten stroom onder de parameter van de "stroomdrempel" valt, wordt deze als nul beschouwd. De "stroomdrempel" wordt gebruikt om zeer kleine stromen op te heffen die, op lange termijn, een negatieve invloed kunnen hebben op de uitlezing van de laadstatus in luidruchtige omgevingen. Bijvoorbeeld: wanneer de werkelijke langetermijn-stroom 0,0 A is en de accubewaker 0,05 A meet als gevolg van geïnjecteerde lawaai of kleine afwijkingen, dan kan de accubewaker op lange termijn wellicht incorrect aangeven dat de accu leeg is of opgeladen moet worden. Wanneer de stroomdrempel in dit voorbeeld is ingesteld op 0,1 A zal de accubewaker rekenen met 0,0 A zodat fouten geëlimineerd worden.

Bij een waarde van 0,0 A schakelt deze functie uit.

Instelling	Standaard	Bereik	Stapgrootte
Stroomdrempel	0,10 A	0,00 - 2,00 A	0,01 A

9.8. Gemiddelde "resterende tijd"

De gemiddelde resterende tijd specificeert het tijdvenster (in minuten) waarin het filter voor het berekenen van het gemiddelde werkt. De waarde 0 (nul) schakelt de filter uit en geeft een dadelijke (realtime) uitlezing. De weergegeven waarde "resterende tijd" kan echter sterk fluctueren. Het selecteren van de langste tijd, 12 minuten, zorgt ervoor dat alleen langdurige belastingsschommelingen worden opgenomen in de berekening van de "resterende tijd".

Instelling	Standaard	Bereik	Stapgrootte
Gemiddelde resterende tijd	3 minuten	0 - 12 minuten	1 minuut

9.9. SoC synchroniseren naar 100 %

Deze optie kan gebruikt worden om de accubewaker handmatig te synchroniseren.

Druk in de VictronConnect-app op de "Synchroniseren" knop om de accubewaker 100 % te synchroniseren.

9.10. Nulstroomkalibratie

Wanneer de accu bewaker geen nulstroom aangeeft zelfs wanneer er geen belasting is en de accu niet wordt opgeladen kan deze optie gebruikt worden om de nulmeting te kalibreren.

Een nulstroomkalibratie is (bijna) nooit nodig. Voer deze procedure alleen uit wanneer de accubewaker een stroom weergeeft terwijl er absoluut zeker is dat er geen stroom loopt. De enige manier om hier zeker van te zijn is door fysiek alle kabels en

draden los te koppelen aan de kant van de shunt. Doe dit door de shunt-bout los te draaien en alle kabels en draden aan die kant van de shunt te verwijderen. Het alternatief, namelijk het uitschakelen van belastingen of laders, is NIET nauwkeurig genoeg, omdat het kleine stand-by stromen niet elimineert.

10. Accucapaciteit en Peukert-exponent

Accucapaciteit wordt uitgedrukt in ampère-uur (Ah) en geeft aan hoeveel stroom een accu kan leveren per uur. Als bijvoorbeeld een 100 Ah-accu wordt ontladen met een constante stroom van 5 A, wordt de accu binnen 20 uur volledig ontladen.

De snelheid waarmee een accu wordt ontladen, wordt uitgedrukt als de C-snelheid. De C-snelheid geeft aan hoeveel uur een accu met een bepaalde capaciteit meegaat. 1C is de 1h-snelheid en betekent dat de ontladstroom de hele accu binnen 1 uur zal ontladen. Voor een accu met een capaciteit van 100 Ah komt dit overeen met een ontladstroom van 100 A. Een 5C-snelheid voor deze accu betekent 500 A gedurende 12 minuten (1/5 uur), en een C5-snelheid betekent 20 A gedurende 5 uur.



Er zijn twee manieren om de C rating van een accu uit te drukken. Ofwel, met een nummer voor de C of met een nummer na de C.

Bijvoorbeeld:

- 5C is hetzelfde als C0,2
- 1C is hetzelfde als C1
- 0,2C is hetzelfde als C5

De capaciteit van een accu is afhankelijk van de ontladingsnelheid. Hoe sneller de ontladingsnelheid, hoe lager de capaciteit. De relatie tussen langzame of snelle ontlading kan door de wet van Peukert worden berekend en wordt uitgedrukt met behulp van het Peukert-exponent. Sommige chemische samenstellingen lijden meer onder dit fenomeen dan andere. Loodzuur accu's worden hier meer door beïnvloed dan lithiumaccu's. De accu bewaker houdt rekening met dit fenomeen met de Peukert exponent.

Voorbeeld ontladingsnelheid

Een loodzuur accu heeft een nominale waarde van 100 Ah bij C20, dit betekent dat deze accu gedurende 20 uur een totale stroom van 100 A kan leveren met een snelheid van 5 A per uur. $C20 = 100 \text{ Ah} (5 \times 20 = 100)$.

Wanneer dezelfde 100Ah-accu in twee uur volledig wordt ontladen, is de capaciteit aanzienlijk minder. Vanwege de hogere mate van ontlading, kan het alleen $C2 = 56 \text{ Ah}$ leveren.

Peukerts formule

De waarde die kan worden aangepast in Peukerts formule is exponent n: zie onderstaande formule.

In de accu bewaker kan de Peukert exponent aangepast worden van 1,00 tot 1,50. Hoe hoger de Peukert-exponent des te sneller de effectieve capaciteit "krimpt" met een toenemende ontlading. Een ideale (theoretische) accu heeft een Peukert-exponent van 1,00 en heeft een vaste capaciteit ongeacht de grootte van de ontladstroom. De standaard instelling in de accubewaker voor de Peukert exponent is 1,25. Dit is een acceptabele gemiddelde waarde voor de meeste loodzuur accu's.

Peukerts vergelijking wordt hieronder weergegeven:

$C_p = I^n \times t$ Waarin de Peukert exponent n is:

$$n = \frac{\log t_2 - \log t_1}{\log I_1 - \log I_2}$$

Voor het berekenen van de Peukert-exponent zijn er twee nominale accucapaciteiten nodig. Dit is meestal de 20 h-ontladingssnelheid en de 5 h-snelheid, maar kan ook de 10 h en 5 h, of de 20 h en de 10 h-snelheid. Gebruik idealiter een lage ontladingsnelheid samen met een aanzienlijk hogere capaciteit. De accucapaciteit is te vinden in het informatieblad van de accu. Neem bij twijfel contact op met de acculeverancier.

Voorbeeld berekening met behulp van de 5 h en de 20 h-snelheid

De C5-snelheid is 75 Ah. De t1 rating is 5 h en I1 is berekend:

$$I_1 = \frac{75Ah}{5h} = 15A$$

De C20-snelheid is 100 Ah. De t2 rating is 20 h en I2 is berekend:

$$I_2 = \frac{100Ah}{20h} = 5A$$

De Peukert exponent is:

$$n = \frac{\log 20 - \log 5}{\log 15 - \log 5} = 1.26$$

Een Peukert-calculator is beschikbaar op <http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software#peukert-calculator>.

Calculate Peukert's Exponent

With 'C-ratings'

Type the battery capacity for the 20hr discharge rate :

t1 : hrs C5 rating : Ah

t2 : hrs C20 rating : Ah

Equation :

Peukert's exponent $n = \frac{\log 20 \cdot \log 5}{\log 15 \cdot \log 5} = 1.26$

Calculation results :

C20 rating : Ah

Peukert's exponent :

Houd er rekening mee dat de Peukert-exponent niet meer dan een benadering van de werkelijkheid is. Bij zeer hoge stromen levert de accu mogelijk minder capaciteit dan voorspeld van een vaste exponent. We bevelen aan niet de standaardinstelling in de accu bewaker aan te passen, behalve in het geval van lithium accu's.

11. Probleemoplossing en ondersteuning

Raadpleeg dit hoofdstuk in geval van onverwacht gedrag of als een product fout vermoed wordt.

Het juiste probleemoplossings- en ondersteuningsproces is om als eerste de veel voorkomende problemen te raadplegen zoals beschreven worden in dit hoofdstuk.

Mocht dit het probleem niet oplossen, neem dan contact op met het verkooppunt voor technische ondersteuning. Wanneer het verkooppunt onbekend is, ga dan naar de [Victron Energy support webpagina](#).

11.1. Bekabelingsproblemen

Kabels worden warm

Dit kan veroorzaakt worden door een bedrading- of aansluitprobleem. Controleer het volgende:

- Controleer of alle kabelaansluitingen zijn aangedraaid met een aandraaimoment van 14 Nm.
- Controleer of alle zekeringaansluitingen zijn aangedraaid met een aandraaimoment van 14 Nm.
- Controleer of het kernoppervlak van de kabel groot genoeg is voor de stroom door die kabel.
- Controleer of alle kabelschoenen correct zijn gekrompen en vast genoeg zijn.

Andere bekabelingsproblemen

Voor extra informatie over problemen die kunnen ontstaan door slechte of foutieve bekabeling, kabelaansluitingen of bekabeling van accubanken, raadpleeg het [Wiring Unlimited boek](#).

11.2. Hoofdzekering problemen

Voor extra informatie over problemen die kunnen ontstaan door incorrecte zekeringwaarde of -type, raadpleeg het [Wiring Unlimited boek](#).

Zekering springt zodra een nieuwe zekering is geplaatst

Controleer het DC-circuit dat is verbonden op die zekeringen op het volgende:

Controleer of er een kortsluiting is.

Controleer of er een defecte belasting is.

Controleer of de stroom in het circuit niet groter is dan de waarde van de zekering.

11.3. Accu monitor problemen

11.3.1. Laad- en ontladstroom zijn verwisseld

De laadstroom moet worden weergegeven als een positieve waarde. Bijvoorbeeld: 1,45 A.

De ontladstroom moet als een negatieve waarde worden weergegeven. Bijvoorbeeld: -1,45 A.

Wanneer de laad- en ontladstroom omgedraaid zijn moeten de negatieve stroomkabels op de accu bewaker omgewisseld worden.

11.3.2. Onvolledige stroom aflezing

De minpunten van alle belastingen en de laadbronnen in het systeem moeten worden aangesloten op de min-pool van de shunt.

Wanneer de minpunten van een belasting of een laadbron direct met de negatieve accu-aansluiting of de "accu min"-pool van de shunt verbonden is, zal de stroom niet door de accubewaker gaan en zal het worden uitgesloten van de totale stroommeting en de laadstatusmeting.

De accubewaker geeft een hogere laadstatus weer dan de werkelijke laadstatus van de accu.

11.3.3. Er wordt een stroom weergegeven terwijl er geen stroom is

Wanneer er een stroommeting is op het moment dat er geen stroom door de accubewaker loopt, voer dan een [nulstroomkalibratie \[22\]](#) uit terwijl alle belastingen zijn uitgeschakeld, of stel de [stroomdrempel \[22\]](#) in.

11.3.4. Onjuiste laadstatus

Een onjuiste laadstatus kan door meerdere redenen veroorzaakt worden.

Verkeerde accu instellingen

De volgende parameter(s) zullen effect hebben op de laadstatus berekeningen wanneer deze verkeerd zijn ingesteld:

- Accucapaciteit.
- Peukert-exponent
- Laad efficiëntiefactor.

Incorrecte laadstatus door een synchronisatie probleem:

De laadstatus is een berekende waarde en zal zo nu en dan gereset (gesynchroniseerd) moeten worden.

Het synchronisatieproces is automatisch en zal plaatsvinden wanneer de accu volledig opgeladen is. De accubewaker bepaalt dat de accu volledig geladen is wanneer aan alle 3 "geladen"-voorwaarden is voldaan. De "geladen" voorwaarden zijn:

- Geladen spanning (spanning).
- Staartstroom (% van accucapaciteit).
- Laaddetectietijd (minuten).

Praktisch voorbeeld van de voorwaarden waaraan voldaan moet worden voordat een synchronisatie plaatsvindt:

- De accuspanning moet boven de 13,8 V liggen.
- De laadstroom moet minder dan $0,04 \times$ de accucapaciteit (Ah) zijn. Voor een 200 Ah accu is dit $0,04 \times 200 = 8$ A.
- Beide bovenstaande condities moeten 3 minuten stabiel zijn.

Wanneer de accu niet volledig geladen wordt of wanneer de automatische synchronisatie niet wordt uitgevoerd, zal de laadstatus af gaan wijken en zal uiteindelijk niet de daadwerkelijke laadstatus van de accu weergegeven worden.

De volgende parameter(s) zullen een effect hebben op de automatisch synchronisatie indien deze niet juist zijn ingesteld:

- Geladen spanning.
- Staartstroom
- Detectietijd opgeladen.
- Af en toe wordt de accu niet volledig opgeladen.

Voor meer informatie over deze parameters bekijk het hoofdstuk: "Accu instellingen".

Onjuiste laadstatus door onjuiste stroommeting:

De laadstatus wordt berekend door te kijken hoeveel stroom er in en uit de accu stroomt. Als de stroommeting onjuist is, is de laadstatus ook onjuist. Raadpleeg paragraaf [onvolledige stroommeting \[26\]](#).

11.3.5. Laadstatus toont altijd 100 %

Een reden zou kunnen zijn dat de negatieve kabels die in en uit de accu bewaker gaan verkeerd om zijn aangesloten, bekijk [Laad- en ontladstroom zijn omgewisseld \[26\]](#).

11.3.6. Laadstatus bereikt de 100 % niet

De accu bewaker zal automatisch synchroniseren en de laadstatus resetten naar 100 % zodra de accu volledig is opgeladen. Indien de accu bewaker een 100 % laadstatus niet bereikt, voer dan het volgende uit:

- Laad de accu volledig op en controleer of de accu bewaker correct detecteert of de accu volledig is opgeladen.
- Wanneer de accu niet detecteert dat de accu volledig opgeladen is zal de geladen spanning, de staartstroom en/of de geladen tijd instellingen geëerdcontrole en eventueel aangepast moeten worden. Voor meer informatie bekijk [Automatische synchronisatie](#)

11.3.7. Laadstatus neemt niet snel genoeg toe of te snel toe tijdens het laden

Dit kan gebeuren wanneer de accubewaker denkt dat de accu groter of kleiner is dan in werkelijkheid. Controleer of de [accucapaciteit](#) correct is ingesteld.

11.3.8. Laadstatus ontbreekt

Dit betekent dat de accubewaker zich in een niet-gesynchroniseerde status bevindt. Dit kan gebeuren wanneer de accubewaker niet geïnstalleerd is of nadat het enige tijd geen voeding heeft ontvangen en het opnieuw wordt opgestart.

Om dit op te lossen, laad de accu volledig op. Wanneer de accu bijna volledig is opgeladen zou de accubewaker automatisch moeten synchroniseren. Wanneer dat niet werkt, bekijk dan de synchronisatie instellingen.

11.3.9. Problemen met synchronisatie

Wanneer de accubewaker niet automatisch synchroniseert kan het mogelijk zijn dat de accu nooit zijn volledig opgeladen status bereikt. Laad de accu volledig op en kijk of de laadstatus uiteindelijk 100 % aangeeft.

Een andere mogelijkheid is dat de [geladen spanning instelling \[21\]](#) verlaagd moet worden en/of de [staartstroom instelling \[21\]](#) verhoogd moet worden.

Het is ook mogelijk dat de accu bewaker te vroeg synchroniseert. Dit kan gebeuren in PV systemen of in systemen die een fluctuerende laadstroom hebben. Wanneer dit het geval is verander dan de volgende instellingen:

- Verhoog de "[spanning bij opgeladen \[21\]](#)" tot iets onder de absorptie laadspanning. Bijvoorbeeld: 14,2 V in geval van 14,4 V-absorptiespanning (voor een 12 V-accu).
- Verhoog de "[detectietijd voor opgeladen \[21\]](#)" en/of verlaag de [staartstroom \[21\]](#) om een vroegtijdige reset door passerende wolken te voorkomen.

11.4. GX-Apparaat problemen

Dit hoofdstuk beschrijft alleen de meest voorkomende problemen. Als dit hoofdstuk het probleem niet oplost, raadpleeg de handleiding van het GX-apparaat.

Incorrect CAN-busprofiel geselecteerd

Controleer of VE.Can is ingesteld op het juiste CAN-busprofiel. Navigeer naar instellingen / services / VE.Can-poort en controleer of dit is ingesteld op "VE.Can en Lynx Ion BMS 250 kb".

RJ45-Busafsluiter of kabel problemen

VE.Can-apparaten kunnen in keten met elkaar verbonden worden en een [RJ45-busafsluiter](#) moet gebruikt worden op het eerste en laatste apparaat in de keten.

Gebruik bij het verbinden van VE.Can-apparaten altijd vooraf gefabriceerde [RJ45 UTP-kabels](#). Fabriceer de kabels niet zelf. Veel communicatieproblemen en andere schijnbaar niet-gerelateerde product problemen worden veroorzaakt door slechte zelfgemaakte kabels.

12. Garantie

Dit product heeft 5 jaar beperkte garantie. Deze beperkte garantie dekt materiaal- en fabricagefouten in dit product en is tot vijf jaar geldig vanaf de datum van oorspronkelijke aankoop van dit product. Om garantie te claimen moet de klant het product samen met het bewijs van de aankoop terugbrengen naar het aankooppunt. Deze beperkte garantie dekt geen schade, verslechtering of storingen als gevolg van wijzigingen, aanpassingen, oneigenlijk of onredelijk gebruik, verwaarlozing, blootstelling aan overtollig vocht, brand, onjuiste verpakking, bliksem, spanningspieken of andere natuurverschijnselen. Deze beperkte garantie dekt geen schade, verslechtering of storingen als gevolg van reparaties die door iemand zijn uitgevoerd, die niet door Victron Energy is geautoriseerd om dergelijke reparaties uit te voeren. Het niet naleven van de instructies in deze handleiding maakt de garantie ongeldig. Victron Energy is niet aansprakelijk voor eventuele gevolgschade die voortvloeit uit het gebruik van dit product. De maximale aansprakelijkheid van Victron Energy onder deze beperkte garantie zal nooit hoger zijn dan de werkelijke aankoopprijs van het product.

13. Technische specificaties Lynx Shunt VE.Can

Voeding	
Voedingsspanning bereik	9 - 70 VDC
Ondersteunde systeemspanningen	12, 24 of 48 V
Omgekeerde polariteitsbescherming	Nee
Stroom	1000 A continu
Stroomverbruik relais inactief	60 mA @ 12 V 33 mA @ 24 V 20 mA @ 48 V
Potentiaalvrije alarmklem	3 A, 30 VDC, 250 VAC

Aansluitingen	
Busbars	M8
Zekering	M8
VE.Can	RJ45 en RJ45-busafsluiter
Aansluiting stroomvoorziening naar Lynx Distributor	RJ10 (een RJ10-kabel wordt meegeleverd met elke Lynx Distributor)
Temperatuursensor	Schroefklem
Relais	Schroefklem

Fysiek	
Materiaal behuizing	ABS
Afmetingen behuizing (h x b x d)	190 x 180 x 80 mm
Gewicht unit	1,4 kg
Materiaal rail	Vertind koper
Dimensies rail (h x b)	8 x 30 mm

Omgeving	
Bedrijfstemperatuurbereik	-40 °C tot +60 °C
Opslagtemperatuur bereik	-40 °C tot +60 °C
Vochtigheid	Max. 95 % (niet-condenserend)
Beschermingsklasse	IP22

14. Bijlage

Bijlage A. Dimensies behuizing Lynx Shunt VE.Can

