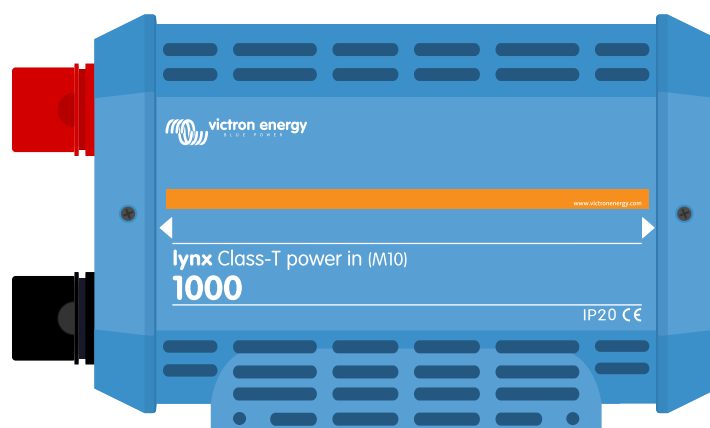




# Lynx Class-T Power In

rev 00 - 02/2024

This manual is also available in HTML5.

# Inhoudsopgave

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen .....</b>                                               | <b>1</b>  |
| 1.1. Veiligheidswaarschuwingen Lynx Distribution System .....                                 | 1         |
| 1.2. Transport en Opslag .....                                                                | 1         |
| <b>2. Inleiding .....</b>                                                                     | <b>2</b>  |
| 2.1. De Lynx Class-T Power In Distributor (M10) .....                                         | 2         |
| 2.2. Het Lynx-verdeelsysteem .....                                                            | 3         |
| <b>3. Kenmerken .....</b>                                                                     | <b>4</b>  |
| 3.1. Interne onderdelen en aansluitschema Lynx Class-T Power In .....                         | 4         |
| <b>4. Systeemontwerp .....</b>                                                                | <b>5</b>  |
| 4.1. Lynx Distributor systeemonderdelen .....                                                 | 5         |
| 4.1.1. Het onderling verbinden van Lynx-modules .....                                         | 5         |
| 4.1.2. Oriëntering van Lynx-modules .....                                                     | 6         |
| 4.1.3. Systeemvoorbeeld - Lynx Class-T Power In en Lynx Distributor .....                     | 6         |
| 4.1.4. Systeemvoorbeeld - Lynx Class-T Power In, Lynx Smart BMS en een Lynx Distributor ..... | 6         |
| 4.2. Systeemafmetingen .....                                                                  | 7         |
| 4.2.1. Stroomclassificatie Lynx-modules .....                                                 | 7         |
| 4.2.2. Zekeren .....                                                                          | 7         |
| 4.2.3. Bekabeling .....                                                                       | 8         |
| <b>5. Installatie .....</b>                                                                   | <b>9</b>  |
| 5.1. Mechanische aansluitingen .....                                                          | 9         |
| 5.1.1. Lynx-module aansluitmogelijkheden .....                                                | 9         |
| 5.1.2. Monteren en onderling verbinden van Lynx-modules .....                                 | 9         |
| 5.2. Elektrische verbindingen .....                                                           | 10        |
| 5.2.1. Sluit DC-bekabeling aan .....                                                          | 10        |
| 5.2.2. Aarde en negatieve aansluitingen .....                                                 | 10        |
| 5.2.3. Positieve aansluitingen .....                                                          | 11        |
| <b>6. Inbedrijfstelling van de Lynx Class-T Power In .....</b>                                | <b>13</b> |
| <b>7. Probleemoplossing en ondersteuning .....</b>                                            | <b>14</b> |
| 7.1. Bekabelingsproblemen .....                                                               | 14        |
| <b>8. Technische specificaties Lynx Class-T Power In .....</b>                                | <b>15</b> |
| <b>9. Afmetingen behuizingen Lynx Class-T Power In .....</b>                                  | <b>16</b> |

## 1. Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen

### 1.1. Veiligheidswaarschuwingen Lynx Distribution System



- Werk niet aan verdeelrails waar spanning op staat. Zorg ervoor dat er geen spanning op de verdeelrail staat door alle positieve accupolen los te koppelen voordat de Lynx voorkant verwijderd wordt.
- 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.

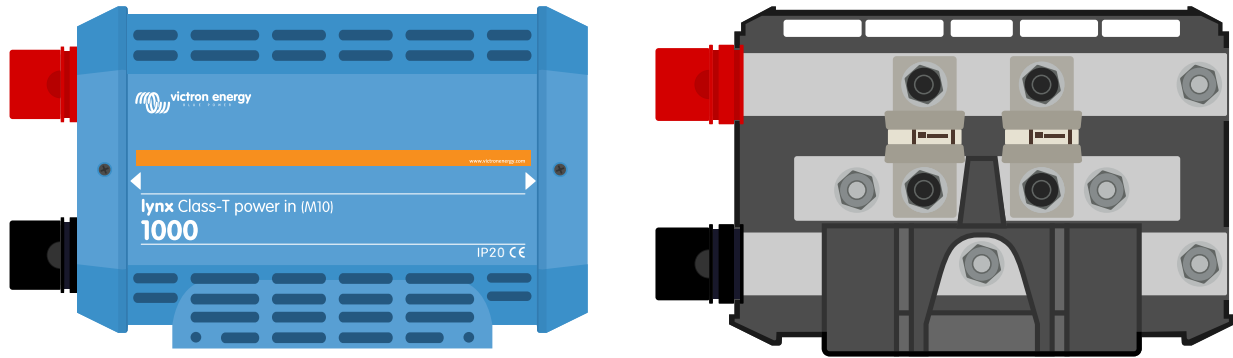
Er kan geen aansprakelijkheid worden aanvaard voor schade tijdens vervoer als de apparatuur niet in de originele verpakking wordt vervoerd.

## 2. Inleiding

### 2.1. De Lynx Class-T Power In Distributor (M10)

De Lynx Class-T Power In verbindt en zekert tot twee reeksen lithium-accu's. Het heeft een positieve en negatieve verdeelrail, aansluitingen voor twee Class-T zekeringen en een aansluiting om het DC-systeem te aarden. De beschikbare Class-T zekeringen, 225 A, 250 A, 350 A en 400 A, moeten apart gekocht worden.

Gebruik, voor installaties met drie of meer reeksen Lithium-accu's, meerdere Lynx Class-T modules. Als kerncomponent van het Lynx-verdeelsysteem integreert de Lynx Class-T naadloos met alle andere M10 Lynx-producten.



*Lynx Class-T Power In Distributor (M10) - met en zonder afdekkap*

## 2.2. Het Lynx-verdeelsysteem

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

Het Lynx-verdeelsysteem bestaat uit de volgende onderdelen:

- **Lynx Power In** - Een positieve en negatieve verdeelrail met 4 aansluitingen voor accu's of DC-apparatuur, beschikbaar in twee versies, met M8 of M10 verdeelrail.
- **Lynx Class-T Power In** - Een positieve en negatieve verdeelrail die twee Class-T zekeringen accepteert en twee accu- of DC-apparatuuraansluitingen heeft, beschikbaar met M10-verdeelrail.
- **Lynx Distributor** - Een positieve en negatieve verdeelrail met 4 gezeekerde aansluitingen voor accu's of DC-apparatuur met bewaking van de zekeringen, beschikbaar in twee versies, met M8 of M10 verdeelrail.
- **Lynx Shunt VE.Can** - Een positieve verdeelrail met ruimte voor een systeem hoofdzekering en een negatieve verdeelrail met een shunt voor accubewaking. De Lynx Shunt VE.Can heeft VE.Can-communicatie voor bewaking en instellen met een GX-apparaat. Beschikbaar in twee versies, met M8 of M10 verdeelrail.
- **Lynx Smart BMS** - Voor gebruik samen met Victron Energy Lithium Battery Smart accu's. Het Lynx Smart BMS bevat een positieve verdeelrail met een magneetschakelaar die wordt aangestuurd door een accubeheersysteem (BMS) en een negatieve verdeelrail 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. Beschikbaar als een 500 A model met M8 of M10 verdeelrails of 1000 A model met M10 verdeelrails.



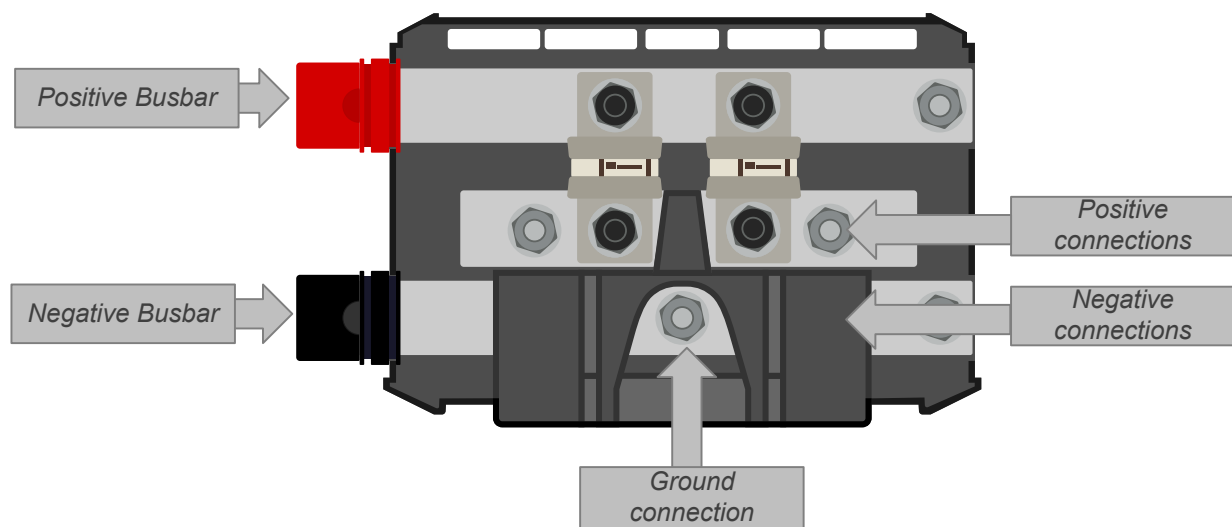
De Lynx-modules: Lynx Power In, Lynx Class-T Power In, Lynx Distributor, Lynx Shunt VE.Can en Lynx Smart BMS

### 3. Kenmerken

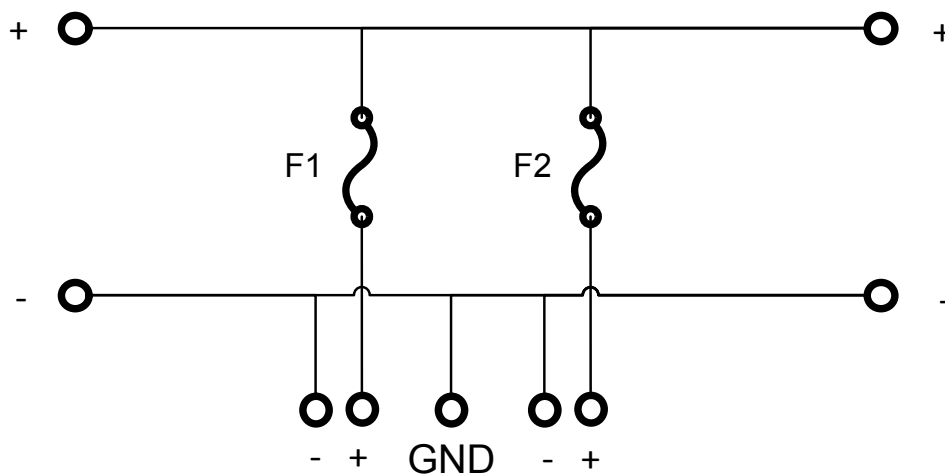
#### 3.1. Interne onderdelen en aansluitschema Lynx Class-T Power In

De interne fysieke onderdelen en het aansluitschema van de Lynx Class-T Power In dat de volgende onderdelen aangeeft:

- Positieve verdeelrail
- Negatieve verdeelrail
- Positieve aansluitingen
- Negatieve aansluitingen
- Aardverbinding
- Twee zekeringaansluitingen voor Klasse-T zekeringen - bouten en moeren zijn 3/8" en zwart gemarkeerd om ze niet te verwarren met de M10 bouten en moeren voor DC- en verdeelrailaansluitingen. Houd er rekening mee dat apparaten met een serienummer, dat start met HQXXXX, M10 bouten en moeren hebben voor de zekeringaansluitingen. Deze zijn niet zwart gemarkeerd.



De interne fysieke onderdelen van de Lynx Class-T Power In



Het intern bedradingschema van de Lynx Class-T Power In

## 4. Systeemontwerp

### 4.1. Lynx Distributor systeemonderdelen

Een Lynx-verdeelsysteem bestaat gewoonlijk uit een enkele Lynx Smart BMS-module samen met een Lynx Class-T Power, Lynx Power In or Lynx Distributor. Houd er rekening mee dat de Lynx Shunt VE.Can alleen beschikbaar is met M8-aansluitingen en daarom niet rechtstreeks aangesloten kan worden op de Lynx Class-T Power, die M10-aansluitingen heeft.

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

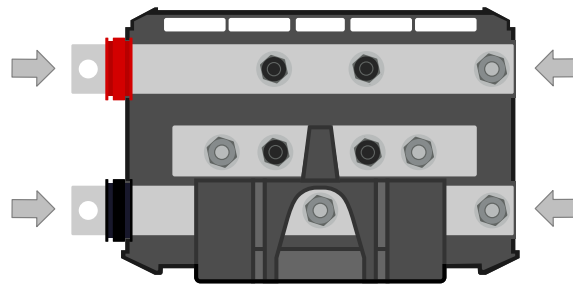
Samen vormen zij een doorlopende negatieve en positieve verdeelrail met DC-aansluitingen en, afhankelijk van de configuratie, geïntegreerde zekeringen, een accumonitor en / of lithiumaccubeheer.

Het is ook mogelijk om de Lynx Power In/Lynx Class-T Power In-modules en/of Lynx Distributor-modules zonder een Lynx Smart BMS-module te gebruiken. Dit is voor situaties waarin accumonitoring of accubeheer niet nodig is.

#### 4.1.1. Het onderling verbinden van Lynx-modules

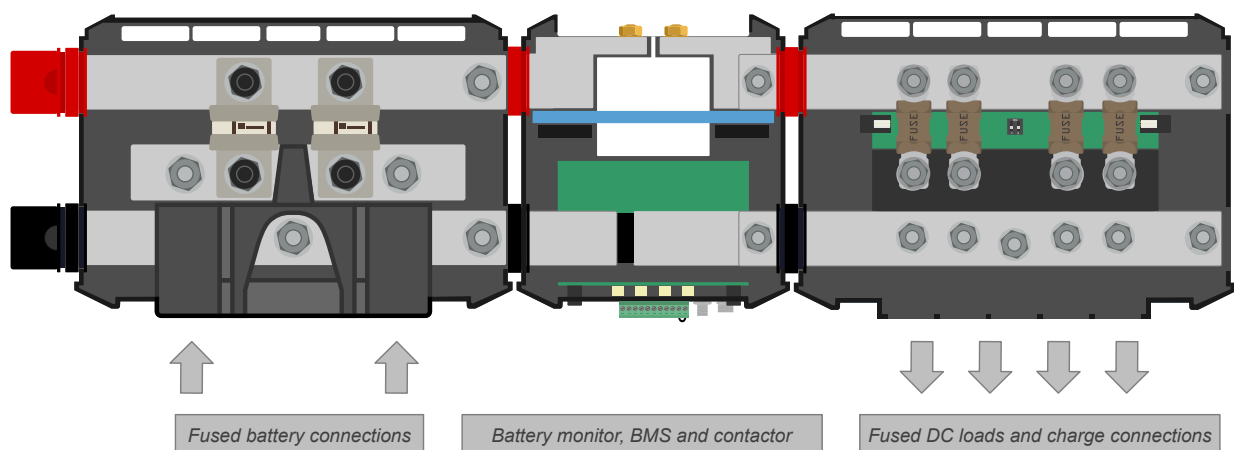
Elke Lynx-module kan verbonden worden met andere Lynx-modules aan de linkerkant en aan de rechterkant. Houd er rekening mee dat M10-modules niet rechtstreeks op M8-modules en vice versa kunnen worden aangesloten.

Als de Lynx-module de eerste in de lijn, de 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. Houd er rekening mee dat extra zekering vereist kan zijn als accu's en belastingen direct op de onderlinge verbindingen aangesloten zijn.



*Lynx-aansluitingen: De pijlen geven aan waar de andere Lynx-modules verbonden kunnen worden*

Het onderstaande voorbeeld toont een Lynx-systeem dat bestaat uit een Lynx Class-T Power In, Lynx Smart BMS en een Lynx Distributor. Samen vormen zij een doorlopende verdeelrail met gezeekerde accu- en belastingaansluitingen, accumonitor, BMS-systeem en magneetschakelaar.



*Het onderling verbinden van Lynx-modules: Lynx Class-T Power In, Lynx Smart BMS en een Lynx Distributor.*

#### 4.1.2. Oriëntering van Lynx-modules

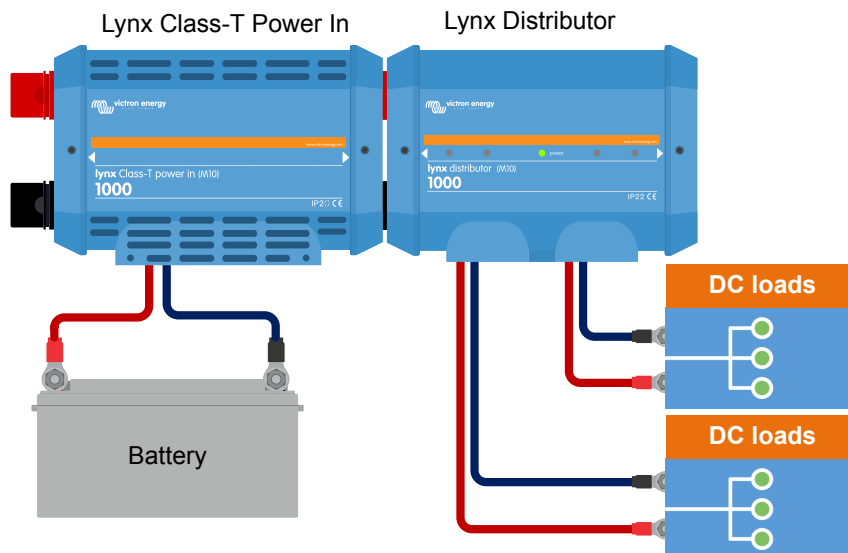
Als het Lynx-systeem een Lynx Shunt VE.Can of Lynx Smart BMS bevat, moeten alle accu's altijd aan de linkerkant van het Lynx-systeem worden aangesloten en de rest van het DC-systeem (belastingen en laders) moeten aan de rechterkant worden aangesloten. Op deze manier kan de accu-laadstatus juist worden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

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.

#### 4.1.3. Systeemvoorbeeld - Lynx Class-T Power In en Lynx Distributor

Dit systeem gebruikt een Lynx Class-T Power In om een gezeekerde accu-aansluiting te creëren. Een Lynx Distributor werkt als een gezeekerde verdeelrail voor DC-belastingen.

Meerdere Lynx Class-T Power In-modules kunnen met elkaar verbonden worden, op die manier wordt een langere verdeelrail met meer aansluitingen voor accu's gemaakt.

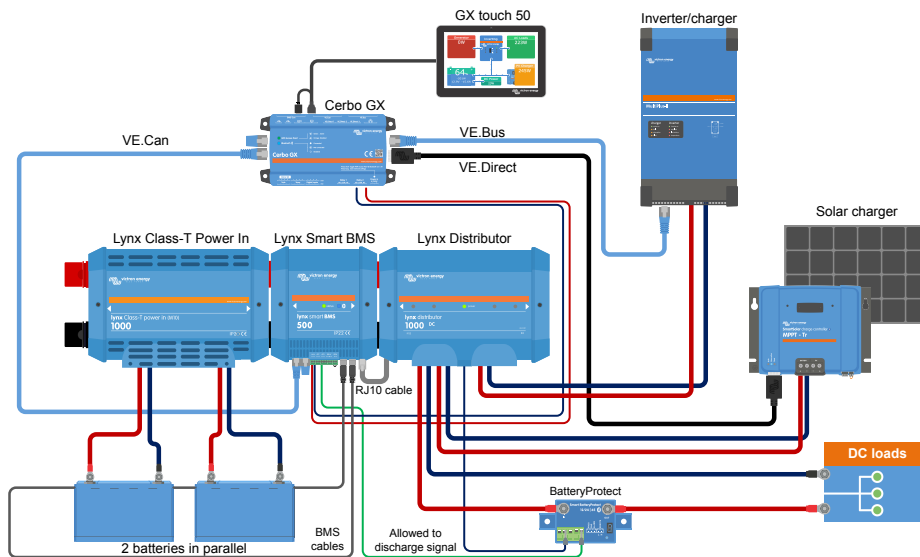


Systeem met een Lynx Class-T Power In en Lynx Distributor

#### 4.1.4. Systeemvoorbeeld - Lynx Class-T Power In, Lynx Smart BMS en een Lynx Distributor

Dit systeem bestaat uit de volgende componenten:

- Lynx Class-T Power in met twee gezeekerde parallel geschakelde lithium-accu's en identieke kabellengtes voor elke accu
- Lynx Smart BMS met ingebouwde magneetschakelaar en accubewaker
- Lynx Distributor met gezeekerde aansluitingen voor acculaders, omvormer/acculader(s) en belastingen
- Een Cerbo GX (of ander GX-apparaat)



Systeem met Lynx Class-T Power in, twee lithium smart accu's, een Lynx Smart BMS en een Lynx Distributor

## 4.2. Systeemaftmetingen

### 4.2.1. Stroomclassificatie Lynx-modules

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

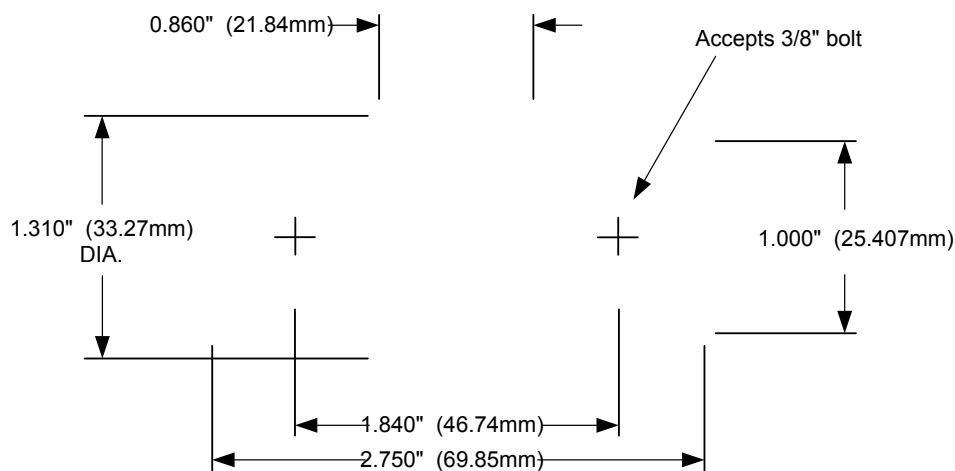
Raadpleeg onderstaande tabel om een idee te krijgen over hoeveel stroom de Lynx-modules aankunnen bij de verschillende spanningen. De stroomclassificatie geeft een indicatie over hoe groot het verbonden omvormer- / ladersysteem kan zijn. Houd er rekening mee dat als er omvormers of omvormer/acculaders worden gebruikt zowel het AC- als DC-systeem wordt 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 |

### 4.2.2. Zekeren

De Lynx Class-T Power In heeft plaats voor twee Class-T zekeringen, beschikbaar in 225 A, 250 A, 300 A, 350 A en 400 A en moeten apart gekocht worden. Victron heeft ze niet op voorraad.

De maximale stroom die loopt in Class-T Power In is daarom 800 A (2x400 A). Als er meer zekeringen vereist zijn, dan kan een tweede Class-T Power In (of een Lynx Distributor) geïnstalleerd worden. De totale stroom van 1000 A mag niet overschreden worden.



Class-T-zekering afmetingen in inches (mm)

Gebruik altijd zekeringen met de juiste spanning en zekeringwaarde. 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](#).



Als er meerdere Lynx-modules worden gebruikt dan 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.



**De oriëntatie van de Klasse-T zekeringen is belangrijk omdat hun aansluitingsflenzen niet steeds recht zijn, ongeacht de fabrikant. Als de aansluitingsflenzen niet plat op de verdeelrail liggen, draai dan de zekering 180° langs de lengte-as.**

**Draai de zekeringen vast met de zwart gemarkeerde 3/8"-moeren. Verwar deze niet met de M10 moeren van de DC- en verdeelrailaansluitingen, anders kunnen de schroefdraden van de bouten beschadigd worden.** Houd er rekening mee dat apparaten met een serienummer, dat start met HQXXXX, M10 bouten en moeren hebben voor de zekeringaansluitingen. Deze zijn niet zwart gemarkeerd. Het kan geen kwaad om ze te verwarren met de andere M10 bouten en moeren.

### 4.2.3. Bekabeling

De stroomclassificatie van de kabels gebruikt om de Lynx Class-T Power In te verbinden met accu's moet 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.

Raadpleeg voor meer informatie over bekabeling en kabeldikteberekeningen ons boek [Wiring Unlimited](#).

## 5. Installatie

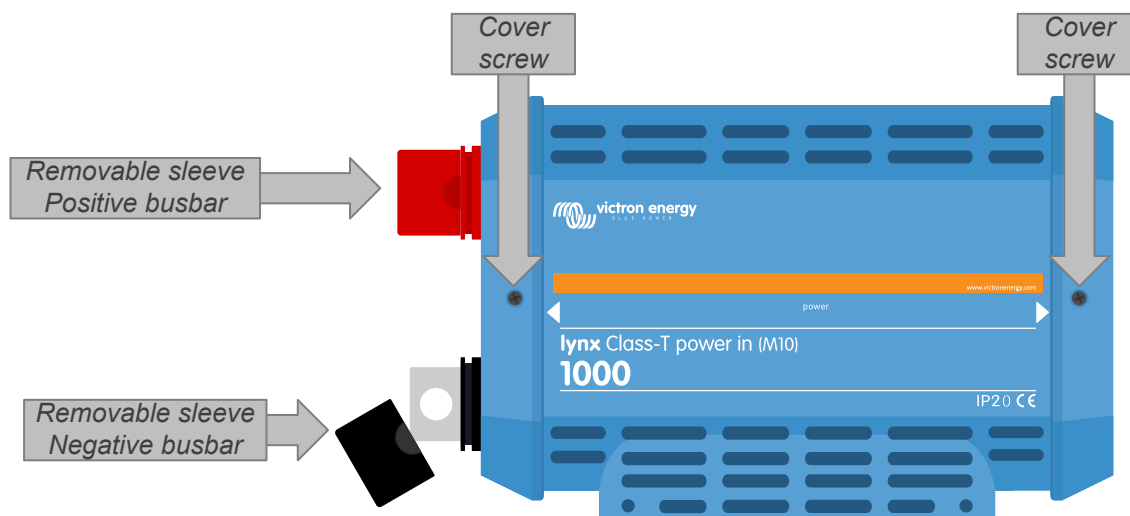
### 5.1. Mechanische aansluitingen

#### 5.1.1. 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 verdeelrail en zwart is de negatieve verdeelrail .



*Plaats van de schroeven van de voorkant en de verwijderbare hulzen*

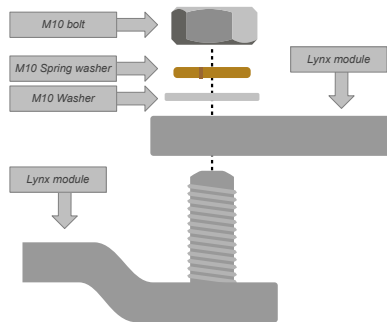
#### 5.1.2. Monteren en onderling verbinden van Lynx-modules

In deze paragraaf wordt uitgelegd hoe meerdere Lynx-modules aan elkaar bevestigd kunnen worden en hoe de Lynx-module op zijn uiteindelijke locatie gemonteerd wordt.

Voor een mechanische tekening van de behuizing, met afmetingen en de locatie van de bevestigingsgaten, raadpleeg de [Bijlage](#) van deze handleiding.

Dit zijn de punten waarmee rekening gehouden moet worden 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 dan de rode en zwarte rubberen hoezen 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 M10-gaten en -bouten aan de linker- en rechterkant. Zorg ervoor dat de modules juist in de uitsparingen van de rubberen verbindingstukken worden geschoven.
- Plaats de ring, veerring en moer op de bouten en draai de bouten vast met een aanhaalmoment van:  
**33 Nm**
- Bevestig het Lynx-systeem op zijn uiteindelijke positie door middel van de 5 mm bevestigingsgaten.



Juiste plaatsing van de M10-ring, -veerring, en -moer.

## 5.2. Elektrische verbindingen

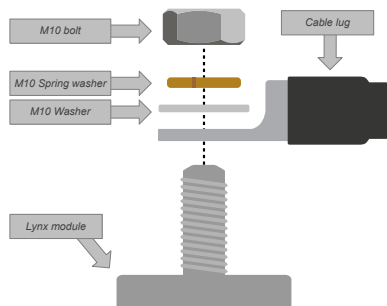
### 5.2.1. Sluit DC-bekabeling aan

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

Voor alle DC-aansluitingen geldt het volgende:

- Alle kabels en draden die op de Lynx Class-T Power In worden aangesloten, moeten zijn voorzien van M10-kabelschoenen. Kabelschoenen tot 120 mm<sup>2</sup> of 3/8"-4/0 AWG kunnen gebruikt worden.
- 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 aanhaalmoment van:

**33 Nm**

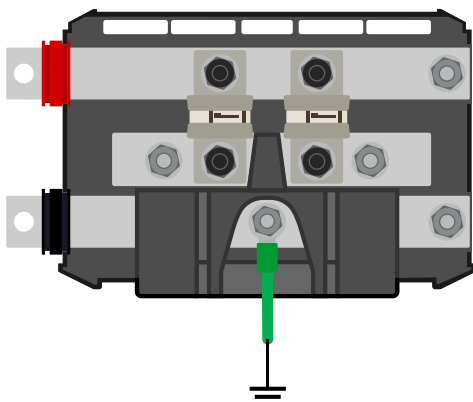


Juiste plaatsing van de M10-kabelschoen, -ring, -veerring en -moer

### 5.2.2. Aarde en negatieve aansluitingen

#### Sluit de aardedraad aan

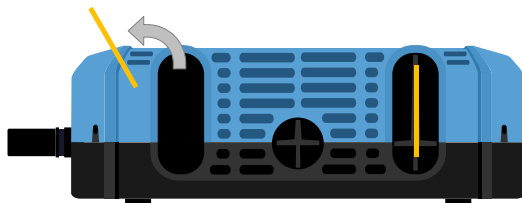
Dit is alleen van toepassing als het systeem aardings nodig heeft. Er mag maar één aardverbinding per systeem zijn. De aardverbinding moet gemaakt worden achter het Lynx Smart BMS, Lynx Shunt VE.Can of accubewaking-shunt. Raadpleeg voor meer informatie over systeemaarding het [Wiring Unlimited boek](#).



Aardingaansluiting Lynx Class-T Power In

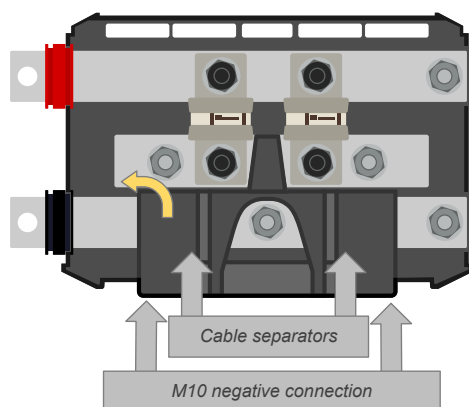
### Sluit de negatieve draden aan

Verwijder de kabelscheidingspaal als de draaddiameter groter is dan 10 mm.

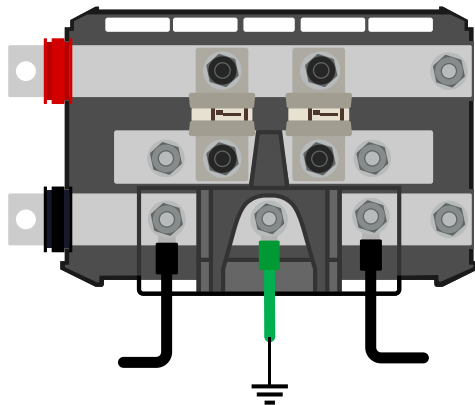


*De kabelscheidingspalen zijn aangegeven in geel*

Om bij de negatieve aansluitingen te komen, draait dan de zwarte kabelscheiden omhoog. De zwarte kabelscheiden kunnen tijdelijk worden verwijderd door ze onder een kleine zijwaartse hoek weg te trekken van de Lynx Class-T Power In als betere toegang nodig is.



*Klap de kabelscheiden omhoog om bij de negatieve aansluitingen te komen*



*Negatieve aansluiting Lynx Class-T Power In*

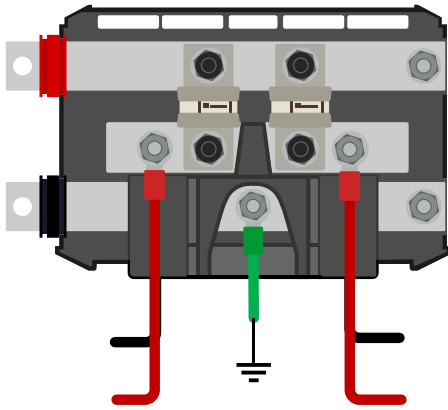
### 5.2.3. Positieve aansluitingen



Zorg ervoor dat er geen spanning op de positieve draden staat voordat deze worden aangesloten. Koppel alle positieve kabels los van de accu voordat deze worden aangesloten op de Lynx-module. Dit om onbedoelde kortsluiting te voorkomen.

Sluit alle positieve draden aan.

Voedt het Lynx-systeem door de positieve accupool/polen aan te sluiten.



Aansluiten van de positieve draden op de Lynx Class-T Power In

## 6. Inbedrijfstelling van de Lynx Class-T Power In

Volgorde inbedrijfstelling:

☐

Controleer de polariteit van alle DC-kabels.

☐

Controleer de dwarsdoorsnede van alle DC-kabels.

☐

Controleer of alle kabelschoenen juist zijn gekrompen.

☐

Controleer of alle kabelverbindingen vast zitten (overschrijdt niet het maximale aanhaalmoment).

## 7. Probleemoplossing en ondersteuning

Bij onverwacht gedrag of vermoede productfouten bekijk dan dit hoofdstuk.

Start met de hier beschreven algemene problemen te controleren. Als het probleem blijft aanhouden, neem dan contact op met de leverancier (Victron-verkoper of -distributeur) voor technische ondersteuning.

Als niet zeker is met wie contact op te nemen of als de leverancier onbekend is, ga dan naar de [Victron Energy Support-webpagina](#).

### 7.1. 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 33 Nm.
- Controleer of alle zekeringaansluitingen zijn aangedraaid met een aanhaalmoment van 33 Nm.
- Controleer of de kernoppervlakte 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](#).

## 8. Technische specificaties Lynx Class-T Power In

| Voeding         |                |
|-----------------|----------------|
| Spanningsbereik | 9 - 60 VDC     |
| Stroom          | 1000 A continu |

| Aansluitingen |      |
|---------------|------|
| Verdeelrails  | M10  |
| Zekeringen    | 3/8" |

| Fysiek                           |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Materiaal behuizing              | ABS               |
| Afmetingen behuizing (h x b x d) | 279 x 169 x 97 mm |
| Gewicht unit                     | 2,1 kg            |
| Materiaal rail                   | Vertind koper     |
| Afmetingen rail (h x b)          | 8 x 30 mm         |

| Omgeving                  |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| Bedrijfstemperatuurbereik | -40 °C tot +60 °C             |
| Opslagtemperatuurbereik   | -40 °C tot +60 °C             |
| Vochtigheid               | Max. 95 % (niet-condenserend) |
| Beschermingsklasse        | IP20                          |

## 9. Afmetingen behuizingen Lynx Class-T Power In

