

# Lynx Power In

# Innehållsförteckning

<b>1. Säkerhetsanvisningar</b> .....	<b>1</b>
1.1. Säkerhetsvarningar Lynx distributionssystem .....	1
1.2. Transport och förvaring .....	1
<b>2. Introduktion</b> .....	<b>2</b>
2.1. Lynx Power In .....	2
2.2. Lynx distributionssystem .....	2
<b>3. Funktioner</b> .....	<b>3</b>
3.1. Interna delar och kopplingschema för Lynx Power In .....	3
<b>4. Systemdesign</b> .....	<b>4</b>
4.1. Delar av ett Lynx DC distributionssystem .....	4
4.1.1. Sammankoppling av Lynx-moduler .....	4
4.1.2. Orientering av Lynx-moduler .....	5
4.1.3. Systemexempel - endast Lynx Power In .....	6
4.1.4. Systemexempel - Lynx Shunt VE.Can, Lynx Power In, Lynx Distributor och blybatterier .....	6
4.2. Systemstorlek .....	7
4.2.1. Märkström för Lynx-moduler .....	7
4.2.2. Säkringar .....	7
4.2.3. Kablar .....	7
<b>5. Installation</b> .....	<b>9</b>
5.1. Mekaniska anslutningar .....	9
5.1.1. Anslutningsfunktioner Lynx-modul .....	9
5.1.2. Montering och sammankoppling av Lynx-moduler .....	9
5.2. Elektriska kopplingar .....	10
5.2.1. Anslut DC-kablar .....	10
5.2.2. Jordade och negativa anslutningar .....	10
5.2.3. Positiva anslutningar .....	12
<b>6. Driftsättning Lynx Power In</b> .....	<b>13</b>
<b>7. Felsökning och support</b> .....	<b>14</b>
7.1. Kabelproblem .....	14
<b>8. Garanti</b> .....	<b>15</b>
<b>9. Tekniska specifikationer för Lynx Power In</b> .....	<b>16</b>
<b>10. Bilaga</b> .....	<b>17</b>

## 1. Säkerhetsanvisningar

### 1.1. Säkerhetsvarningar Lynx distributionssystem



- Arbeta inte på strömförande strömskenor. Säkerställ att strömskenan inte är strömförande genom att koppla ifrån alla positiva batteripoler innan du tar bort fronten på Lynxen.
- Allt arbete med batterier får endast utföras av kvalificerad personal. Läs batteriets säkerhetsvarningar i batterimanualen.

### 1.2. Transport och förvaring

Förvara den här produkten på en torr plats.

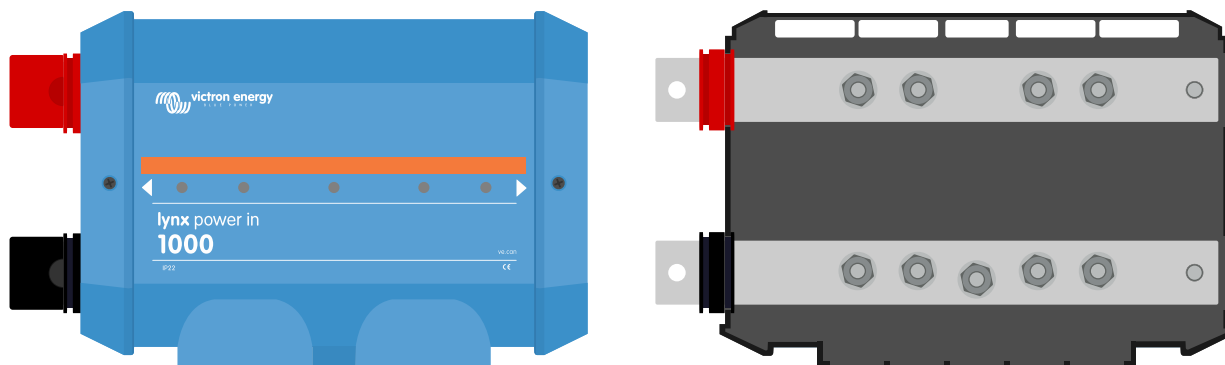
Förvaringstemperaturen ska vara: -40 °C till +65 °C

Inget ansvar kommer att accepteras för skador under transport om utrustningen inte transporteras i sin originalförpackning.

## 2. Introduktion

### 2.1. Lynx Power In

Lynx Power In innehåller en positiv och negativ strömskena med 4 anslutningar för batterier, belastningar eller laddare samt en jordanslutning. Det är en del av Lynx-distributionssystemet.



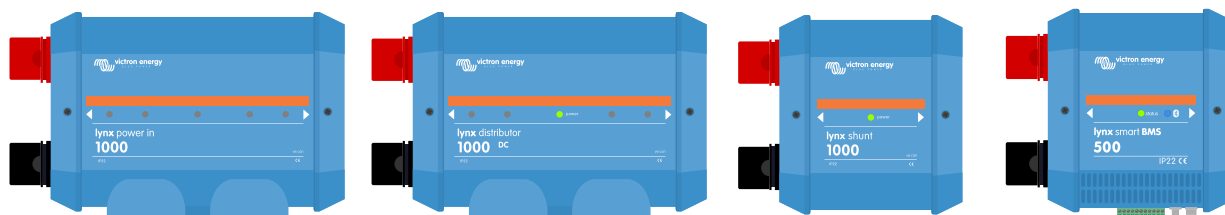
Lynx Power In - med och utan skydd

### 2.2. Lynx distributionssystem

Lynx distributionssystemet är ett modulärt strömskennsystem som omfattar DC-anslutningar, distribution, säkringar, batteriövervakning och/eller litiumbatterihantering. För mer information se även [produktidn för DC distributionssystem](#).

Lynx distributionssystemet består av följande delar:

- **Lynx Power In** - En positiv och negativ strömskena med 4 anslutningar för batterier eller DC-utrustning.
- **Lynx Distributor** - En positiv och negativ strömskena med 4 säkrade anslutningar för batterier eller DC-utrustning tillsammans med säkringsövervakning.
- **Lynx Shunt VE.Can** - En positiv strömskena med plats för en huvudsystemsäkring och en negativ strömskena med en shunt för batteriövervakning. Den har VÉ.Can-kommunikation för övervakning och inställning med en GX-enhet.
- **Lynx Smart BMS** - För användning tillsammans med Victron Energy Smart Lithium-batterier. Den innehåller en positiv strömskena med ett kontaktdon som drivs av ett batterihanteringssystem (BMS) och en negativ strömskena med en shunt för batteriövervakning. Den har Bluetooth-kommunikation för övervakning och inställning via appen VictronConnect och VE.Can-kommunikation för övervakning med en GX-enhet och VRM-portalen.



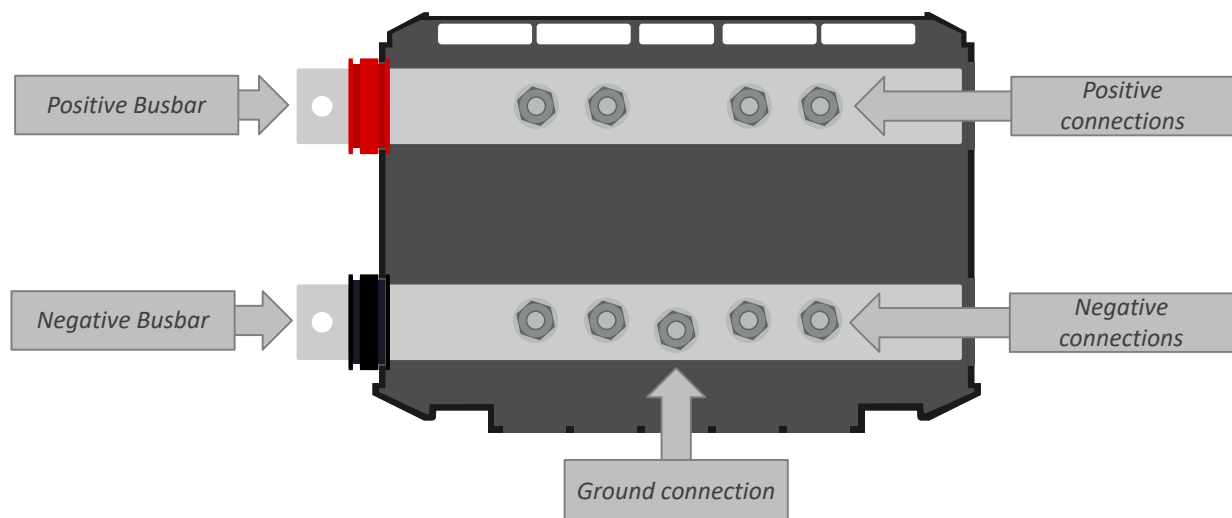
Lynx-modulerna: LynxPower In, Lynx Distributor, Lynx Shunt VE.Can och Lynx Smart BMS

## 3. Funktioner

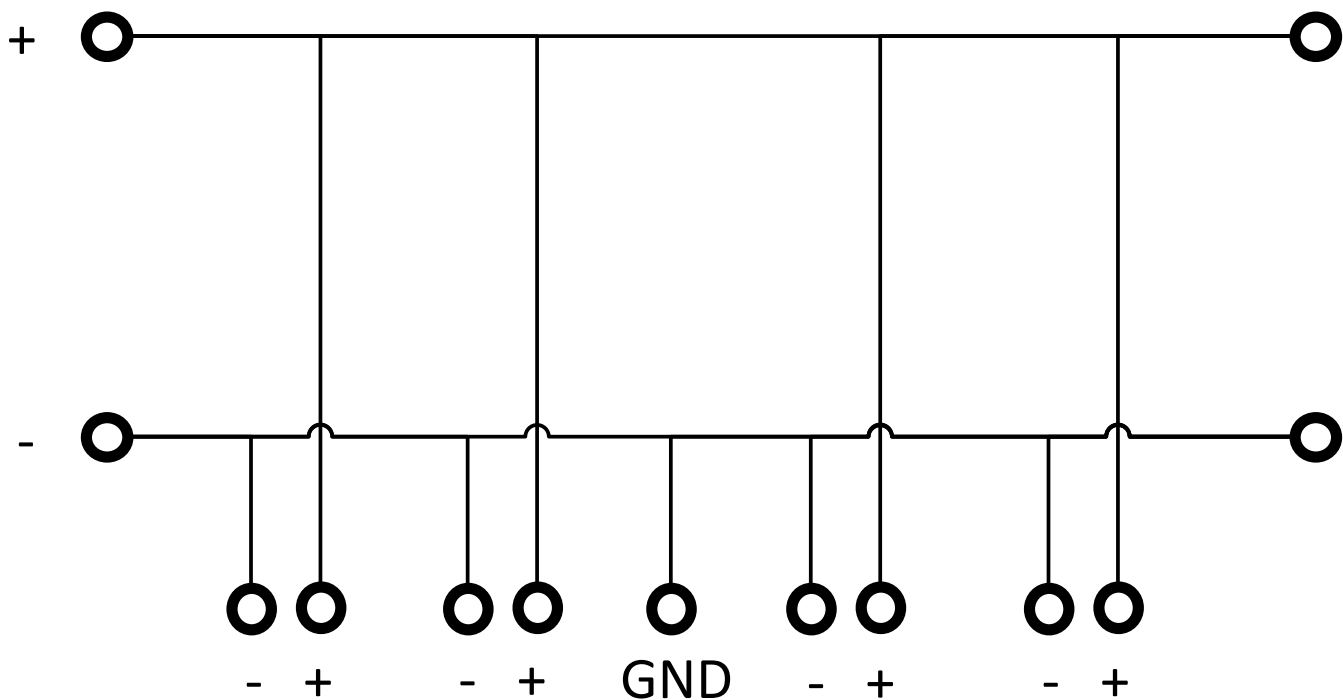
### 3.1. Interna delar och kopplingschema för Lynx Power In

De interna fysiska delarna och kopplingschemat för Lynx Power In som visar följande delar:

- Positiv strömskena
- Negativ strömskena
- Positiva anslutningar
- Negativa anslutningar
- Jordanslutning



De interna fysiska delarna av Lynx Power In



Kopplingschemat för Lynx Power In

## 4. Systemdesign

### 4.1. Delar av ett Lynx DC distributionssystem

Ett Lynx distributionssystem består oftast av en enskild Lynx Shunt VE.Can-modul eller en enskild Lynx Smart BMS-modul.

Valet mellan en Lynx Shunt VE.Can eller en Lynx Smart BMS beror på vilken typ av batterier som används i systemet. Lynx Smart BMS kan endast användas med Victron Energy [Lithium Smart-batterier](#), medan Lynx Shunt VE.Can passar för alla andra batterier.

Därefter läggs enskilda, flera eller en kombination av Lynx Distributor-moduler och/eller Lynx Power In-moduler till.

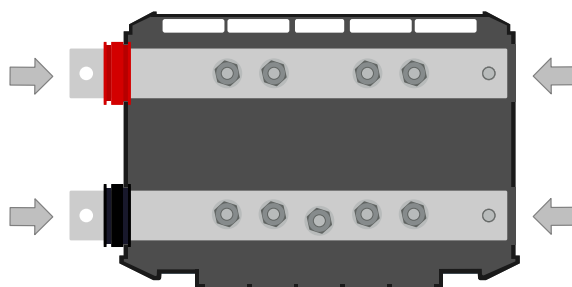
Tillsammans utgör de en kontinuerligt negativ eller positiv strömskena med DC-anslutningar, och beroende på konfigurationen, integrerade säkringar, en batteriövervakare och/eller litiumbatterihantering.

Det är även möjligt att bara använda Lynx Power In-moduler och/eller Lynx Distributor-moduler utan en Lynx Smart BMS-modul eller en Lynx Shunt VE.Can-modul. Detta i situationer när batteriövervakning eller batteristyrning inte behövs.

#### 4.1.1. Sammankoppling av Lynx-moduler

Varje Lynx-modul kan kopplas till en annan Lynx-modul på vänster sida (M8-hål) och på höger sida (M8-bult).

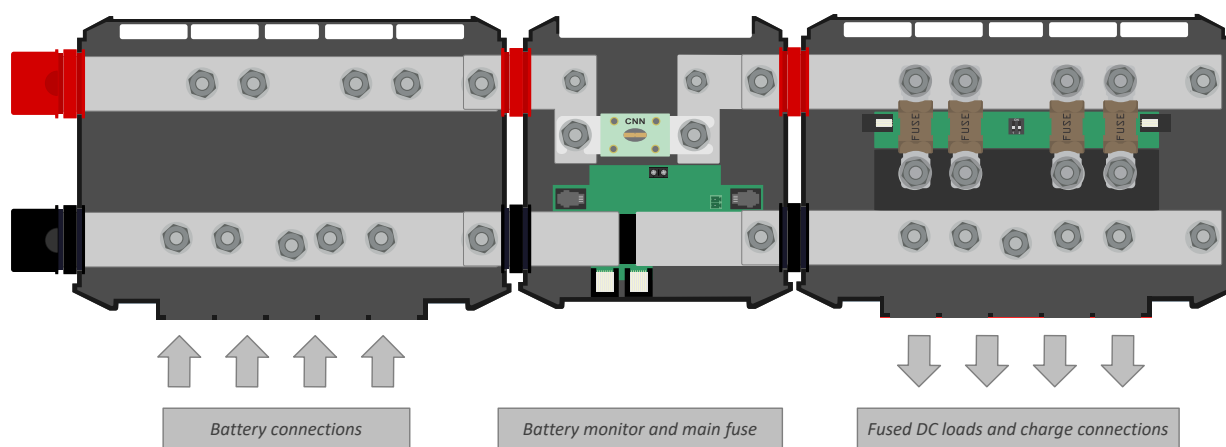
Om Lynx-modulen är först i ledet, sist i ledet eller används fristående, är det möjligt att ansluta batterier, belastningar eller laddare direkt till dessa anslutningar. Vi rekommenderar dock inte detta eftersom ytterligare isolering och säkringar krävs.



Lynx-anslutningar: Pilen anges var de andra Lynx-modulerna kan anslutas.

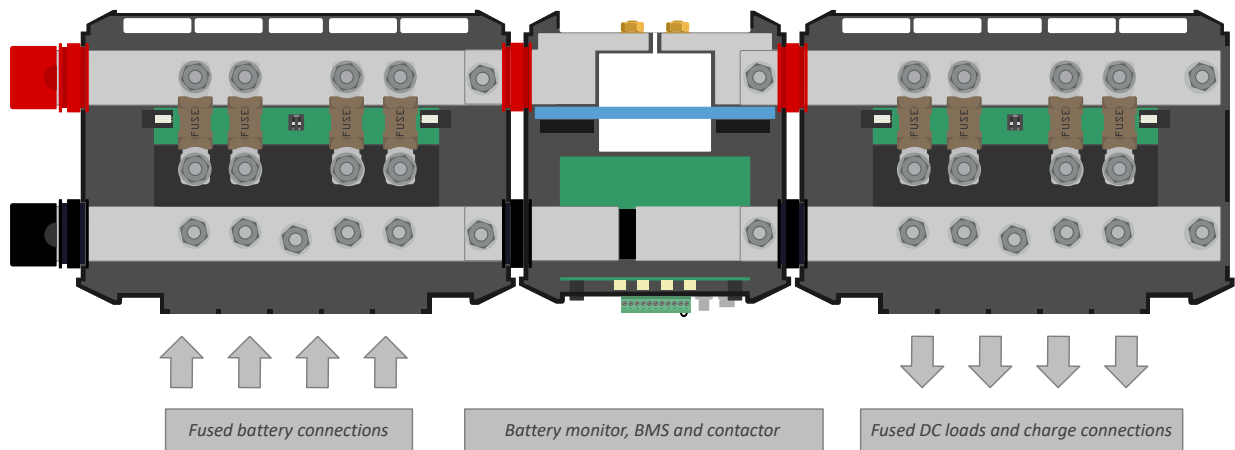
Exemplet nedan visar ett Lynx-system bestående av en Lynx Power In, Lynx Shunt VE.Can och Lynx Distributor. Tillsammans utgör de en kontinuerlig strömskena, med osäkrade belastningsanslutningar, batteriövervakare, huvudsystemsäkring och säkrade belastningsanslutningar.

Figur 1. Exempel på sammankopplade Lynx-moduler utan sina skydd (Lynx Shunt VE.Can).



Sammankopplade Lynx-moduler: Lynx Power In, Lynx Shunt VE.Can och Lynx Distributor

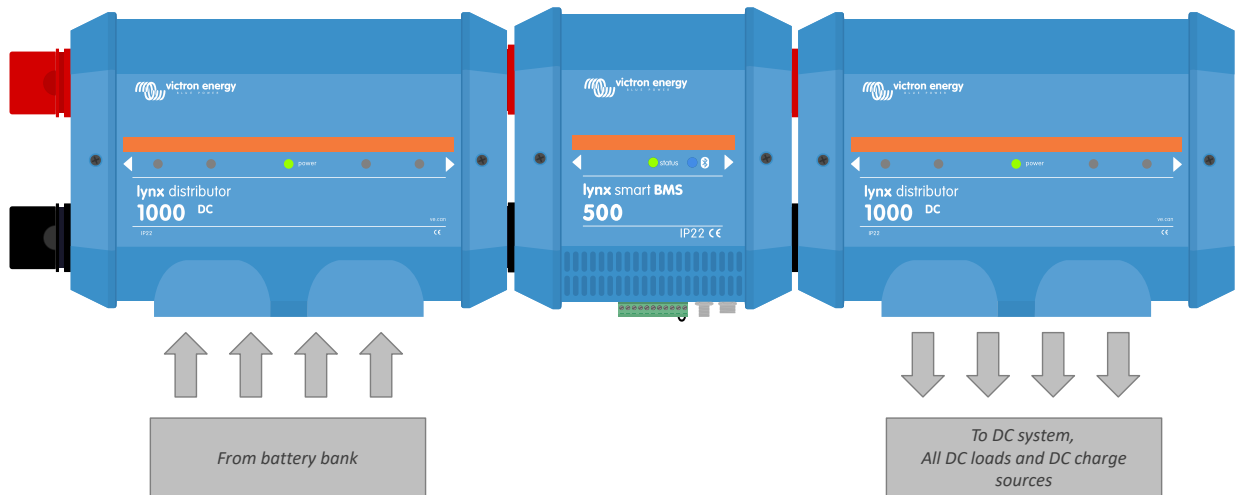
Exemplet nedan visar ett Lynx-system bestående av en Lynx Distributor, Lynx Smart BMS och ytterligare en Lynx Distributor. Tillsammans utgör de en kontinuerlig strömskena, med säkrade belastningsanslutningar, batteriövervakare, BMS-system, kontaktdon och säkrade belastningsanslutningar.



Sammankopplade Lynx-moduler: Lynx Distributor, Lynx Smart BMS och ytterligare en Lynx Distributor

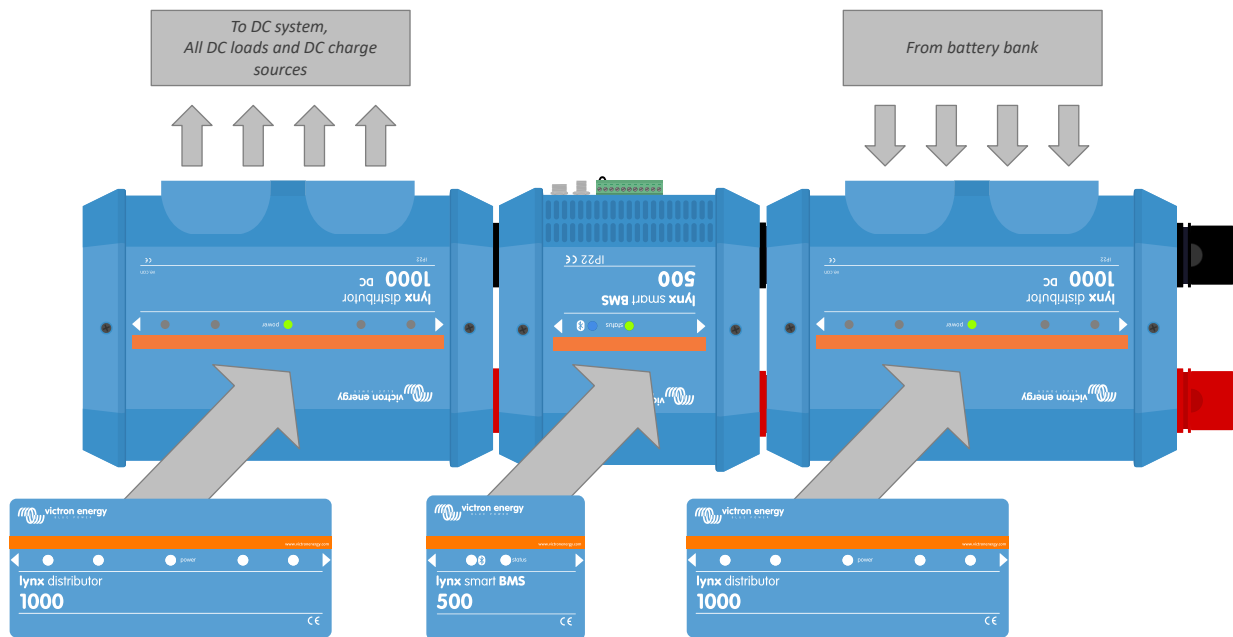
#### 4.1.2. Orientering av Lynx-moduler

Om Lynx-systemet innehåller en Lynx Shunt VE.Caneller Lynx Smart BMS, måste batterierna alltid anslutas på vänster sida på Lynx-systemet och resten av DC-systemet (belastningar och laddare) anslutas på höger sida. Detta för att batteriets laddningsstatus ska kunna beräknas korrekt.



Exempel på orientering av en Lynx-modul: batterierna ansluts på vänster sida och alla belastningar och laddare ansluts på höger sida.

Lynx-modulerna kan monteras i alla riktningar. Om de monteras upp-och-ned, så att även texten på fronten på enheterna är upp-och-ned, kan du använda de särskilda klistermärkena som medföljer varje Lynx-moduler, så att texten hamnar på rätt håll.

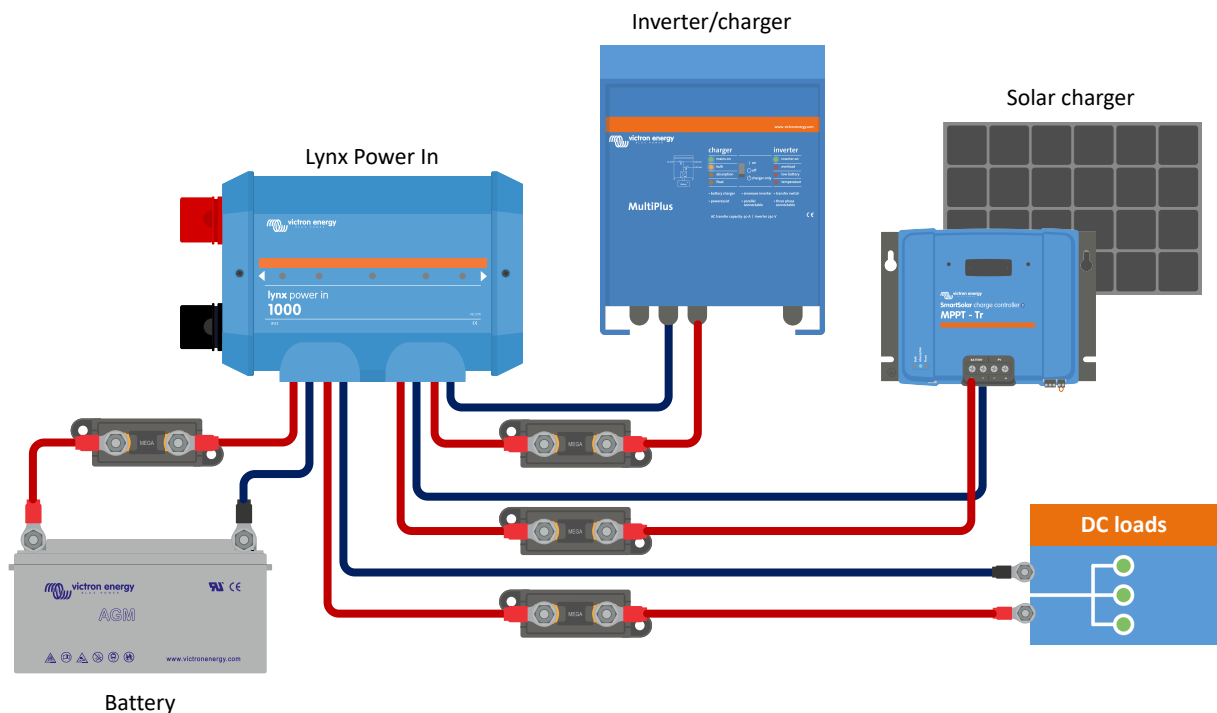


Exempel på Lynx-moduler monterade upp-och-ned: batterierna ansluts på höger sida, alla belastningar och laddare ansluts på vänster sida och klistermärkena för upp-och-ned är ditsatta.

#### 4.1.3. Systemexempel - endast Lynx Power In

I det här systemet används endast en Lynx Power In. Flera Lynx Power In-moduler kan anslutas till varandra och på så sätt skapa en längre strömskena med fler anslutningar för batterier och/eller belastningar.

Lynx Power In innehåller inte en säkring. Alla anslutna belastningar, laddare eller batterier måste förses med en extern säkring.



System med endast en Lynx Power In

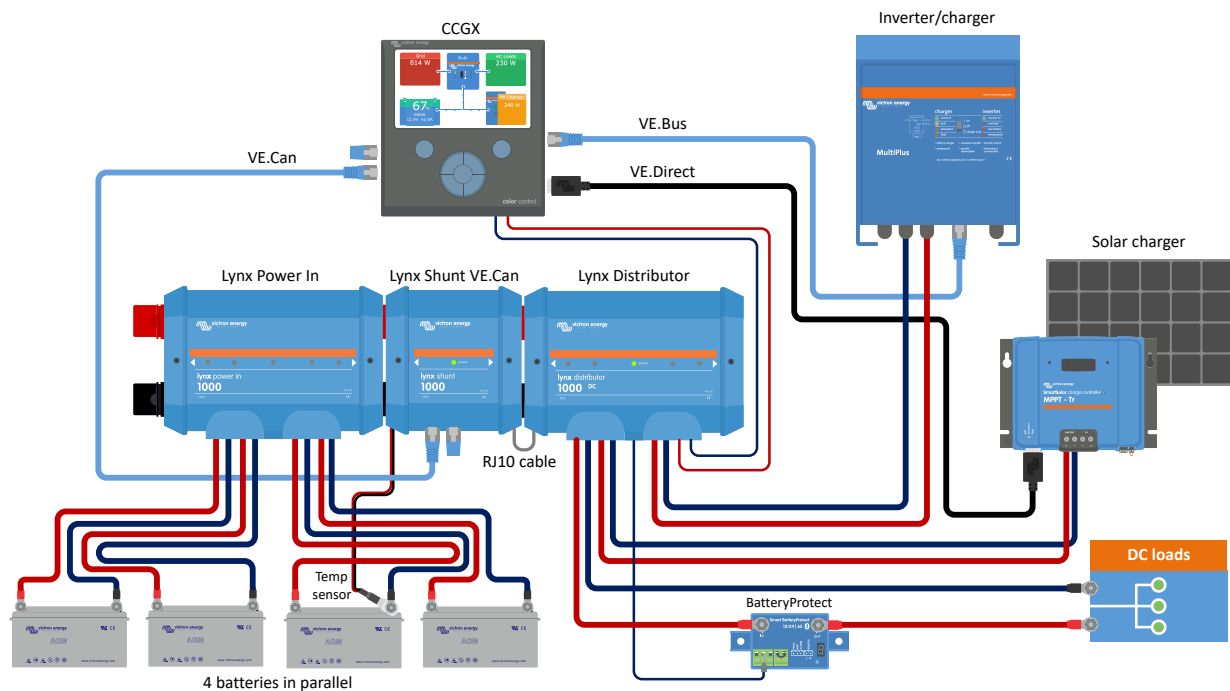
#### 4.1.4. Systemexempel - Lynx Shunt VE.Can, Lynx Power In, Lynx Distributor och blybatterier

Det här systemet innehåller följande komponenter:

- Lynx Power In med 4 parallellkopplade 12 V-blybatterier.
- Identiska kabellängder för varje batteri.



- Lynx Shunt VE.Can med huvudsystemsäkring och batteriövervakare.
- Lynx Distributor med säkrade anslutningar för växelriktare/laddare, belastningar och laddare. Observera att ytterligare moduler kan läggas till om fler anslutningar krävs.
- CCGX (eller en annan GX-enhet) för att utläsa batteriövervakningsdata.



System med Lynx Shunt VE.Can, blybatterier, en Lynx Shunt VE.Can och en Lynx Distributor

## 4.2. Systemstorlek

### 4.2.1. Märkström för Lynx-moduler

Lynx Distributor, Lynx Shunt VE.Can och Lynx Power In har kapaciteten för en nominell ström på 1000 A för 12, 24 eller 48 V-system.

Se tabellen nedan för att få en uppskattning av vilken strömkapacitet Lynx-modulerna har vid olika spänningar. Märkeffekten ger dig en anvisning på hur stort det anslutna växelriktare/laddarsystemet kan vara. Tänk på att om du använder växelriktare eller växelriktare/laddare kommer både AC- och DC-systemet förses med ström från batterierna. Kom även ihåg att en Lynx Smart BMS eller en Lynx Ion (ej längre tillgänglig) kan ha en lägre märkström.

Tabell 1. Märkeffekt för Lynx-moduler

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

### 4.2.2. Säkringar

Lynx Power In har inga utrymmen för säkringar så det måste göras externt. För mer information om säkringar och säkringshållare se [produkt sidan för säkringar och säkringshållare](#).

Använd alltid säkringar med korrekt spännings- och strömkapacitet. Se till att säkringskapaciteten överensstämmer med den maximala spänningen och strömmen som potentiellt kan uppstå i den säkrade kretsen. Se [boken Wiring Unlimited](#) för mer information om säkringskapaciteter och beräkningar av säkringsström.



Det totala värdet på säkringarna i alla kretsar får inte överstiga strömkapaciteten i Lynx-modulen, eller den Lynx-modell med lägst märkström om flera Lynx-moduler används.

### 4.2.3. Kablar

Strömkapaciteten på de kablar som används för att ansluta Lynx Power In till batterier och/eller DC-belastningarna måste vara tillräcklig för de maximala strömmar som kan uppstå i de anslutna kretsarna. Använd kablar med tillräcklig kärnyta för att matcha kretsens maximala märkström.

Se [boken Wiring Unlimited](#) för mer information om kablar och beräkningar av kabeltjocklek.

## 5. Installation

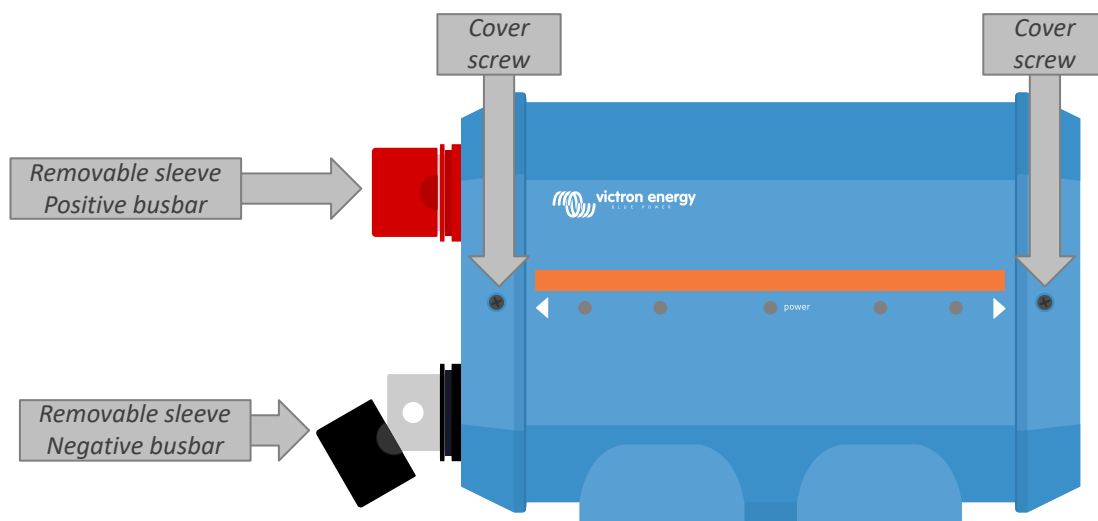
### 5.1. Mekaniska anslutningar

#### 5.1.1. Anslutningsfunktioner Lynx-modul

Lynx-modulen kan öppnas genom att skruva loss två höljesskruvar.

Kontakterna på vänster sida är täckta med en borttagningsbar gummimuff.

Röd är den positiva strömskenan och svart är den negativa strömskenan.



Placering av fronskruvarna och de borttagningsbara muffarna

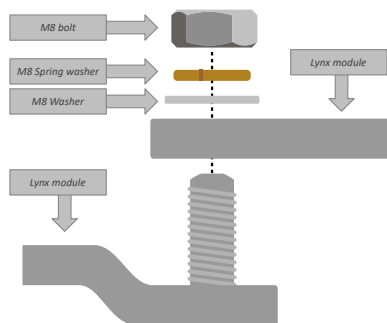
#### 5.1.2. Montering och sammankoppling av Lynx-moduler

Det här stycket förklarar hur man kopplar flera Lynx-moduler till varandra och hur man monterar Lynx-gruppen på dess slutgiltiga plats.

Se den här manualens bilaga för en mekanisk ritning av höljet, med dimensioner och placeringen av monteringshålén.

Dessa punkter ska hållas i åtanke vid sammankoppling och montering av Lynx-moduler.

- Avlägsna den svarta plastspärren om Lynx-moduler ska anslutas till höger och om Lynx-modulen är utrustad med en plastspärr på höger sida. Låt plastspärren sitta kvar om Lynx-modulen är placerad längst ut till höger.
- Ta bort de röda och svarta gummimuffarna om Lynx-moduler ska anslutas till vänster. Låt de röda och svarta gummimuffarna sitta kvar om Lynx-modulen är placerad längst ut till vänster.
- Om Lynx-systemet innehåller en Lynx Smart BMS eller Lynx Shunt VE.Can är den vänstra sidan batterisidan och den högra sidan DC-systemsidan.
- Anslut alla Lynx-moduler till varandra genom att använda M8-hålen och bultarna till vänster och höger. Säkerställ att modulerna placeras korrekt i gummiinsänkningen.
- Placera brickan, fjäderbrickan och muttern på bultarna och fäst bultarna med ett vridmoment på 14 Nm.
- Montera Lynx-gruppen på dess slutgiltiga plats med monteringshålén på 5 mm.

**Figur 2. Anslutningssekvens vid anslutning av två Lynx-moduler.**

Korrekt placering av M8-brickan, fjäderbrickan och muttern.

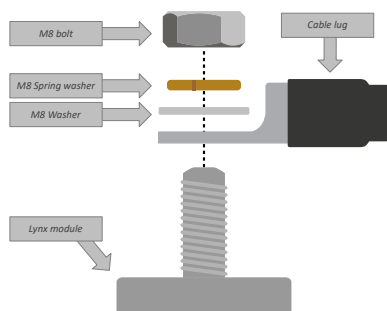
## 5.2. Elektriska kopplingar

### 5.2.1. Anslut DC-kablar

Det här kapitlet kanske inte är tillämpligt om Lynx-modulen är ansluten till andra Lynx-moduler, såsom exempelvis Lynx Smart BMS eller Lynx Shunt VE.Can.

Följande gäller för alla DC-anslutningar:

- Alla kablar och trådar som ansluts till Lynx-modulen måste ha utrustats med M8-kabelskor.
- Säkerställ att kabelskon, brickan, fjäderbrickan och muttern på varje bult är korrekt placerad när du kopplar kabeln till bulten.
- Skruva åt muttrarna med ett vridmoment på 14 Nm.

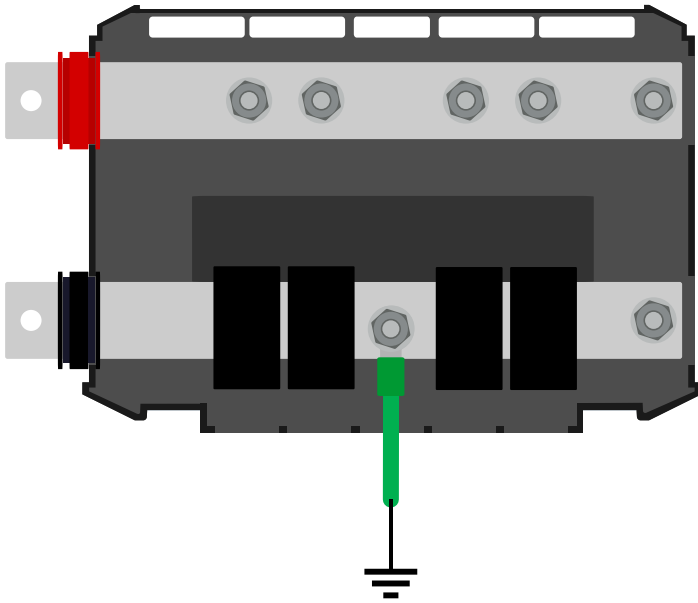
**Figur 3. Korrekt monteringssekvens av DC-kablar.**

Korrekt placering av M8-kabelskon, brickan, fjäderbrickan och muttern.

### 5.2.2. Jordade och negativa anslutningar

#### Anslutning till jordkabeln

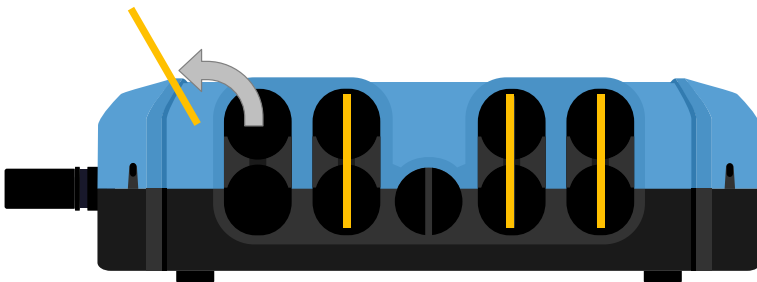
Detta är endast tillämpligt om systemet kräver en jordanslutning. Det får endast finnas en jordanslutning per system. Jordanslutningen ska göras efter Lynx Smart BMS, Lynx Shunt VE.Can eller batteriövervakarshunten. Se [boken Wiring Unlimited](#) för mer information om systemjord.



Jordanslutning Lynx Power In

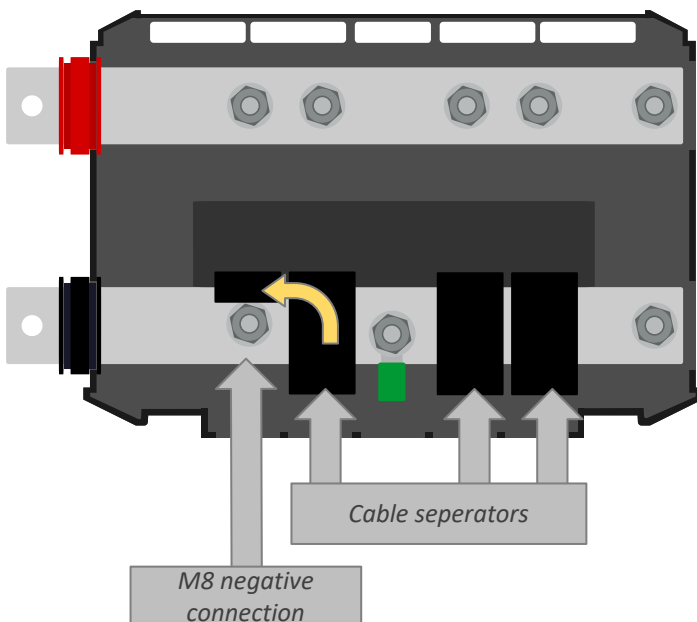
### Anslutning av de negativa kablarna

Avlägsna kabelseparatorposten om kabeldiametern överstiger 10 mm.

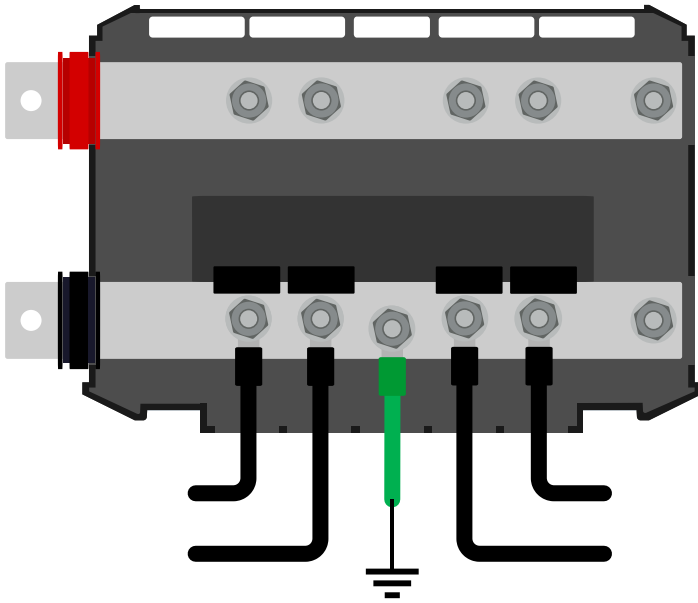


Kabelseparatorposterna anges i gult.

Böj de svarta kabelseparatorerna uppåt för att komma åt de negativa anslutningarna. De svarta kabelseparatorerna kan tas bort tillfälligt genom att dra dem bort från Lynx Power In i en lätt sidovinkel om bättre åtkomst krävs.



Lyft upp kabelseparatorn för att nå de negativa anslutningarna.



Negativ anslutning Lynx Power In

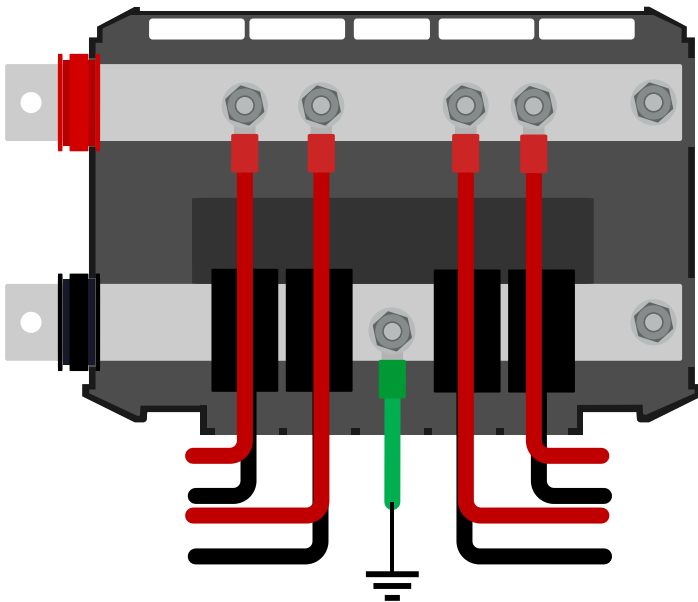
### 5.2.3. Positiva anslutningar



Säkerställ att de positiva kablarna inte är strömförande innan du gör de positiva anslutningarna. Koppla bort alla positiva kablar från batteriet innan du ansluter dem till Lynx-modulen. Detta för att förhindra oönskade kortslutningar.

Anslut alla positiva kablar.

Förse Lynx-systemet med ström genom att ansluta den positiva batteripolen (polerna).



Anslutning av positiva kablar Lynx Power In

## 6. Driftsättning Lynx Power In

Driftsättning Lynx Distributor

Driftsättningssekvens

- Kontrollera polariteten på alla DC-kablar
- Kontrollera tvärsnittsarean på alla DC-kablar
- Kontrollera om alla kabelskor har satts i korrekt
- Kontrollera om kabelanslutningarna sitter fast (överstig inte maximalt vridmoment)
- Rucka lite försiktigt på varje batterikabel för att kontrollera att anslutningarna sitter fast och att kabelskorna är korrekt isatta.

## 7. Felsökning och support

Läs i det här kapitlet vid oväntat beteende eller om du misstänker något fel på produkten.

Processen för felsökning och support är för att först undersöka de vanliga problem som beskrivs in det här kapitlet.

Om felet inte går att åtgärda trots detta bör du kontakta din återförsäljare för teknisk support. Om du inte känner till inköpsplatsen hänvisar vi till [webbsidan för Victron Energy Support](#).

### 7.1. Kabelproblem

#### Varma kablar

Detta kan bero på ett kabel- eller kopplingsfel. Kontrollera följande:

- Kontrollera om alla kabelanslutningar är fästa med ett vridmoment på 14 Nm.
- Kontrollera om alla säkringsanslutningar är fästa med ett vridmoment på 14 Nm.
- Kontrollera om ytarean på kabelkärnan är tillräckligt stor för strömmen som flyter genom den kabeln.
- Kontrollera om alla kabelskor har satts i korrekt och sitter tillräckligt hårt.

#### Andra kabelproblem

För ytterligare information om problem som kan uppstå från dålig eller felaktig kabeldragning, kabelanslutningar eller dragning av batteribank, se [boken Wiring Unlimited](#).



## 8. Garanti

Den här produkten har en femårig begränsad garanti. Denna begränsade garanti täcker defekter i material och tillverkning av denna produkt och har en varaktighet av tre år från datum av det ursprungliga inköpet av denna produkt. För att reklamera måste kunden returnera produkten tillsammans med kvitto på inköpet till den plats där inköpet gjordes. Den begränsade garantin täcker inte skador, försämring eller fel orsakade av ändringar, felaktig eller oförnuftig användning, försummelse, exponering mot fukt, eld, felaktig emballering, blixtnedslag, spänningstoppar eller andra naturfenomen. Denna begränsade garanti täcker inte skada, försämring eller funktionsfel som är orsakade av reparationer, utförda av någon som inte är auktoriserad av Victron Energy att utföra sådana reparationer. Om instruktionerna i den här handboken inte följs ogiltigförklaras garantin. Victron Energy är inte ansvariga för följdskador som uppstått vid användning av denna produkt. Maximalt ansvar för Victron Energy under denna begränsade garanti ska inte överskrida det verkliga inköpspriset för produkten.

## 9. Tekniska specifikationer för Lynx Power In

### Effekt

Spänning	9 - 60 Vdc
Märkström	1000 A

### Anslutningar

Strömskena	M8
------------	----

### Egenskaper

Höljesmaterial	ABS
Höljesdimensioner (h x b x d)	290 x 170 x 80 mm
Enhetsvikt	2,1 kg
Strömskensmaterial	Förtent koppar
Strömskensdimensioner (hxb)	8 x 30 mm

### Miljö

Drifttemperaturintervall	-40 °C till +60 °C
Förvaringstemperatur	-40 °C till +60 °C
Luftfuktighet	Max 95 % (icke-kondenserande)
Skyddsklass	IP22

## 10. Bilaga