

# Lynx Class-T Power In

# Obsah

<b>1. Bezpečnostní opatření</b> .....	<b>1</b>
1.1. Bezpečnostní upozornění Distribuční systém Lynx .....	1
1.2. Přeprava a skladování .....	1
<b>2. Úvod</b> .....	<b>2</b>
2.1. Rozdělovač napájení Lynx třídy T (M10) .....	2
2.2. Distribuční systém Lynx .....	2
<b>3. Funkce</b> .....	<b>3</b>
3.1. Vnitřní části a schéma zapojení Lynx Class-T Power In .....	3
<b>4. Návrh systému</b> .....	<b>4</b>
4.1. Díly distribučního systému Lynx .....	4
4.1.1. Propojení modulů Lynx .....	4
4.1.2. Orientace modulů Lynx .....	4
4.1.3. Příklad systému - vstupní napájení Lynx třídy T a distributor Lynx .....	5
4.1.4. Příklad systému - napájecí vstup Lynx Class-T, inteligentní systém Lynx BMS a distributor Lynx .....	5
4.2. Dimenzování systému .....	6
4.2.1. Aktuální hodnocení modulů Lynx .....	6
4.2.2. Fusing .....	6
4.2.3. Kabeláž .....	6
<b>5. Instalace</b> .....	<b>7</b>
5.1. Mechanická připojení .....	7
5.1.1. Funkce připojení modulu Lynx .....	7
5.1.2. Montáž a propojení modulů Lynx .....	7
5.2. Elektrická připojení .....	8
5.2.1. Připojte vodiče stejnosměrného proudu .....	8
5.2.2. Zemní a záporné připojení .....	8
5.2.3. Pozitivní spojení .....	9
<b>6. Lynx Class-T Power Při uvedení do provozu</b> .....	<b>11</b>
<b>7. Řešení problémů a podpora</b> .....	<b>12</b>
7.1. Problémy s kabeláží .....	12
<b>8. Technické specifikace Lynx Class-T Power In</b> .....	<b>13</b>
<b>9. Rozměry skříně Lynx Class-T Power In</b> .....	<b>14</b>

## 1. Bezpečnostní opatření

### 1.1. Bezpečnostní upozornění Distribuční systém Lynx



- Nepracujte na přípojnicích pod napětím. Před sejmutím předního krytu Lynx se ujistěte, že přípojnice není pod napětím, a to odpojením všech kladných pólů baterie.
- Práce na bateriích smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Dodržujte bezpečnostní upozornění týkající se baterií uvedená v návodu k obsluze baterií.

### 1.2. Přeprava a skladování

Tento výrobek skladujte v suchém prostředí.

Skladovací teplota by měla být: -40°C až +65°C.

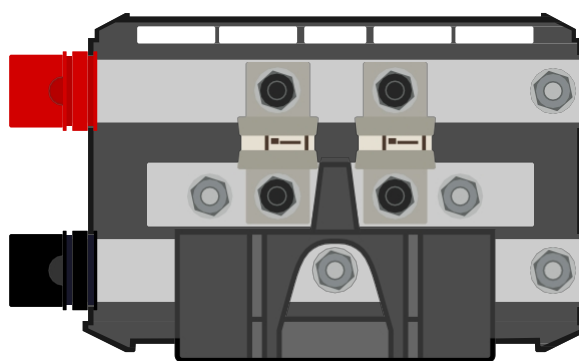
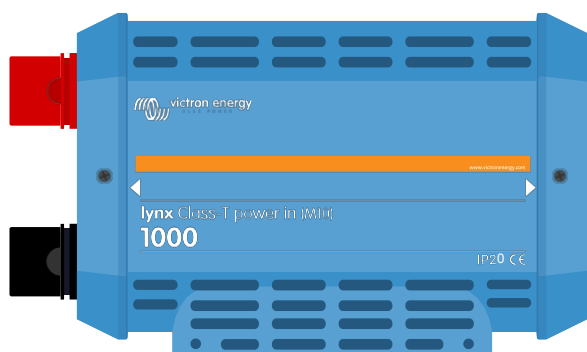
Pokud není zařízení přepravováno v původním obalu, nelze za jeho poškození při přepravě nést žádnou odpovědnost.

## 2. Úvod

### 2.1. Rozdělovač napájení Lynx třídy T (M10)

Lynx Class-T Power In připojuje a pojistí až dva řetězce lithiových baterií. Je vybaven kladnou a zápornou přípojnici, přípojkami pro dvě pojistky třídy T a přípojkou pro uzemnění stejnosměrného systému. Pojistky třídy T, které jsou k dispozici v provedení 225 A, 250 A, 350 A a 400 A, je nutné zakoupit samostatně.

Pro instalace využívající tři nebo více řetězců lithiových baterií použijte více modulů Lynx třídy T. Jako základní součást distribučního systému Lynx je modul Lynx Class-T bezproblémově integrován se všemi ostatními produkty M10 Lynx.



Rozdělovač Lynx Class-T Power In (M10) - s krytem a bez krytu

### 2.2. Distribuční systém Lynx

Distribuční systém Lynx je modulární přípojniový systém, který zahrnuje stejnosměrné připojení, distribuci, jištění, monitorování baterií a/nebo správu lithiových baterií. Další informace naleznete na [stránce produktu Distribuční systémy DC](#).

Distribuční systém Lynx se skládá z následujících částí:

- **Lynx Power In** - kladná a záporná přípojnice se čtyřmi bateriemi nebo stejnosměrnými přípojkami zařízení, k dispozici ve dvou verzích, s přípojnici M8 nebo M10.
- **Lynx Class-T Power In** - kladná a záporná přípojnice, která akceptuje dvě pojistky třídy T a má dvě přípojky pro baterii nebo stejnosměrné zařízení, k dispozici s přípojnici M10.
- **Lynx Distributor** - kladná a záporná přípojnice se čtyřmi pojistkovými přípojkami pro baterie nebo stejnosměrná zařízení a kontrolou pojistek, k dispozici ve dvou verzích, s přípojnici M8 nebo M10.
- **Lynx Shunt VE.Can** - Kladná přípojnice s prostorem pro hlavní systémovou pojistku a záporná přípojnice s bočnickem pro monitorování baterie. Má komunikaci VE.Can pro monitorování a nastavení se zařízením GX.
- **Lynx Smart BMS** - Pro použití společně s lithiovými bateriemi Victron Energy Smart. Obsahuje kladnou přípojnici se stykačem řízeným systémem správy baterií (BMS) a zápornou přípojnici s bočnickem pro monitorování baterií. Má komunikaci Bluetooth pro monitorování a nastavení prostřednictvím aplikace VictronConnect a komunikaci VE.Can pro monitorování se zařízením GX a portálem VRM. K dispozici jako model 500 A s přípojnici M8 nebo model 1000 A s přípojnici M10.



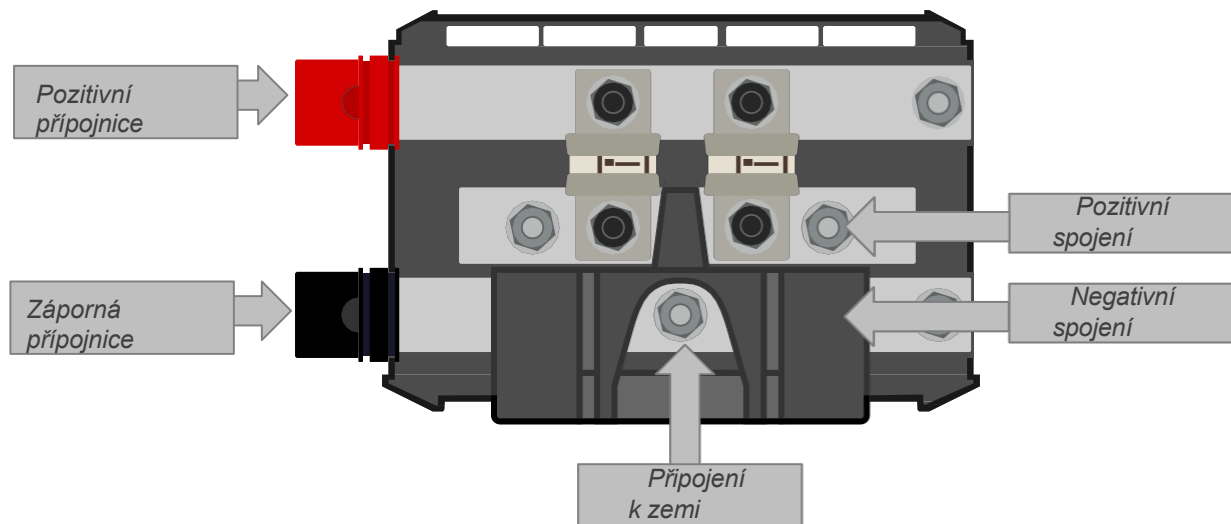
Moduly Lynx: Lynx Power In, Lynx Class-T Power In, Lynx Distributor, Lynx Shunt VE.Can a Lynx Smart BMS.

## 3. Funkce

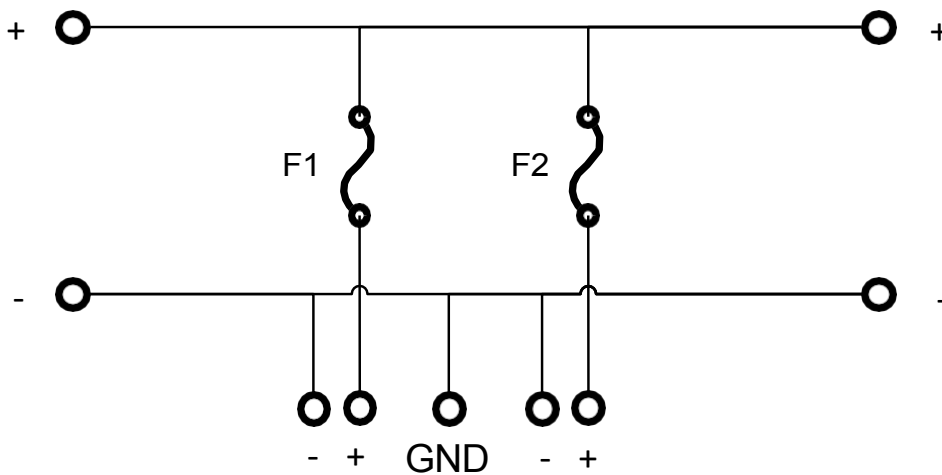
### 3.1. Vnitřní části a schéma zapojení Lynx Class-T Power In

Vnitřní fyzické části a schéma zapojení napájecího zdroje Lynx třídy T s uvedením následujících částí:

- Pozitivní přípojnice
- Záporná přípojnice
- Pozitivní spojení
- Negativní spojení
- Připojení k zemi
- Dvě pojistkové přípojky pro pojistky třídy T - šrouby a matice jsou 3/8" a jsou označeny černě, aby nedošlo k záměně se šrouby a maticemi M10 pro připojení stejnosměrného proudu a přípojníc. Všimněte si, že zařízení s výrobním číslem začínajícím na HQXXXX mají šrouby a matice M10 pro připojení pojistek. Nejsou označeny černě.



Vnitřní fyzické části napájecího zdroje Lynx třídy T



Vnitřní schéma zapojení napájecího vstupu Lynx třídy T

## 4. Návrh systému

### 4.1. Díly distribučního systému Lynx

Distribuční systém Lynx se obvykle skládá z jednoho modulu Lynx Smart BMS spolu s napájecím modulem Lynx Class-T Power, Lynx Power In nebo Lynx Distributor. Všimněte si, že modul Lynx Shunt VE.Can je k dispozici pouze s přípojkami M8, a proto jej nelze připojit přímo k modulu Lynx Class-T Power, který má přípojky M10.

Poté se přidá jeden, více nebo kombinace modulů Lynx Distributor a/nebo modulů Lynx Power In/Lynx Class-T Power In.

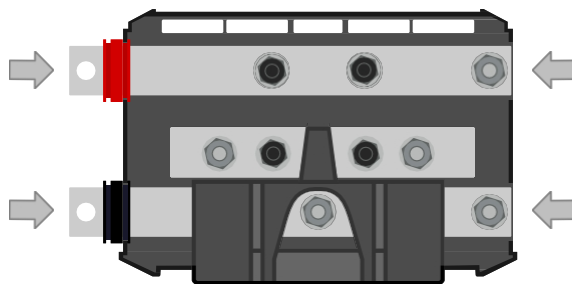
Společně tvoří souvislou zápornou a kladnou přípojnicí se stejnosměrnými přípojkami a v závislosti na konfiguraci s integrovanými pojistkami, monitorem baterie a/nebo správou lithiových baterií.

Moduly Lynx Power In/Lynx Class-T Power In a/nebo moduly Lynx Distributor je možné používat i bez modulu Lynx Smart BMS. To platí pro situace, kdy není potřeba monitorování nebo správa baterií.

#### 4.1.1. Propojení modulů Lynx

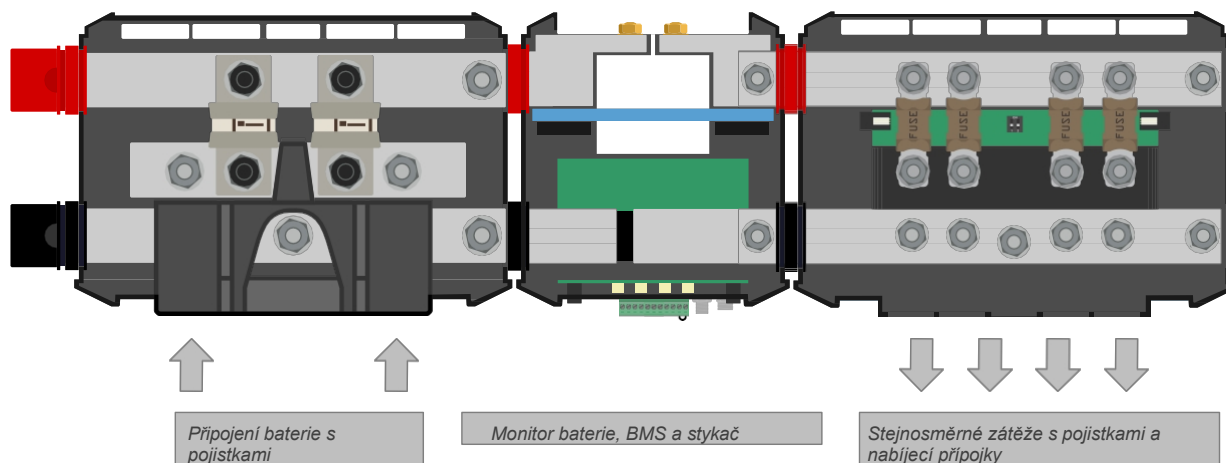
Každý modul Lynx se může připojit k dalším modulům Lynx na levé i pravé straně. Všimněte si, že moduly M10 nelze připojit přímo k M8 a naopak.

Pokud je modul Lynx první v řadě, poslední v řadě nebo je používán samostatně, je možné připojit baterie, zátěže nebo nabíječky přímo k těmto přípojkám. Obecně to však nedoporučujeme, protože je nutná dodatečná izolace a jištění.



Připojení Lynx: Šipky ukazují, kam se mohou připojit ostatní moduly Lynx.

Níže uvedený příklad ukazuje systém Lynx, který se skládá z napájecího vstupu Lynx Class-T, systému Lynx Smart BMS a rozdělovače Lynx. Společně tvoří souvislou přípojnicí s jištěnými přípojkami baterie a zátěže, monitorem baterie, systémem BMS a stykačem.



Propojené moduly Lynx: Lynx Class-T Power In, Lynx Smart BMS a Lynx Distributor.

#### 4.1.2. Orientace modulů Lynx

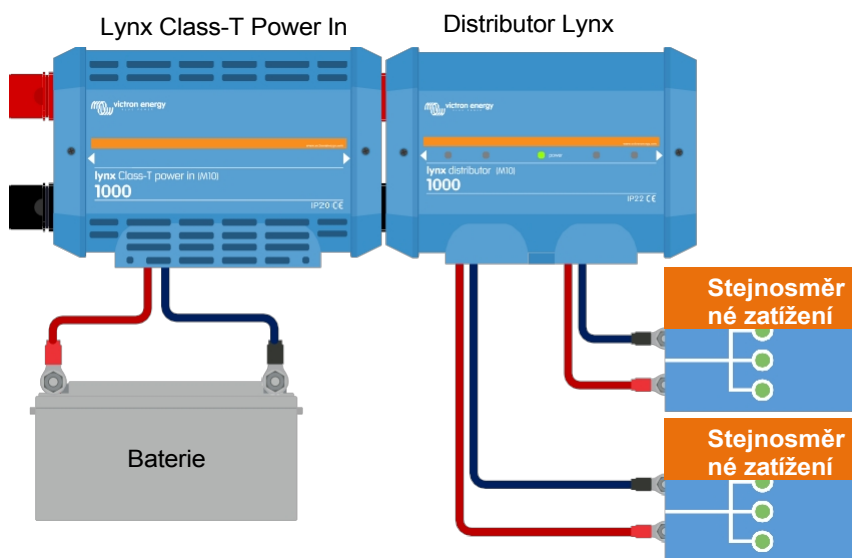
Pokud systém Lynx obsahuje Lynx Shunt VE.Can nebo Lynx Smart BMS, musí být baterie vždy připojeny k levé straně systému Lynx a zbytek stejnosměrného systému (zátěže a nabíječky) se připojuje k pravé straně. To proto, aby bylo možné správně vypočítat stav nabití baterií.

Moduly Lynx lze namontovat v libovolné orientaci. V případě, že jsou namontovány vzhůru nohama, takže text na přední straně jednotek je také vzhůru nohama, použijte speciální samolepky, které jsou součástí každého modulu Lynx, aby byl text orientován správně.

#### 4.1.3. Příklad systému - vstupní napájení Lynx třídy T a distributor Lynx

Tento systém používá k vytvoření pojistného připojení baterie napájecí vstup Lynx třídy T. Rozdělovač Lynx slouží jako jistěná přípojnice pro stejnosměrné zátěže.

Více modulů Lynx Class-T Power In lze spojit dohromady a vytvořit tak delší sběrnici s více přípojkami pro baterie.

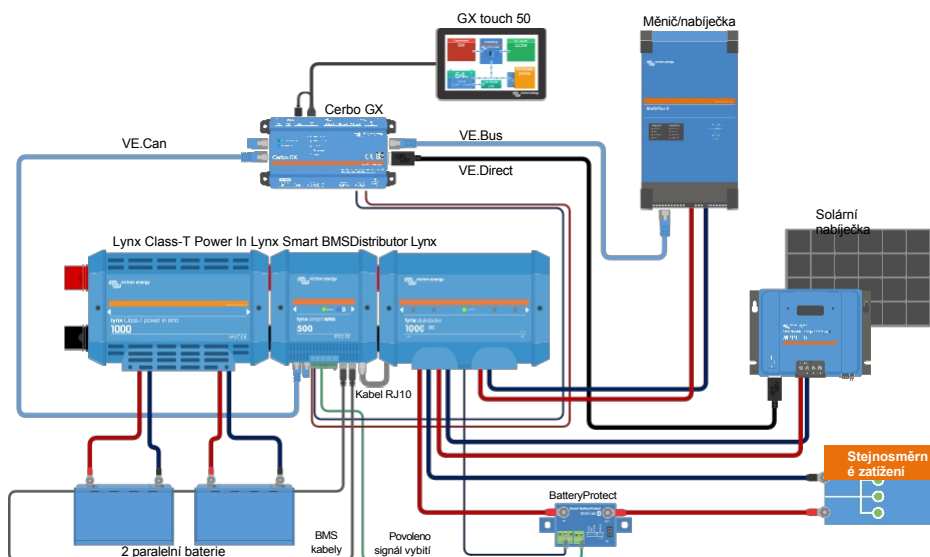


Systém s napájecím vstupem Lynx třídy T a rozdělovačem Lynx

#### 4.1.4. Příklad systému - napájecí vstup Lynx Class-T, inteligentní systém Lynx BMS a distributor Lynx

Tento systém obsahuje následující komponenty:

- Lynx Class-T Power In se dvěma paralelními lithiovými bateriemi s pojistkou a stejnou délkou kabelu pro každou baterii.
- Lynx Smart BMS s vestavěným stykačem a monitorem baterie
- Lynx Distributor s pojistkovými přípojkami pro nabíječky, střídač/nabíječky a zátěže
- Cerbo GX (nebo jiné zařízení GX)



Systém s napájecím zdrojem Lynx Class-T, dvěma lithiovými inteligentními bateriemi, inteligentní řídicí jednotkou Lynx Smart BMS a rozdělovačem Lynx.

## 4.2. Dimenzování systému

### 4.2.1. Aktuální hodnocení modulů Lynx

Rozdělovač Lynx, bočník Lynx VE.Can, napájecí vstup Lynx třídy T a napájecí vstup Lynx jsou dimenzovány na jmenovitý proud 1000 A pro 12, 24 nebo 48 systémových napětí.

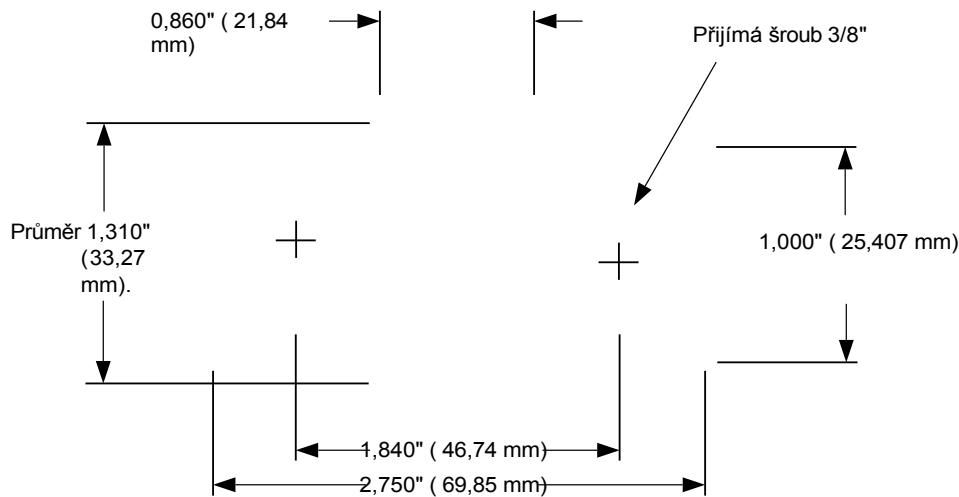
V níže uvedené tabulce naleznete představu o tom, jaký výkon mají moduly Lynx při různých napětích. Jmenovitý výkon udává, jak velký může být připojený systém měniče/nabíječky. Nezapomeňte, že v případě použití střídačů nebo střídačů/nabíječek budou baterie napájet jak střídavý, tak stejnosměrný systém. Uvědomte si také, že systém Lynx Smart BMS nebo Lynx Ion (nyní se již nepoužívá) může mít nižší jmenovitý proud.

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

### 4.2.2. Fusing

Lynx Class-T Power In má prostor pro dvě pojistky třídy T, které jsou k dispozici v provedení 225A, 250A, 300A, 350A a 400A a je nutné je zakoupit samostatně. Společnost Victron je nemá na skladě.

Maximální proud, který může protékat jedním vstupem třídy T, je tedy 800 A (2x400 A). Pokud je potřeba více pojistek, lze nainstalovat druhý vstup třídy T (nebo rozdělovač Lynx). Celkový proud 1000 A nesmí být překročen.



Rozměry pojistek třídy T v palcích (mm)

Vždy používejte pojistky se správným jmenovitým napětím a proudem. Odpovídejte jmenovitým hodnotám pojistek maximálním napětím a proudům, které se mohou v obvodu s pojistkami vyskytnout. Další informace o jmenovitých hodnotách pojistek a výpočtech proudu pojistek naleznete v knize [Wiring Unlimited](#).



Celková hodnota pojistek všech obvodů by neměla být vyšší než jmenovitý proud modulu Lynx nebo modelu Lynx s nejnižším jmenovitým proudem v případě použití více modulů Lynx.



**Orientace pojistek třídy T je důležitá, protože jejich přípojovací příruby nejsou vždy rovné, bez ohledu na výrobce. Pokud přípojovací příruby neleží na přípojnicích rovně, otočte pojistku o 180° podél její podélné osy.**

**Pojistky upevněte pomocí černě označených matic 3/8". Nezaměňujte je s maticemi M10 stejnosměrného proudu a přípojnic, jinak by mohlo dojít k poškození závitů šroubů.** Všimněte si, že zařízení s výrobním číslem začínajícím na HQXXXX mají šrouby a matice M10 pro připojení pojistek. Nejsou označeny černě. Jejich záměna s ostatními šrouby a maticemi M10 není na škodu.

### 4.2.3. Kabeláž

Proudová dimenze kabelů používaných k připojení Lynx Class-T Power In k bateriím, musí být dimenzována na maximální proudy, které se mohou vyskytnout v připojených obvodech. Používejte kabely s dostatečnou plochou jádra, která odpovídá maximálnímu jmenovitému proudu obvodu.

Další informace o kabeláži a výpočtech tloušťky kabelů najdete v naší knize [Wiring Unlimited](#).

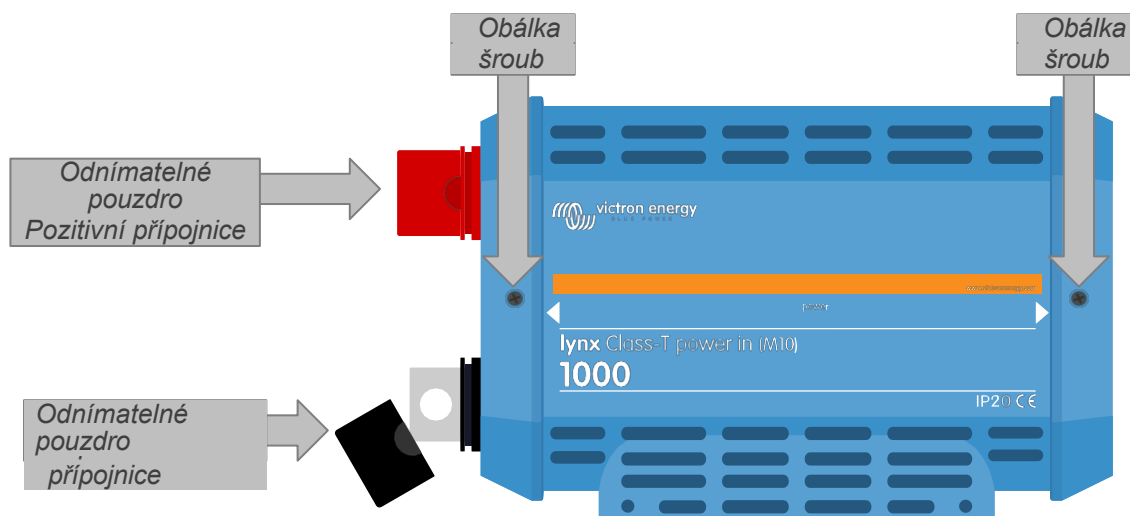


## 5. Instalace

### 5.1. Mechanická připojení

#### 5.1.1. Funkce připojení modulu Lynx

Modul Lynx lze otevřít vyšroubováním 2 šroubů krytu. Kontakty na levé straně jsou zakryty odnímatelnou gumovou objímkou. Červená je kladná a černá záporná přípojnice.



*Umístění šroubů předního krytu a odnímatelných pouzder*

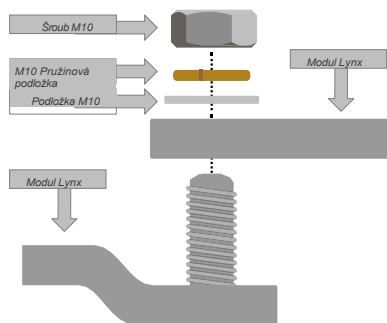
#### 5.1.2. Montáž a propojení modulů Lynx

Tento odstavec vysvětluje, jak k sobě připojit několik modulů Lynx a jak sestavu Lynx namontovat na konečné místo.

Mechanický výkres skříně s rozměry a umístěním montážních otvorů naleznete v části [Rozměry skříně](#) v této příručce.

Tyto body je třeba vzít v úvahu při propojování a montáži modulů Lynx:

- Pokud budou moduly Lynx připojeny vpravo a pokud je modul Lynx na pravé straně opatřen plastovou zábranou, odstraňte tuto černou plastovou zábranu. Pokud je modul Lynx umístěn jako nejpravější modul, ponechte černou plastovou zábranu na místě.
- Pokud budou moduly Lynx připojeny vlevo, odstraňte červené a černé gumové objímky. Pokud je modul Lynx umístěn jako nejlevější modul, ponechte červené a černé gumové návleky na místě.
- Pokud systém Lynx obsahuje Lynx Smart BMS nebo Lynx Shunt VE.Can, levá strana je baterie a pravá strana je strana systému DC.
- Připojte všechny moduly Lynx k sobě pomocí otvorů M10 a šroubů vlevo a vpravo. Dbejte na to, aby byly moduly správně zasunuty do gumových spojovacích drážek.
- Na šrouby nasadte podložku, pružnou podložku a matici a šrouby utáhněte momentem:
  - 33 Nm**
- Sestavu Lynx namontujte na konečné místo pomocí 5 mm montážních otvorů.



Správné umístění podložky M10, pružné podložky a matice.

## 5.2. Elektrická připojení

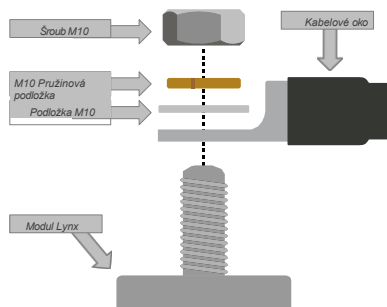
### 5.2.1. Připojte vodiče stejnosměrného proudu

Tato kapitola nemusí platit, pokud je modul Lynx připojen k jiným modulům Lynx, jako je tomu v případě Lynx Smart BMS nebo Lynx Shunt VE.Can.

Pro všechna stejnosměrná připojení platí následující:

- Všechny kabely a vodiče připojené k zařízení Lynx Class-T Power In musí být opatřeny kabelovými koncovkami M10. Lze použít kabelová oka do 120 mm<sup>2</sup> nebo 3/8"-4/0 AWG.
- Při upevňování kabelu ke šroubu dbejte na správné umístění kabelového oka, podložky, pružné podložky a matice na každém šroubu.
- Matice utáhněte kroučícím momentem:

**33 Nm**

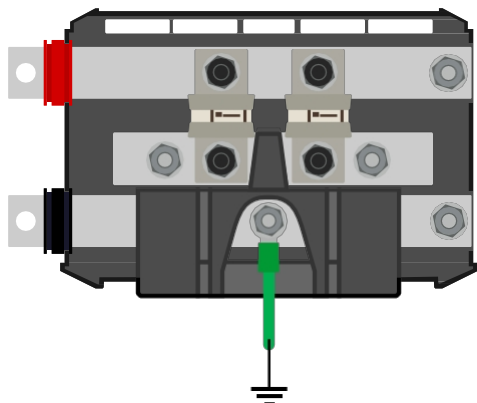


Správné umístění kabelového oka M10, podložky, pružné podložky a matice

### 5.2.2. Zemní a záporné připojení

#### Připojte zemnicí vodič

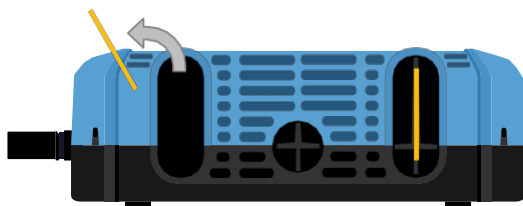
To platí pouze v případě, že systém vyžaduje uzemnění. V každém systému by mělo být pouze jedno zemní spojení. Zemní spojení by mělo být provedeno za Lynx Smart BMS, Lynx Shunt VE.Can nebo bočníkem monitoru baterie. Další informace o uzemnění systému naleznete v [knize Wiring Unlimited](#).



Připojení k zemi Lynx Class-T Power In

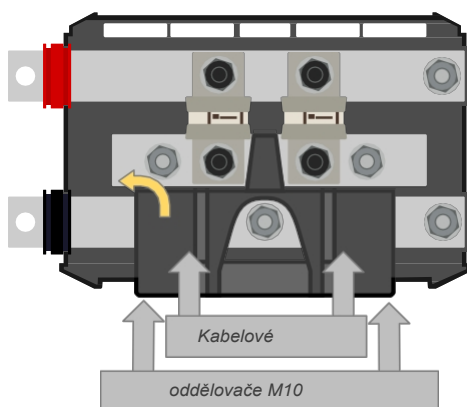
### Připojte záporné vodiče

Pokud je průměr vodiče větší než 10 mm, odstraňte oddělovací sloupek kabelu.



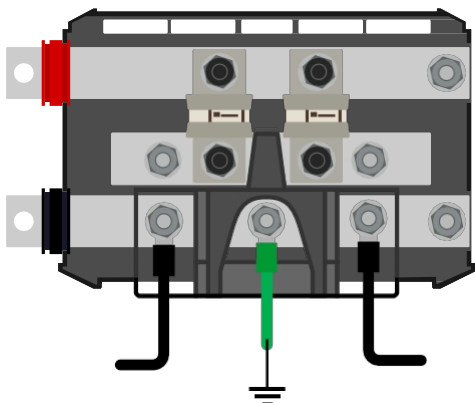
Sloupky oddělovače kabelů jsou označeny žlutě

Chcete-li se dostat k záporným přípojkám, vyklopte černé oddělovače kabelů nahoru. Černé oddělovače kabelů lze dočasně odstranit tak, že je v případě potřeby lepšího přístupu odpojíte od napájecího zdroje Lynx Class-T Power In pod mírným úhlem do strany.



*záporné připojení*

Odklopte oddělovač kabelů, abyste se dostali k záporným konektorům.



*Záporné připojení Lynx Class-T Power In*

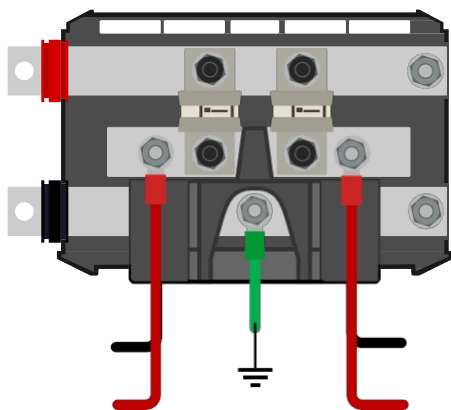
### 5.2.3. Pozitivní spojení



Před provedením jakéhokoli kladného připojení se ujistěte, že kladné vodiče nejsou napájeny. Před připojením k modulu Lynx odpojte všechny kladné kabely od baterie. Zabráňte tak náhodnému zkratu.

Připojte všechny kladné vodiče.

Systém Lynx napájejte připojením kladného pólu (kladných pólů) baterie.



Připojení kladných vodičů Lynx Class-T Power In

## 6. Lynx Class-T Power Při uvedení do provozu

Pořadí uvedení do provozu:

Zkontrolujte polaritu všech stejnosměrných kabelů.

Zkontrolujte průřez všech stejnosměrných kabelů.

Zkontrolujte, zda jsou všechna kabelová oka správně

zalisována.

Zkontrolujte, zda jsou všechny kabelové spoje pevně utaženy (nepřekračujte maximální utahovací moment).

## 7. Řešení problémů a podpora

V případě neočekávaného chování nebo podezření na závadu výrobku viz tato kapitola.

Začněte kontrolou běžných problémů popsanych zde. Pokud problém přetrvává, kontaktujte místo nákupu (prodejce nebo distributora Victron) a požádejte o technickou podporu.

Pokud si nejste jisti, koho kontaktovat, nebo pokud není známo místo nákupu, podívejte se na [webovou stránku podpory Victron Energy](#).

### 7.1. Problémy s kabeláží

#### Kabely se zahřívají

To může být způsobeno problémem s kabeláží nebo připojením. Zkontrolujte následující:

- Zkontrolujte, zda jsou všechny kabelové spoje dotaženy momentem 33 Nm.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny pojistkové spoje dotaženy momentem 33 Nm.
- Zkontrolujte, zda je plocha jádra kabelu dostatečně velká pro proud procházející tímto kabelem.
- Zkontrolujte, zda jsou všechna kabelová oka správně zalisovaná a dostatečně utažená.

#### Další problémy s kabeláží

Další informace o problémech, které mohou vzniknout v důsledku špatné nebo nesprávné kabeláže, kabelových spojů nebo zapojení bateriových zdrojů, naleznete v knize [Wiring Unlimited Book](#).

## 8. Technické specifikace Lynx Class-T Power In

Power	
Rozsah napětí	9 - 60Vdc
Aktuální hodnocení	1000Adc nepřetržitě

Připojení	
Přípojnice	M10
Pojistky	3/8"

Fyzická stránka	
Materiál skříně	ABS
Rozměry skříně (vxšxh)	279 x 169 x 97 mm
Hmotnost jednotky	2,1 kg
Materiál přípojnic	Měděný pocínovaný plech
Rozměry přípojnic (vxš)	8 x 30 mm

Životní prostředí	
Rozsah provozních teplot	-40°C až +60°
Rozsah skladovacích teplot	-40°C až +60°
Vlhkost	Max. 95 % (bez kondenzace)
Třída ochrany	IP20

## 9. Rozměry skříně Lynx Class-T Power In

