



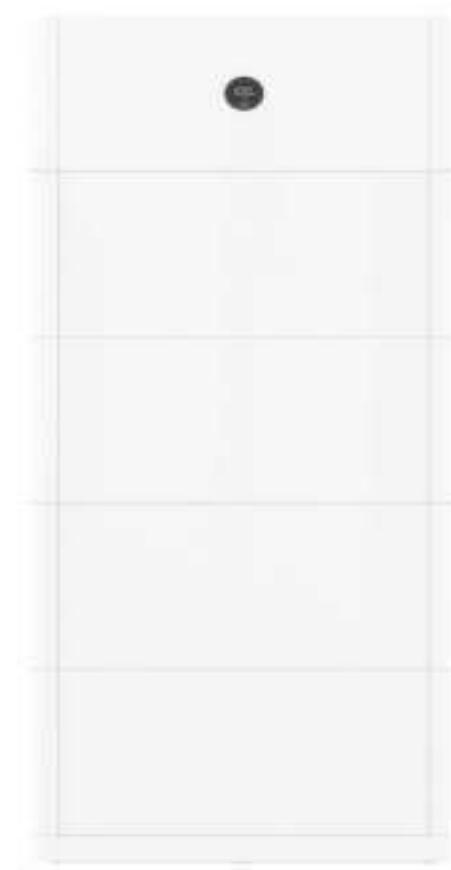
Download  
Manual



Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd  
4-13/F, Building A, Sino-German (Europe) Industrial Park,  
Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 755 2747 1942  
E [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)  
W [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)  
GR-UM-285-A-00




## Vysokonapěťový bateriový systém APX 5.0-30.0P-S2 Uživatelský manuál

\* Tento překlad slouží pouze pro Vaši referenci. V případě nejasností či sporů je rozhodující originál tohoto dokumentu dostupný na stránkách výrobce.

## O tomto dokumentu

Tento dokument obsahuje informace o instalaci, elektrickém zapojení, provozu, uvedení do provozu, údržbě a odstraňování závad bateriového systému APX 5.0-30.0P-S2 (zkratka APX). Před instalací a provozem systému APX se ujistěte, že jste se seznámili s vlastnostmi, funkcemi a bezpečnostními opatřeními výrobku uvedenými v tomto dokumentu.

| Symbol  | Popis   |
|---|---|
| <br>VAROVÁNÍ | Značí potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k vážnému zranění nebo smrti, pokud se jí nezabrání. |

## Obsah

### 1 Představení produktu

- 1.1 Zamýšlené užití
- 1.2 Vzhled
- 1.3 Princip činnosti a funkce

### 2 Bezpečnost

- 2.1 Obecná bezpečnost
- 2.2 Bezpečnostní opatření
- 2.3 Popis značek
- 2.4 Reakce ne nouzové situace

### 3 Skladování a přeprava

- 3.1 Požadavky na skladování
- 3.2 Požadavky na přepravu

### 4 Instalace

- 4.1 Základní požadavky na instalaci
- 4.2 Nářadí potřebné k instalaci
- 4.3 Postup instalace
- 4.4 Elektroinstalace

### 5 Zapnutí a vypnutí bateriového systému APX

- 5.1 Zapnutí bateriového systému
- 5.2 Vypnutí bateriového systému

### 6 Průvodce údržbou

- 6.1 Příprava
- 6.2 Výměna pojistky
- 6.3 Výměna bateriového nebo napájecího modulu
- 6.4 Indikátory LED
- 6.5 Řešení problémů

### 7 Technické specifikace

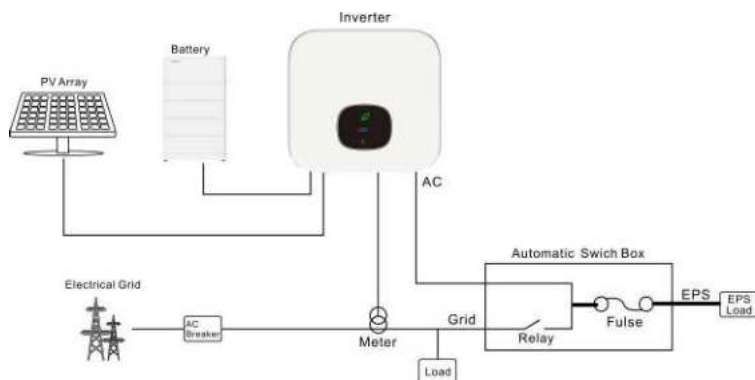
- 7.1 APX 98034-P2 (napájecí modul)
- 7.2 APX05.0P-B1 (bateriový modul)

# 1 Představení produktu

## 1.1 Zamýšlené užití

Celý vysokonapěťový bateriový systém APX 5.0-30.0P-S2 zahrnuje HVC 60050-A1 (vysokonapěťová řídicí jednotka (BMS) a několik ARK 2,5H-A1 (bateriový blok). Každý ARK 2,5H-A1 se skládá z 50Ah článků, které tvoří 51,2V napěťový akumulátor prostřednictvím jednoho paralelního a šestnácti sériových spojení (1P16S). Dva až deset ARK 2.5H-A1 lze zapojit sériově a rozšířit tak kapacitu a výkon systému pro ukládání energie. .

Bateriový systém ARK dodává energii prostřednictvím PCS v noci bez solární energie; když je solární energie k dispozici během dne, solární energie přednostně dodává energii a ukládá zbytkovou solární energii do bateriového systému ARK.

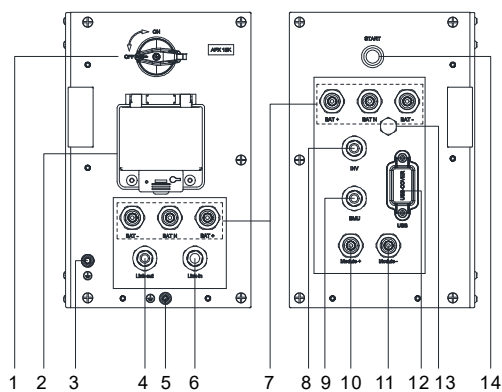


Obr. 1-1: Schéma vysokonapěťového bateriového systému APX



## 1.2 Vzhled

### 1.2.1 APX 98034-P (napájecí modul)

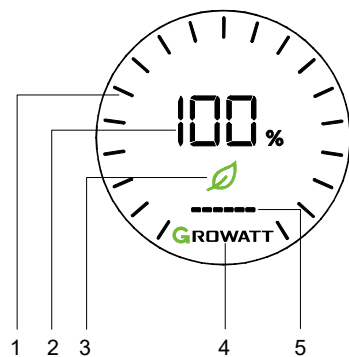
Napájecí modul se skládá z řídicích jednotek, reké, pojistek, DC spínače, zdroje napájení a komunikačních svorek. Vzhled výrobku je znázorněn níže.



Obr. 1-2: Schéma napájecího panelu

| Č. | Port  | Funkce  |
|----|---|---|
| 1  | DC spínač   | Zapnutí/vypnutí připojení napájení z napájecího modulu k hybridnímu střídači  |
| 2  | Pojistky  | Zajišťují přepětovou ochranu obvodu   |
| 3  |  | Zemnicí svorka, připojení k hybridnímu střídači                               |
| 4  | Link-out  | Výstupní port paralelní komunikace systému APX                                |
| 5  |  | Zemnicí svorka, připojení k bateriovému modulu                                |
| 6  | Link-in   | Vstupní port paralelní komunikace systému APX                                 |
| 7  | BAT+  | Kladný výstup ze systému APX do hybridního střídače.                          |
|    | BAT N   | Neutrální výstup ze systému APX do hybridního střídače                        |
|    | BAT-  | Záporný výstup ze systému APX do hybridního střídače                          |
| 8  | INV   | Port pro komunikaci s hybridním střídačem                                     |
| 9  | BMU   | Komunikace s bateriovým modulem   |
| 10 | Modul+  | Připojení ke kladnému napájecímu pólu bateriového modulu                      |
| 11 | Modul-  | Připojení k zápornému napájecímu pólu bateriového modulu                      |
| 12 | USB   | Port USB, připojení k USB flash disku pro aktualizaci firmwaru                |
| 13 | Přetlakový ventil   | Zajišťuje ochranu proti přetlaku  |
| 14 | Start   | Probuzení bateriového modulu (stiskněte a podržte po dobu delší než 5 sekund) |

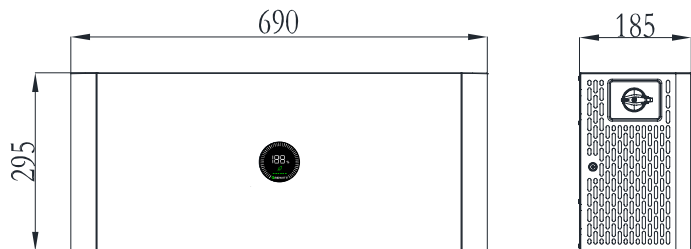
## LED displej



Obr. 1-3: LED displej

| Č. | Funkce  | Popis funkce   |
|----|---|--|
| 1  | Zobrazování SOC   | Zobrazení aktuálního stavu SOC v kruhu pokroku   |
|    | Zobrazování stavu upgradu                                   | Při upgradování programu, osm čárek rotuje po směru hodinových ručiček                                   |
| 2  | Zobrazování SOC   | Zobrazení SOC v procentech   |
|    | Zobrazování stavu upgradu                                   | Při upgradování programu, je zobrazeno "UP"  |
| 3  | Indikátor stavu napájecího modulu                           | Během normálního provozu svítí zeleně; Bliká zeleně, aby spustil alarm ; Bliká červeně z důvodu poruchy; |
| 4  | Logo  | Světýlko stále svítí, když je APX zapnutá  |
| 5  | Indikátor stavu bateriového modulu (každá čárka představuje | Během normálního provozu svítí zeleně; Bliká zeleně, aby spustil alarm ; Bliká červeně z důvodu poruchy; |

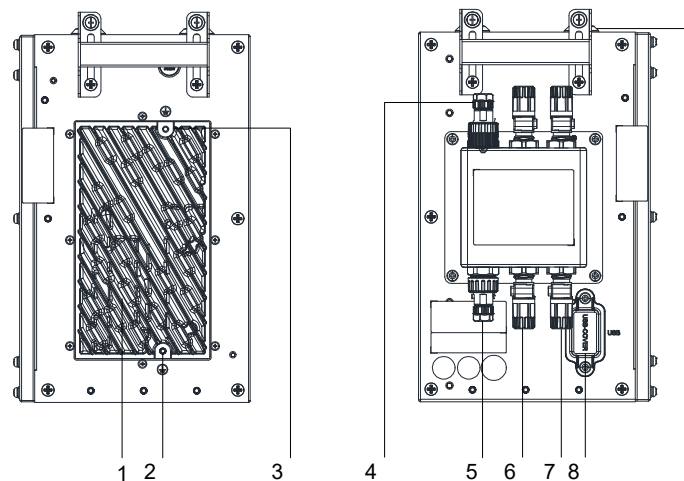
Rozměry (jednotka: mm)



Obr. 1-4: Rozměry APX 98034-P2

## 1.2.2 APX 5.0P-B1 (bateriový modul)

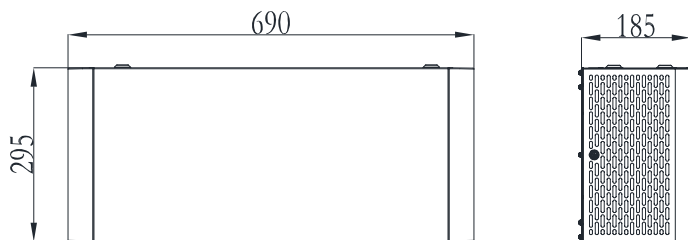
Bateriový modul se skládá z bateriových článků LFP, DC-DC konvertoru, mechanických částí, jednotky pro management baterie (BMU) a také napájecích a komunikačních svorek. Vzhled výrobku je znázorněn níže.



Obr. 1-5: Schéma napájecího panelu

| Pozice | Port                          | Funkce   |
|--------|-------------------------------|--|
| 1      | Chladič                       | Chladič DC-DC konvertoru                                       |
| 2      |                               | Zemnicí svorka, zapojení do dalšího modulu                     |
| 3      |                               | Zemnicí svorka, zapojení k předchozímu modulu                  |
| 4      | Link in                       | Komunikace s předchozím modulem                                |
| 5      | Link out                      | Komunikace s následujícím modulem                              |
| 6      | B+                            | Kladná kaskádová svorka baterie B+                             |
| 7      | B-                            | Kladná kaskádová svorka baterie B-                             |
| 8      | USB                           | Port USB, připojení k USB flash disku pro aktualizaci firmwaru |
| 9      | Úchyty pro navádění stohování | Vyrovnání modulů   |

Rozměry (jednotky: mm)



Obr. 1-6: Rozměry APX 5.0P-B1

## 1.3 Princip činnosti a funkce

Vysokonapěťový bateriový systém APX 5.0-30.0P-S2 se skládá z napájecího modulu APX 98034-P2 a více bateriových paralelně zapojených modulů APX 5.0P-B1. Obsahuje elektrochemické baterie, řídicí jednotky baterie, řídicí jednotky napájení, jednotky zapojení managementu baterie, napájecí a signální svorky a mechanické části. APX se odlišuje lepším nabíjením a vybíjením, větší účinností nabíjení a vybíjení, větší flexibilitou v rozšiřování kapacity, vyšší přesností monitoringu stavu, delší životností a nižšími ztrátami sebevypbjení.

V jednom systému APX lze paralelně zapojit 1 - 6 bateriových modulů pro zvýšení kapacity a výkonu bateriového systému; a současně umožňuje kaskádování 2 systémů APX. Komunikace mezi APX a hybridním střídačem je zajištěna díky RS485. V případě kaskádového systému komunikuje jeden systém APX s jiným systémem APX prostřednictvím komunikace CAN. Systém také vyniká ve stabilitě provozu.

- Monitoring: monitoruje napětí, proud, teploty každého bateriového modulu a bateriového systému.
- Ochrana a alarm: spustí alarm a zajistí ochranu v případě přepětí, podpětí, nadproudu, vysoké a nízké teploty.
- Hlášení: hlásí alarmy a stavová data hybridnímu střídači.
- Paralelní zapojení: umožňuje paralelní zapojení jednoho až šesti bateriových modulů.
- Kaskádové připojení: umožňuje kaskádové propojení dvou systémů APX.
- Vyrovnávání bateriových článků, pasivní vyrovnávání bateriových článků.
- Vyrovnávání bateriového modulu: inteligentní distribuce energie, aktivní vyrovnávání.
- Vypnutí systému: k vypnutí dochází 12 minut po odpojení komunikace bateriového systému a hybridního střídače.

Při instalaci nebo používání bateriového systému dodržujte bezpečnostní opatření uvedená v této části. V zájmu osobní bezpečnosti si musí obsluha přečíst tento návod a dodržovat bezpečnostní pokyny.

## 2.1 Obecná bezpečnost

Bateriový systém byl navržen a testován v souladu s přísnými pravidly, aby splňoval mezinárodní požadavky na bezpečnostní certifikaci. Před instalací nebo použitím bateriového systému si pečlivě přečtěte všechny bezpečnostní pokyny a dodržujte pravidla. Společnost Growatt nenese žádnou odpovědnost za následky následujících:

- Poškození během transportu zákazníkem.
- Škoda způsobená nesprávným zacházením během přepravy, skladování, instalace a užívání nebo pokud třetí strana neposkytne koncovým uživatelům správné informace o přepravě, skladování, instalaci a užívání.
- Nesprávná instalace neodborným a nespolehlivým personálem.
- Nedodržení provozních pokynů a bezpečnostních opatření z tohoto dokumentu.
- Neoprávněné modifikace či odstranění softwarového balíčku.
- Štítek výrobku je odstraněn nebo chybí jakákoliv položka v důsledku nedbalosti zákazníka nebo úmyslného poškození.
- Provozování v prostředí, které nespĺňuje požadavky specifikované v tomto dokumentu.
- Škoda způsobená neoprávněnými opravami, rozebráním či modifikací packu.
- Škoda na štítcích na šasi nebo modifikace data výroby.
- Baterie se nedaří nabíjet déle než šest měsíců.
- Škody způsobené vyšší mocí, jako jsou blesky, zemětřesení, požáry a bouře.
- Konec platnosti záruky.

## 2.2 Bezpečnostní opatření

### 2.2.1 Požadavky na prostředí



- Nevystavujte baterii teplotě nad 50 °C ani zdrojům tepla.
- Baterii neinstalujte ani nepoužívejte ve prostředí s vlhkostí, korozivními plyny nebo kapalinami, například v koupelně.
- Nevystavujte baterii delší dobu přímému slunečnímu záření.
- Umístěte baterii na bezpečné místo a zajistěte, aby k baterii neměly přístup děti a zvířata.
- Napájecí póly baterie se nesmí dostat do kontaktu s vodivými předměty, jako jsou dráty.
- Neumisťujte baterii do ohně, který by mohl způsobit výbuch.
- Bateriový systém musí být chráněn před kapalinami.



## 2.2.2 Opatření provozu

- Nesahejte na bateriový systém mokřima rukama.
- Nerozebírejte bateriový systém bez oprávnění.
- Baterii a vysokonapěťový regulátor nemačkejte, neupusťte ani nepropíchněte.
- Baterie zlikvidujte v souladu s místními bezpečnostními předpisy.
- Baterie skladujte a dobíjejte v souladu s touto příručkou.
- Zkontrolujte, zda je PE kabel bezpečně připojen.
- Před instalací, výměnou a údržbou si sundejte všechny kovové předměty, jako jsou hodinky a prsteny, které by mohly způsobit zkrat.
- Baterii musí opravovat, vyměňovat nebo udržovat kvalifikovaný a dobře vyškolený personál.
- Při skladování nebo manipulaci s bateriemi neukládejte baterie na sebe bez obalu.
- S bateriemi zacházejte opatrně, aby nedošlo k jejich vytečení. Uniklý elektrolyt je toxický a nebezpečný pro kůži a oči.
- Obaly na baterie ukládejte na sebe v souladu s požadavky na stohování na obalu.
- Nepoužívejte poškozené, vadné, deformované baterie, které mohou uvolňovat hořlavé plyny, které mohou způsobit požár nebo jiné bezpečnostní riziko.

## 2.3 Popis značek

| Symbol  | Popis   |
|---|---|
|    | Bateriová systém nelikvidujte společně s domovním odpadem, ale v souladu s místními předpisy. |
|    | Lithiumionové baterie lze recyklovat  |
|    | Systém splňuje požadavky platných směrnic EU.   |
|    | Pozor na úraz elektrickým proudem   |
|  | Pozor na vznětlivý plyn   |
|  | Pozor na únik baterie   |
|  | Těžké předměty. Zvedejte opatrně  |
|  | Držte baterii mimo dosah dětí   |
|  | Ujistěte se, že jsou kladné a záporné svorky správně zapojeny                                 |
|  | Uchovávejte mimo dosah otevřeného ohně nebo zdrojů zapálení.                                  |
|  | Dodržujte manuál  |

| <br>APX High Voltage Battery System  |   |
|---|---|
| <b>System Model/<br/>Nominal Voltage/<br/>Nominal Power/<br/>Nominal Energy/<br/>Rated Energy/</b>  | <input type="checkbox"/> APX 5.0P-S2/<br>650d.c.V/2.5kW/<br>5kWh/4.5kWh<br><input type="checkbox"/> APX 10.0P-S2/<br>650d.c.V/5kW/<br>10kWh/9kWh<br><input type="checkbox"/> APX 15.0P-S2/<br>650d.c.V/7.5kW/<br>15kWh/13.5kWh<br><input type="checkbox"/> APX 20.0P-S2/<br>650d.c.V/10kW/<br>20kWh/18kWh<br><input type="checkbox"/> APX 25.0P-S2/<br>650d.c.V/12.5kW/<br>25kWh/22.5kWh<br><input type="checkbox"/> APX 30.0P-S2/<br>650d.c.V/15kW/<br>30kWh/27kWh |
| <b>High Voltage Controller Model</b>  | APX 98034-P2  |
| <b>Protective Class</b>   | I   |
| <b>Max. Current</b>   | 26A   |
| <b>Peak Current</b>   | 34A   |
| <b>Ingress Protection</b>   | IP66  |
| <b>Operating Ambient Temperature</b>  | -10°C ~ +50°C   |
| <br>Shenzhen Growatt New Energy Co.,Ltd.<br>Made in China Bao'an District, Shenzhen,<br>X Guangdong P.P. China |   |

|  Name : Battery Module<br>Model : APX 5.0P-B1   |  |
|--|--|
| Battery Type : Li-ion<br>Nominal Energy : 5kWh<br>Rated Energy : 4.5kWh<br>Input/Output : 330-450V ; 7.6A ; 2.5kW<br>Peak Output Current : 12.5A, 60s<br>Protective Class : I<br>Battery Interface : Isolated<br>Ingress Protection : IP66<br>Weight : 50kg<br>Operation Ambient Temperature : -10°C ~ +50°C |  |
| <br>Shenzhen Growatt New Energy Co.,Ltd. Made in China Bao'an District, Shenzhen, Guangdong P.P. China  |  |

Obr. 2-1: Výrobní štítek

# Skladování a přeprava 3



Obr. 2-2: Značky

## 3.1 Požadavky na skladování

- Umístěte baterie v souladu se značkami na obalu.
- Neumisťujte baterie vzhůru nohama nebo na bok.
- Neskladujte poškozené baterie v blízkosti nepoškozených.
- Požadavky na prostředí skladování jsou následující:
  - Baterie instalujte na suchém, čistém a dobře větraném místě.
  - Doporučená teplota skladování: -20°C až 50°C (doba skladování: jeden týden); -20°C až 40°C (doba skladování: šest měsíců).
  - Relativní vlhkost: 5% až 95% RH.
  - Nevystavujte baterie korozivnímu vlivům prostředí.
  - Vyhněte se přímému působení slunečního záření a deště
  - Udržujte baterie alespoň dva metry od tepelných zdrojů (např. radiátorů)
  - Vyhněte se působení silného infračerveného záření

|  |  |
|--|--|
|  | Snížení výkonu může nastat při poklesu teploty pod 0°C |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | Pokud se baterie nepoužívá déle než šest měsíců, provádějte každých šest měsíců cyklus nabíjení. |
|--|--|

## 2.4 Reakce na nouzové situace

Výrobce vzal v potaz předvidatelné rizikové situace a navrhl bateriový systém tak, aby nebezpečí zmínil. V případě nouze postupujte podle níže uvedeného postupu:


| Nouzová situace  | Popis a řešení   |
|------------------|--|
| Únik             | Vyhnete se kontaktu s uniklými kapalinami nebo plyny. Pokud se dostanete do přímého kontaktu s elektrolytem baterie, postupujte následovně: Vdechnutí: Evakuujte se z kontaminovaného prostoru a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.<br>Styk s očima: Vyplachujte oči tekoucí vodou po dobu 15 minut a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.<br>Styk s kůží: Zasažené místo omyjte vodou a mýdlem a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.<br>Požití: Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc. |
| Požár            | Za normálních okolností baterie samovolně nevzplane. Pokud dojde k požáru, nepokoušejte se oheň uhasit, ale okamžitě evakuujte osoby.  |
| Záplava          | Pokud je bateriový systém namočený nebo ponořený ve vodě, nedotýkejte se baterií, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem. Okamžitě kontaktujte společnost Growatt nebo svého distributora a požádejte o technickou pomoc.   |
| Poškození pláště | Poškození pláště vyžaduje zvýšenou pozornost, protože je vysoce rizikové. Nepoužívejte baterie s poškozeným pláštěm, které mohou způsobit bezpečnostní riziko. Pro jejich likvidaci kontaktujte společnost Growatt nebo distributora.  |

## 3.2 Požadavky na přepravu

Baterie splňuje certifikaci UN38.3 (oddíl 38.3 šestého revidovaného vydání Doporučení pro přepravu nebezpečného zboží): Příručka zkoušek a kritérií) a SN/T 0370.2-2009 (Část 2: Zkouška pravidel pro kontrolu obalů pro vývoz nebezpečného zboží). Baterie patří do třídy 9 nebezpečného zboží.

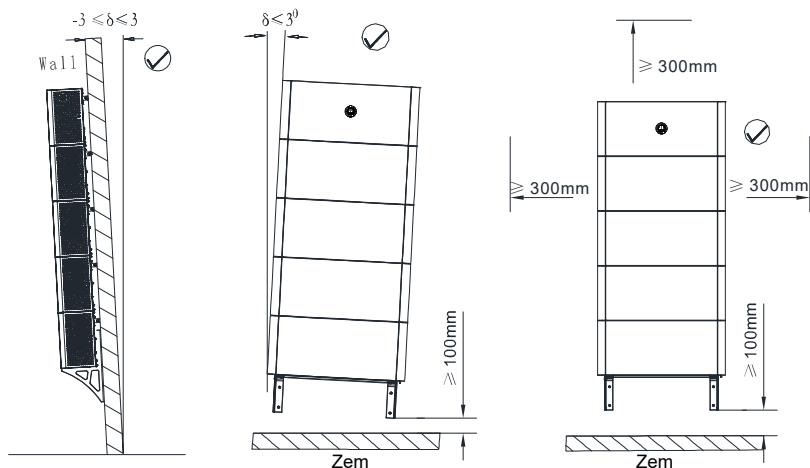
- Baterie by neměla být přepravována s jinými hořlavými, explozivními a toxickými materiály.
- Ujistěte se, že originální belení a výrobní štítek jsou nedotčené a rozpoznatelné.
- Nevystavujte přímému slunečnímu záření, dešti, kondenzaci vody způsobené rozdílem teplot a vyhněte se mechanickému poškození.
- Nestohujte více než čtyři bateriové moduly.
- Během přepravy a skladování dojde ke snížení kapacity.
- Teplota během přepravy by měla být -20°C až 40°C, relativní vlhkost: 5%~95%RH.

# 4 Instalace

|  |  |
|--|--|
| <br><b>VAROVÁNÍ</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Před instalací si přečtěte návod, abyste porozuměli informacím o výrobku a bezpečnostním opatřením;</li> <li>➤ Práce na baterii smí provádět pouze kvalifikovaní a dobře vyškolení technici, kteří plně rozumí celému fotovoltaickému systému, rozvodné síti, systému baterie, principu fungování a národním/místním normám;</li> <li>➤ Montéři musí používat izolační nářadí a nosit bezpečnostní pomůcky;</li> <li>➤ Na škody na zařízení způsobené nedodržением požadavků na skladování, přepravu, instalaci a používání uvedených v Pokynech se nevztahuje žádná záruka.</li> <li>➤ Baterii neinstalujte ani nepoužívejte v blízkosti výbušných nebo hořlavých materiálů.</li> <li>➤ Baterii používejte v dobře větraném prostředí s teplotou od -10 °C do 50 °C. Při venkovní instalaci postavte stínění proti slunci a dešti, abyste zabránili přímému působení slunečního záření a deště.</li> <li>➤ Baterie by měly být chráněny před prachem a nečistotami. Nevystavujte baterie vysoké vlhkosti.</li> </ul> |
|--|--|

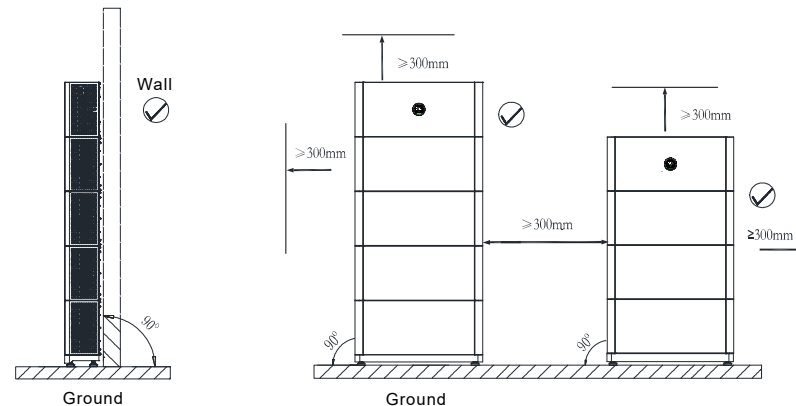
## 4.1 Základní požadavky na instalaci

➤ Bateriový systém lze instalovat uvnitř i venku. Požadavky na náklon a místo jsou následující.




Obr. 4-1: Instalace na stěnu

Poznámka: Na stěnu lze instalovat maximálně 5 baterií. Ujistěte se, že nosnost stěny přesahuje 280 kg.

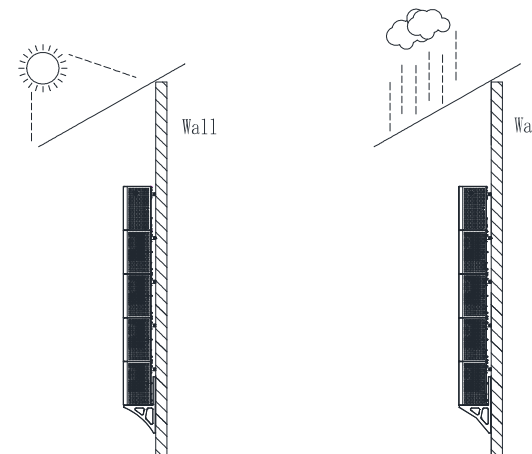


Obr. 4-2: Instalace na zem

Poznámka: Při instalaci na podlahu lze na sebe umístit maximálně šest baterií. Pokud je bateriových modulů více než 4, doporučujeme je instalovat ve dvou sloupcích.

|  |   |
|--|---|
| <br><b>VAROVÁNÍ</b> | <p>Neinstalujte akumulátor vzhůru nohama.</p> |
|--|---|

➤ Při venkovní instalaci je potřeba nad baterii umístit clonu proti slunci a dešti, aby nebyl baterie přímo vystavena slunečnímu svitu a dešti.






Obr. 4-3: Instalace clony proti slunečnímu svitu a dešti






## 4.2 Nářadí potřebné k instalaci

K instalaci bateriového systému si připravte následující nářadí:

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br>M6<br>Vrtáčka | <br>M4-1N·m<br>Šroubovák | <br>M6-2N·m<br>Nástrčný klíč |
| <br>Tužka         | <br>Pásno                | <br>Multimetr                |

Při práci s bateriovým systémem se doporučuje používat osobní ochranné pomůcky.

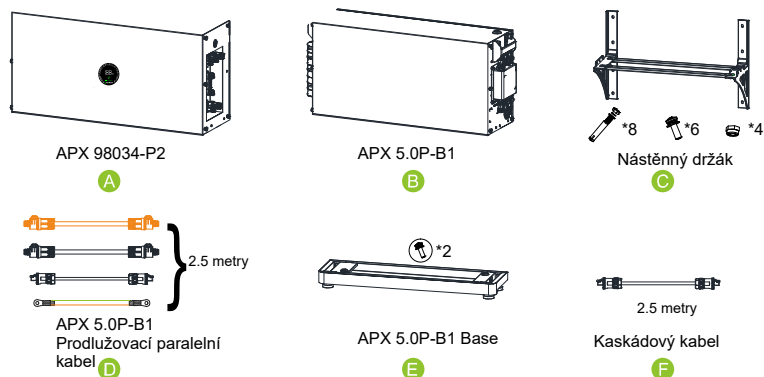
|   |   |  |
|---|---|--|
| <br>Izolované rukavice | <br>Ochranné brýle | <br>Bezpečnostní obuv |
|---|---|--|

## 4.3 Postup instalace

### 4.3.1. Kontrola před instalací

- Před otevřením zkontrolujte balení, pokud najdete nějaké vady, kontaktujte vašeho sistributora.
- zkontrolujte zda sedí počet všech komponent podle balícího seznamu. V případě, že nějaký chybí, kontaktujte vašeho distributora.

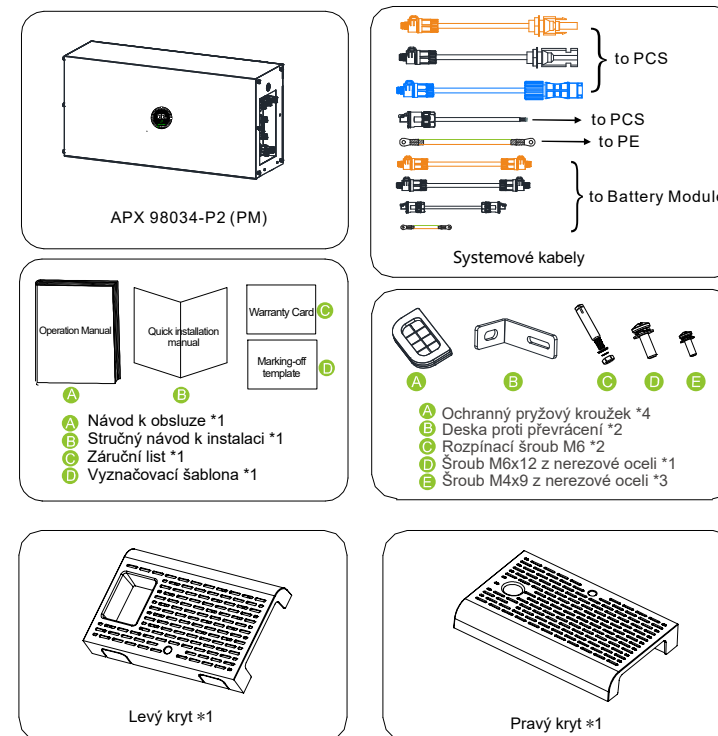
#### 4.3.1.1 Zkontrolujte komponenty bateriového systému APX různých kapacit



Obr. 4-4: Komponenty bateriového systému APX různých kapacit

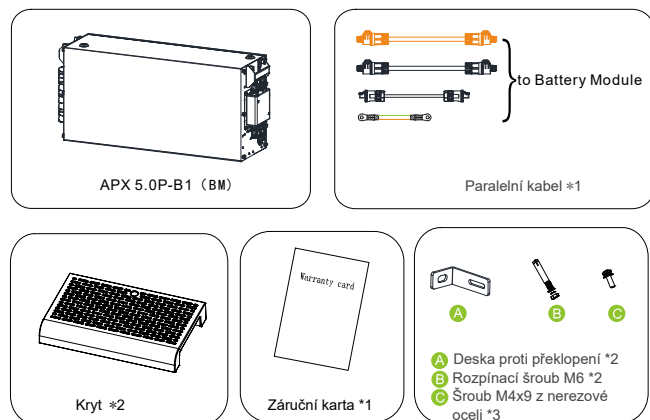
| Kapacita baterie | Standardní nástěnná instalace Složený systém | Standardní podlahová instalace Složený režim | Příslušný model střídače |
|------------------|--|--|--------------------------|
| 5kWh             | A+B+C  | A+B+E  | MOD 3-10K TL3-XH         |
| 10kWh            | A+B*2+C                                      | A+B*2+E                                      |                          |
| 15kWh            | A+B*3+C                                      | A+B*3+E                                      |                          |
| 20kWh            | A+B*4+C                                      | A+B*4+E                                      |                          |
| 25kWh            | A+B*5+C*2+D                                  | A+B*5+E*2+D                                  |                          |
| 30kWh            | A+B*6+C*2+D                                  | A+B*6+E*2+D                                  | MID 11-30K TL3-XH        |
| 40kWh            | A*2+B*8+C*2+F                                | A*2+B*8+E*2+F                                |                          |
| 50kWh            | A*2+B*10+C*4+D*2+F                           | A*2+B*10+E*4+D*2+F                           |                          |
| 60kWh            | A*2+B*12+C*4+D*2+F                           | A*2+B*12+E*4+D*2+F                           |                          |

#### 4.3.1.2 Zkontrolujte komponenty APX98034-P2




Obr. 4-5: Komponenty APX 98034-P2

### 4. 3. 1. 3 Zkontrolujte komponenty APX 5.0- B1



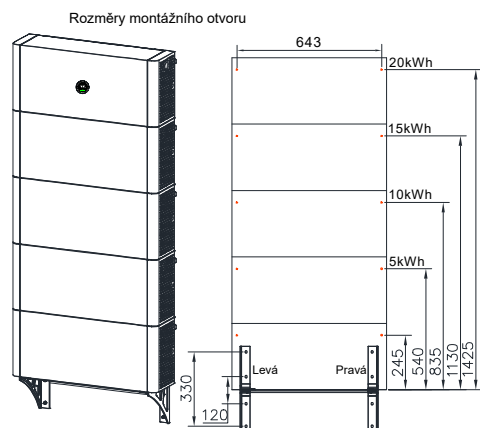
Obr. 4-6: Komponenty APX 5.0P-B1



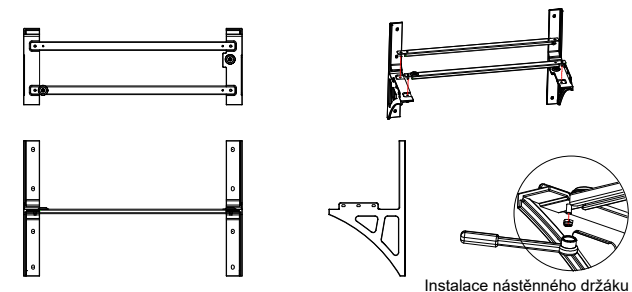
Poznámka

- Ujistěte se, že máte standardní příslušenství - napájecí modul (APX 98034-P2) a bateriový modul (APX 5.0P-B1). Bateriový systém APX se skládá z napájecího modulu (APX 98034-P2) a 1 až 6 bateriových modulů (APX 5.0P-B1). Chcete-li vytvořit systém s kapacitou nad 30 kWh, musíte kaskádovat 2 bateriové systémy APX.
- Podpěrná základna nebo montážní konzola je volitelná v závislosti na způsobu instalace.
- Pokud potřebujete kaskádovat 2 bateriové systémy APX, musíte si zvlášť zakoupit kaskádové komunikační kabely.
- Pokud chcete instalovat jeden bateriový systém APX ve dvou řadách, je třeba samostatně zakoupit paralelní prodlužovací kabel.

### 4. 3. . Montáž na stěnu

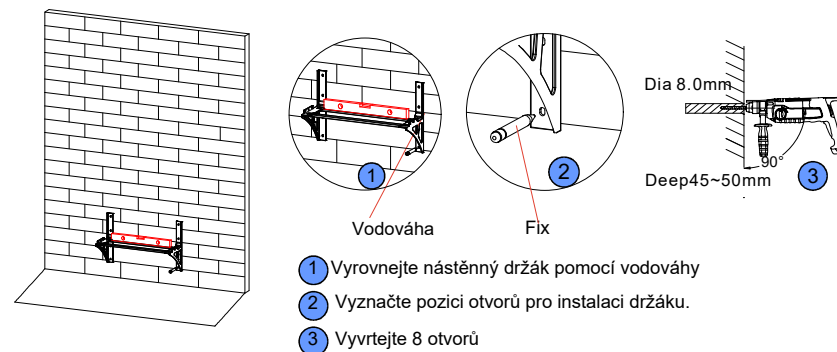


Obr. 4-7: Rozměry montážního otvoru



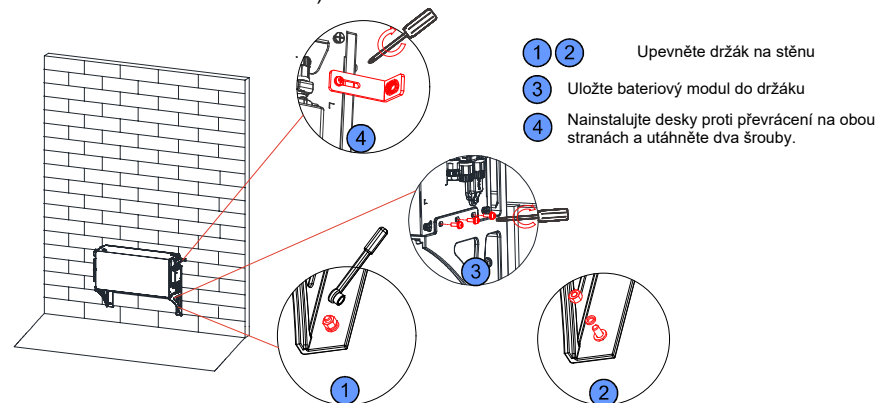
Obr. 4-8: Instalace nástěnného držáku

Krok 1: Instalace nástěnného držáku.



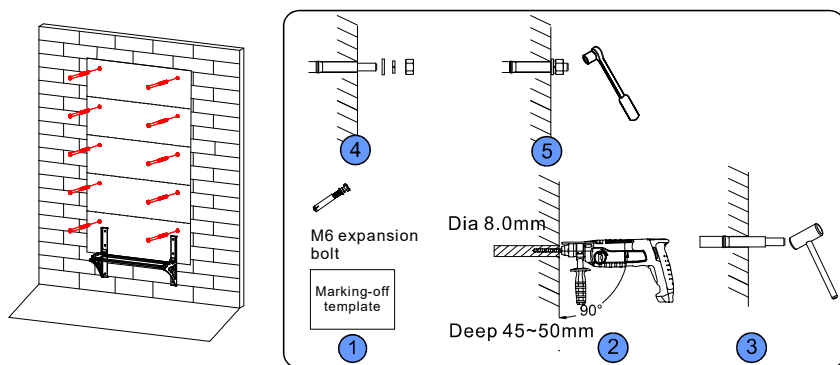
Obr. 4-9: Určete pozice otvorů pro instalaci držáku

Krok 2: Pomocí vodováhy vyrovnejte montážní otvory a označte pozice otvorů pro instalaci držáku pomocí fixu. Vyvrtejte 8 otvorů (průměr vrtáku do slitiny: 8 mm; hloubka otvoru: 45 mm až 50 mm).



Obr. 4-10: Upevněte držák na stěnu

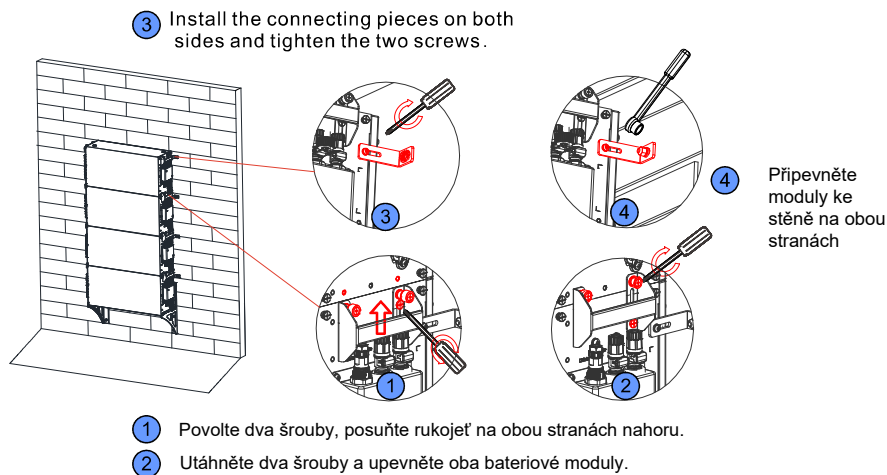
Krok 3: Připevňte nástěnný držák na zeď a umístěte do něj první baterii. Nainstalujte na obě strany desky proti převrácení a utáhněte je dvěma šrouby. Označte pozice otvorů pro instalaci modulu baterie. Vyznačte umístění otvorů pro instalaci prvního bateriového modulu.



- 1 Vytyčovací šablona zajišťuje správné umístění vyrovnávacích značek na stěně.
- 2 3 4 5 Upevněte rozpínací šroub M6 do stěny.

Obr. 4-11: Vyznačovací šablona a montáž rozpínacích šroubů

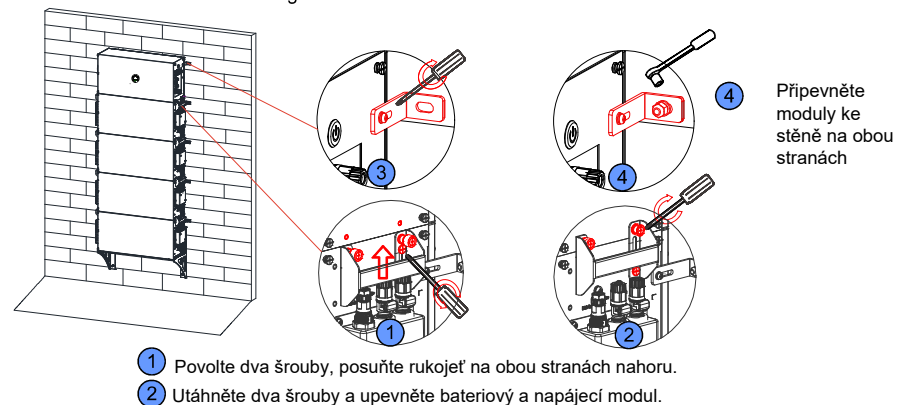
Krok 4: Vyjměte bateriový modul, určete pozice otvorů pro montáž bateriových modulů zespolu nahoru pomocí šablony pro vyznačení, označte pozice otvorů pomocí fixu. Nainstalujte rozpínací šrouby M6.



- 1 Povolte dva šrouby, posuňte rukojeť na obou stranách nahoru.
- 2 Utáhněte dva šrouby a upevněte oba bateriové moduly.

Obr. 4-12: Instalace bateriových modulů

- 3 Install the connecting pieces on both sides and tighten the two screws.



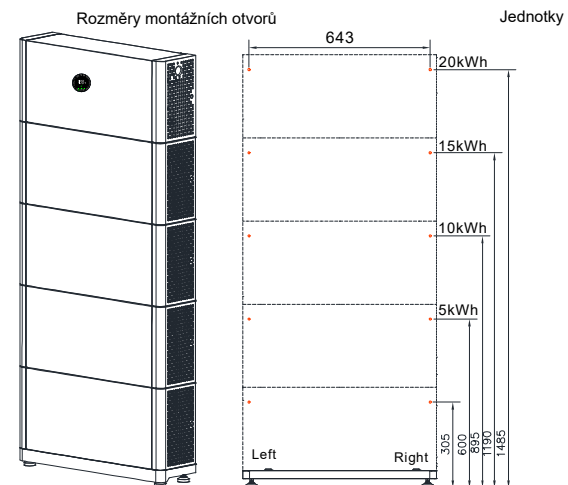
- 1 Povolte dva šrouby, posuňte rukojeť na obou stranách nahoru.
- 2 Utáhněte dva šrouby a upevněte bateriový a napájecí modul.

Obr. 4-13: Instalace napájecího modulu

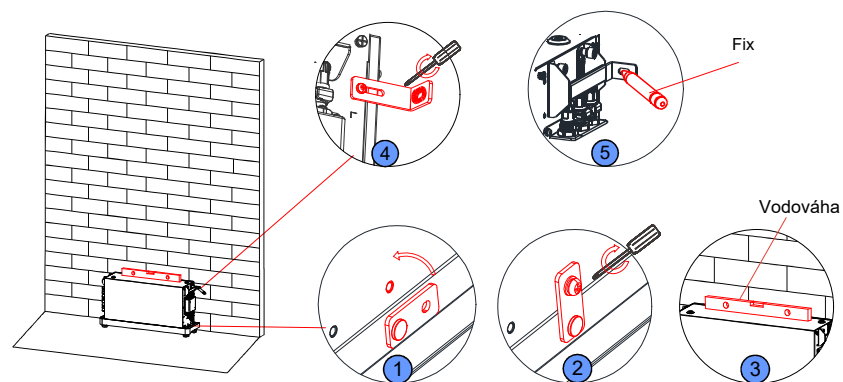
Krok 6: Nainstalujte napájecí modul, zvedněte úchyty modulu baterie na obou stranách, utáhněte oba šrouby, které spojují napájecí modul a modul baterie. Nainstalujte spojovací díly na obou stranách a utáhněte tyto dva šrouby, připevňte modul na obou stranách ke stěně.

|                 |  |
|-----------------|--|
| <p>Poznámka</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Počet bateriových modulů v nástěnné instalaci by neměl přesáhnout čtyři (bez napájecího modulu).</li> <li>&gt; Pokud je bateriových modulů více než čtyři, instalujte je do dvou sloupců a volný prostor by měl být větší nebo roven.</li> </ul> |
|-----------------|--|

Instalace na zem



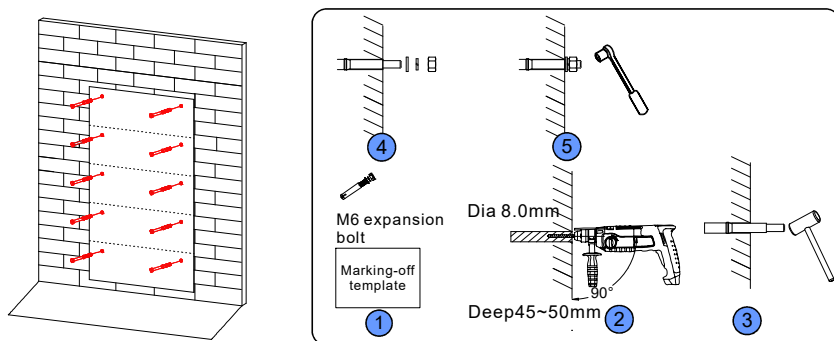
Obr. 4-14: Rozměry montážních otvorů



- 1) 2) Namontujte spojovací díly na obou stranách a utáhněte oba šrouby.
- 3) Udržujte bateriový modul vodorovně.
- 4) Nainstalujte desku proti převrácení na obou stranách a utáhněte oba šrouby.
- 5) Vyznačte pozice otvorů pro instalaci modulu.

Obr. 4-15: Instalace opory baterie

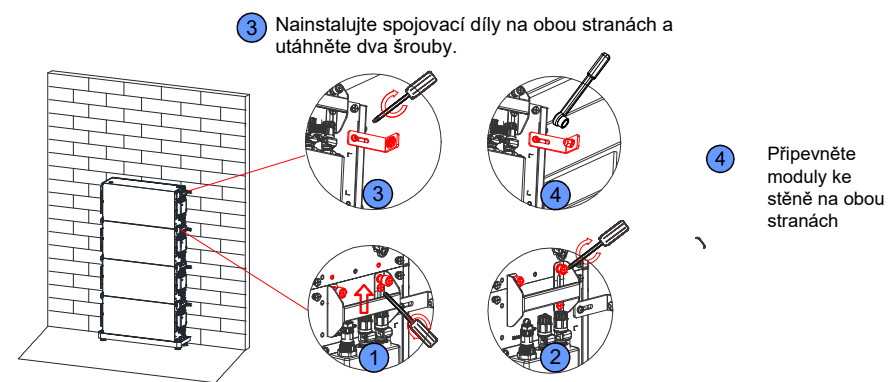
Krok 1: Namontujte spojovací díly na obě strany podpěry baterie a utáhněte je dvěma šrouby. Umístěte první modul baterie na podpěru na podlaze a udržte modul ve vodorovné poloze. Nainstalujte na obě strany desku proti převrácení a utáhněte je dvěma šrouby. Označte pozice otvorů pro instalaci modulu baterie.



- 1) Vyznačovací šablona zajišťuje správné umístění zarovnávacích značek na stěně.
- 2) 3) 4) 5) Umístění rozpínacího šroubu M6 do stěny

Obr. 4-16: Vyznačovací šablona a montáž rozpínacích šroubů

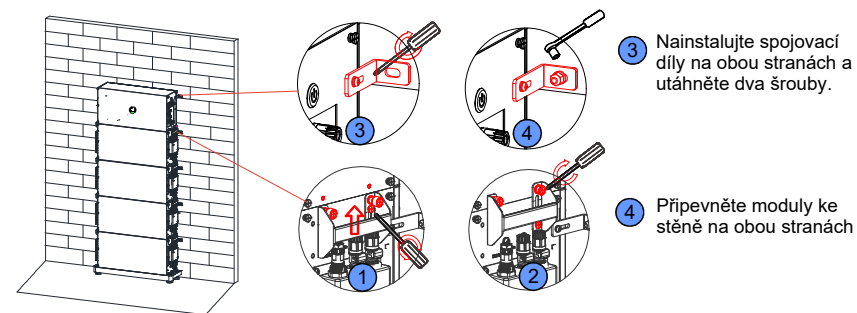
Krok 2: Odsuňte bateriový modul, určete pozice otvorů pro montáž bateriových modulů zespuď nahoru pomocí šablony pro vyznačení, označte pozice otvorů pomocí fixu. Vyvrtejte otvory pomocí přiklepové vrtačky (slitinové vrtáky o průměru 8 mm; hloubka otvoru: 45 mm až 50 mm). Nainstalujte rozpínací šrouby M6.



- 3) Nainstalujte spojovací díly na obou stranách a utáhněte dva šrouby.
- 4) Připevněte moduly ke stěně na obou stranách
- 1) Povolte dva šrouby, posuňte rukojeť na obou stranách nahoru.
- 2) Utáhněte dva šrouby a upevněte oba bateriové moduly.

Obr. 4-17: Instalace bateriového modulu


Krok 3: Nainstalujte zbývající bateriové moduly (ne více než 4), zvedněte úchyty na obou stranách, utáhněte dva šrouby, které zajišťují bateriový modul. Nainstalujte spojovací díly na obou stranách a utáhněte dva šrouby, připevněte moduly na obou stranách ke stěně.




- 3) Nainstalujte spojovací díly na obou stranách a utáhněte dva šrouby.
- 4) Připevněte moduly ke stěně na obou stranách
- 1) Povolte dva šrouby, posuňte rukojeť na obou stranách nahoru.
- 2) Utáhněte dva šrouby a upevněte oba bateriové moduly.

Obr. 4-18: Instalace nabíjecího modulu

Krok 4: Nainstalujte napájecí modul, zvedněte úchyty bateriového modulu na obou stranách, utáhněte dva šrouby, které spojují napájecí modul a bateriový modul. Nainstalujte spojovací díly na obou stranách, utáhněte dva šrouby a připevněte modul na obou stranách ke stěně.

|   |   |
|---|---|
| <br>Poznámka | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Počet bateriových modulů v nástěnné instalaci by neměl přesáhnout čtyři (bez napájecího modulu).</li> <li>➤ Pokud je bateriových modulů více než čtyři, instalujte je do dvou sloupců a rozestupy by měly být větší nebo rovny.</li> </ul> |
|---|---|

## 4. 4 Elektroinstalace

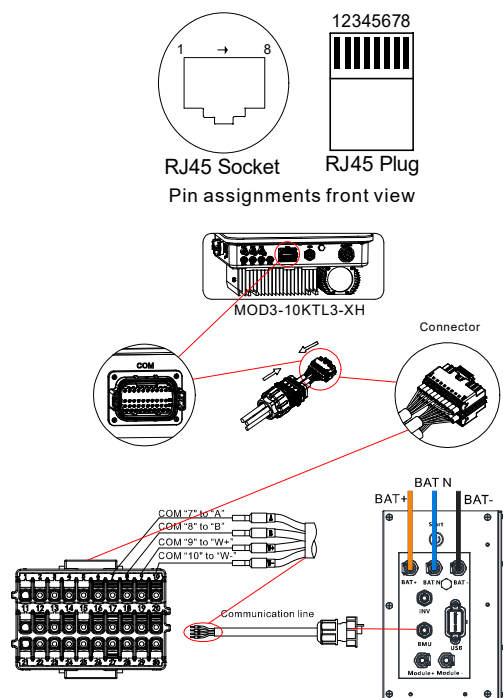


**VAROVÁNÍ** Nezapomeňte nosit ESD pásek na zápěstí a rukavicích, ochranné rukavice a ochranné brýle.

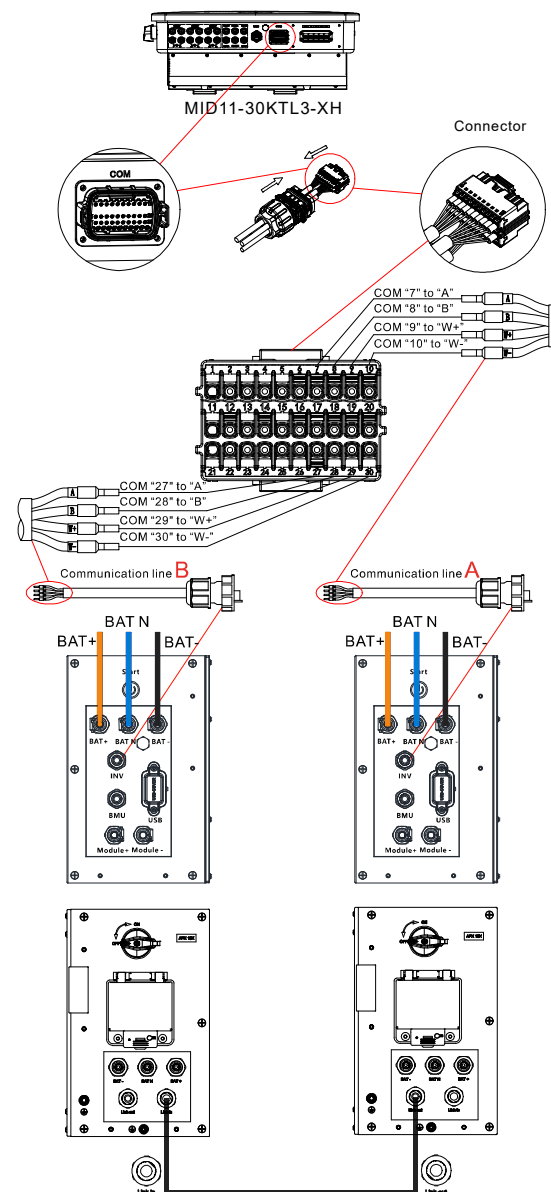
### 4. 4. 1 Určení komunikačních portů

| APX 5.0-30.0P-S2 |                        |            | MOD 3-10KTL3-XH |                        |            | MID 11-30KTL3-XH |                        |    |            |
|------------------|------------------------|------------|-----------------|------------------------|------------|------------------|------------------------|----|------------|
| Silk screen      | Terminal serial number | Definition | Silk screen     | Terminal serial number | Definition | Silk screen      | Terminal serial number |    | Definition |
|                  |                        |            |                 |                        |            |                  | A                      | B  |            |
| INV              | 1                      | WAKE-(W-)  | COM             | 10                     | BAT.EN-    | COM              | 10                     | 30 | BAT.EN-    |
|                  | 2                      | WAKE+(W+)  |                 | 9                      | BAT.EN+    |                  | 9                      | 29 | BAT.EN+    |
|                  | 7                      | RS485_B(B) |                 | 8                      | RS485B2    |                  | 8                      | 28 | RS485B2    |
|                  | 8                      | RS485_A(A) |                 | 7                      | RS485A2    |                  | 7                      | 27 | RS485A2    |


MOD 3-10KTL3-XH



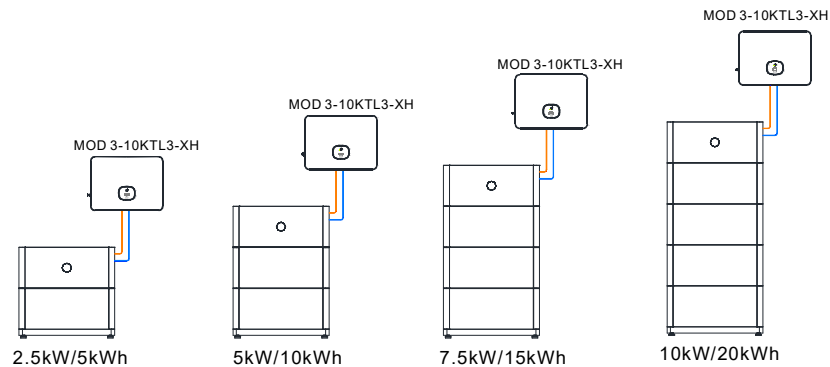
MID 11-30KTL3-XH



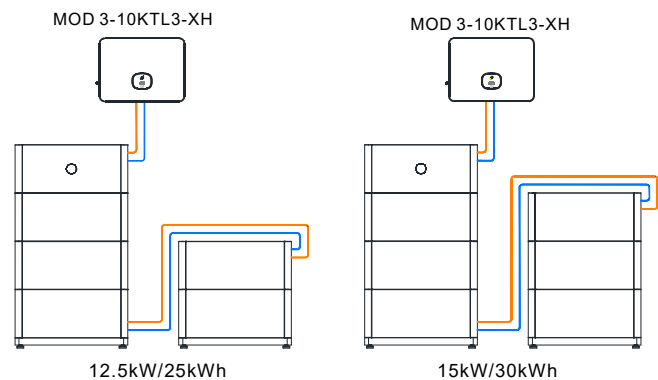
#### 4. 4. 2 Zapojení systému

|  |  |
|--|--|
| <br><b>Poznámka</b> | <p>➤ V napájecím modulu je nainstalován jistič. Proto se nedoporučuje instalovat DC jistič mezi bateriový systém a systém hybridního střídače. Pokud jste nainstalovali DC jistič, neprovádějte operace na DC jističi se zapnutým napájením, jinak může dojít k poškození stroje. A jistič s následujícími specifikacemi si musíte zakoupit sami:</p> <p>a. Napětí: 1000Vdc<br/> b. Proud: 35A</p> |
|--|--|

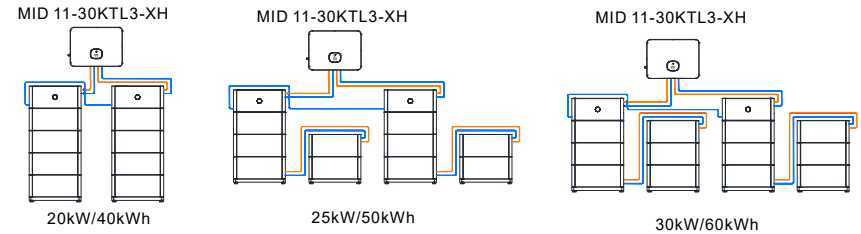
##### 4. 4. 2. 1 Kapacita baterie



Obr. 4-19: Instalační schéma bateriového systému s kapacitou baterie 5kWh až 20kWh



Obr. 4-20: Installation diagram of the battery system with a battery capacity of 25kWh and 30kWh  
Schéma instalace bateriového systému s kapacitou baterie 25 kWh a 30 kWh



Obr. 4-21: nstalační schéma bateriového systému s kapacitou baterie 40 kWh až 60 kWh

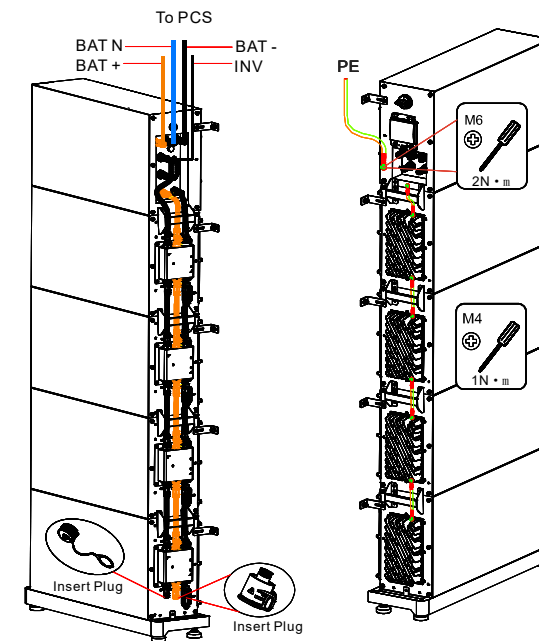
##### Obr. 4-20 Poznámka:

Při instalaci do dvou sloupců je třeba zakoupit dvě základny a paralelní prodlužovací kabely, které zahrnují napájecí kabely, komunikační kabely a zemnicí kabely.

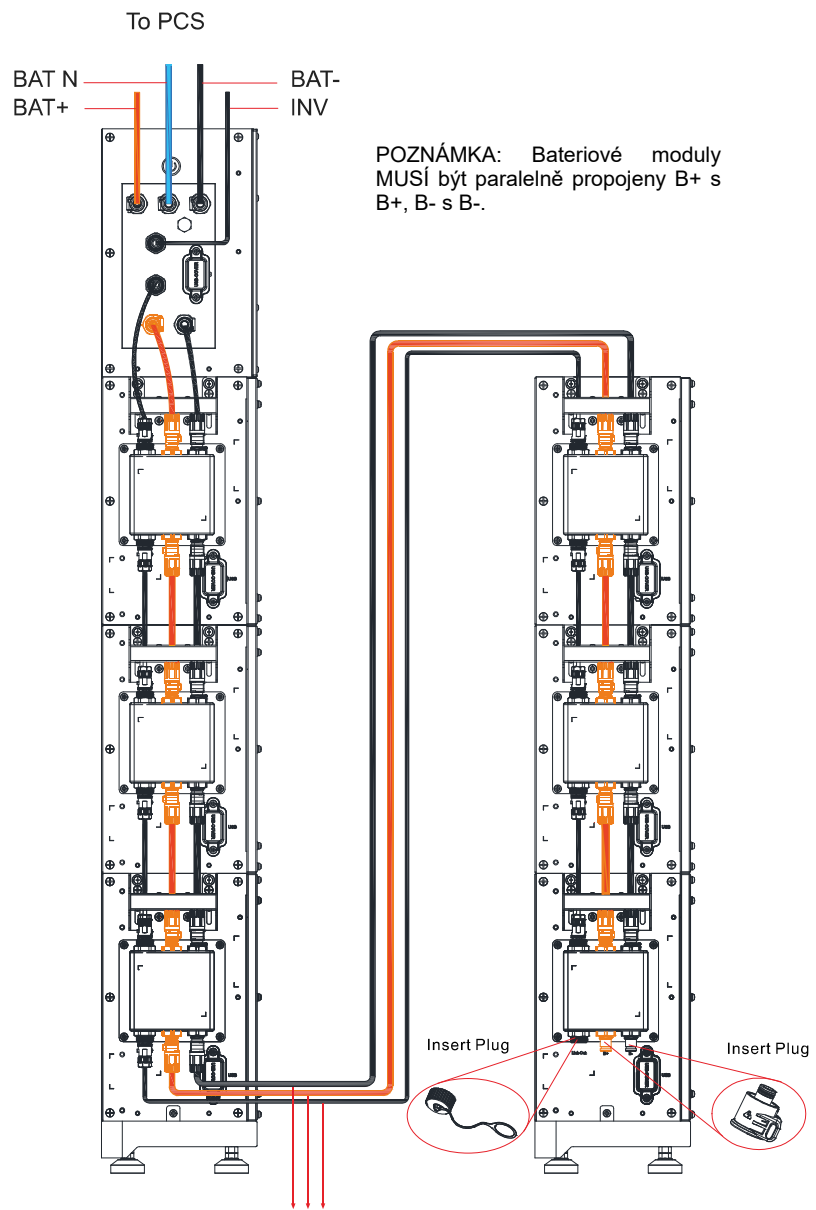
##### Obr. 4-21 Poznámka:

Pokud jsou dva měniče APX zapojeny kaskádovitě, zakupte kaskádový komunikační kabel a vyberte pozice pro instalaci měničů APX a hybridních měničů s ohledem na délku kabelů.

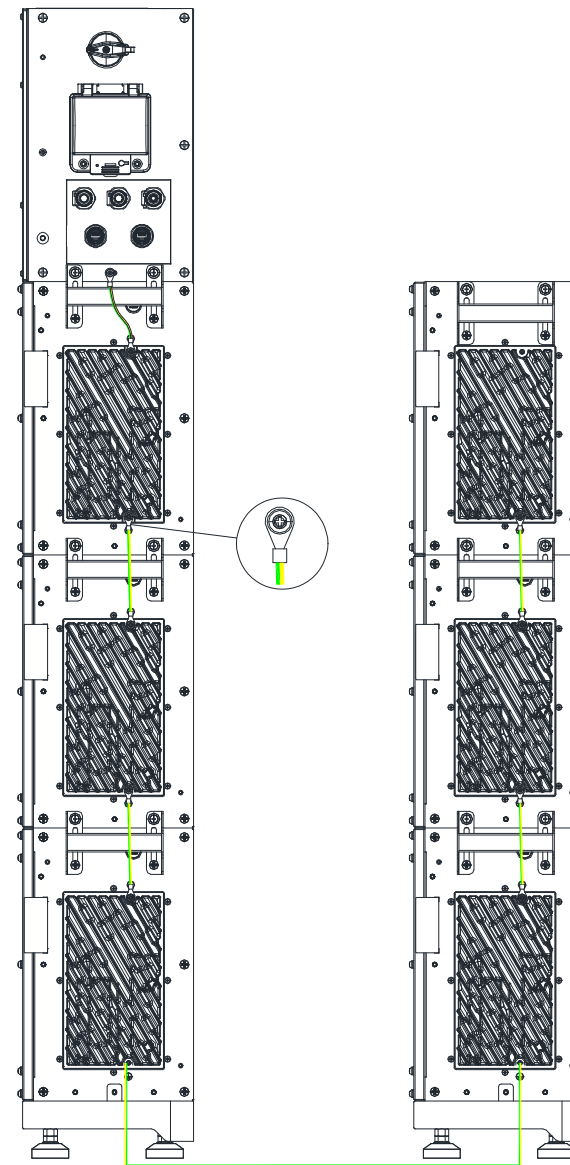
#### 4. 4. 2. 2 Schéma zapojení systému



Obr. 4-22 Instalace v jednom sloupci Single-column installation



APX 5.0P-B1 Parallel Cable



Obr. 4-23: Instalace ve dvou sloupcích

#### Poznámka:

Baterii není dovoleno instalovat, když je v provozu. Před instalací se ujistěte, že jsou všechny kontrolky indikující "RUN" (provoz) bateriových modulů zhasnuté.

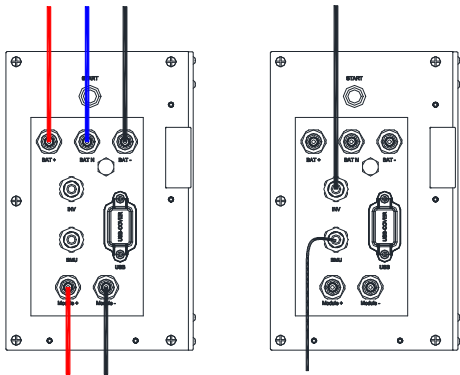
Ujistěte se, že je PE kabel bezpečně připojen..

#### 4. 4. 2. 3 Připojení elektrických rozvodů

##### A. Zapojení APX 98034-P2 (napájecí modul)

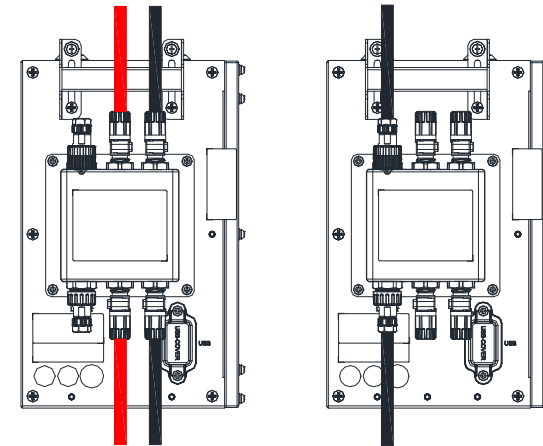
Krok 1: Zasuňte napájecí kabel do příslušného portu. Zvuk cvaknutí signalizuje pevné připojení. Napájecí kabely jsou dodávány s napájecím modulem.

Krok 2: Zasuňte komunikační kabel do portu "INV " a portu "BMU" a poté utáhněte komunikační svorku ve směru hodinových ručiček. Komunikační port INV slouží ke komunikačnímu spojení s hybridním střídačem a komunikační port BMU slouží ke komunikačnímu spojení s bateriovým modulem připojením k portu "Link-in" bateriového modulu. Komunikační kabely jsou dodávány s napájecím modulem.



Obr. 4-24: APX 98034-P2 schéma zapojení

##### B. Zapojení APX 5.0P-B1 (bateriový modul)



Obr. 4-25: APX 5.0P-B1 schéma zapojení

Krok 1: Zasuňte napájecí kabel do příslušného portu. Zvuk cvaknutí signalizuje pevné připojení.

Krok 2: Zasuňte komunikační kabely do portu "Link-in" a "Link out" a poté utáhněte komunikační svorky ve směru hodinových ručiček.

Krok 3: Port "Link out" posledního bateriového modulu nemusí být připojen. Utáhněte protiprachový kryt.



Poznámka

- Poslední bateriový modul znamená bateriový modul, který je nejvíce vzdálen od napájecího modulu.
- Při připojování napájecího vedení věnujte pozornost barvě konektoru. Držte se barevných konvencí - oranžová k oranžové, modrá k modré, černá k černé.



Poznámka

- V případě jednoho bateriového systému APX není nutné připojovat porty "Link-in" a "Link out" napájecího modulu, protože se používají pouze pro kaskádování bateriových systémů APX. U kaskádového systému připojte port "Link out" napájecího modulu k portu "Link in" jiného napájecího modulu. Při připojování napájecích kabelů věnujte pozornost barvě konektoru. Držte se barevných konvencí - oranžová k oranžové, modrá k modré, černá k černé.
- Ujistěte se, že je PE kabel bezpečně připojen.
- Tato oblast je oblastí s omezeným přístupem, což je vysvětleno níže:
  - Oblast přístupná pouze osobám s elektrotechnickou kvalifikací a osobám poučeným o elektrotechnice s příslušným oprávněním.
  - Poznámka 1 k zápisu: Osoba s elektrotechnickou kvalifikací je osoba, která získala speciální vzdělání a odpovídající školení o bezpečnostních pravidlech pro obsluhu elektrických zařízení.
  - Poznámka 2 k zápisu: Osoba poučená v elektrotechnice je osoba, která je seznámena s bezpečnostními pravidly pro obsluhu elektrických zařízení a může provádět některé úkony pod dohledem odborně způsobilých osob.

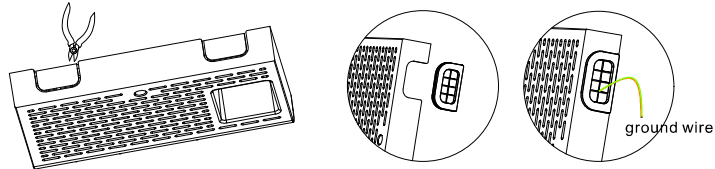


# Zapnutí a vypnutí bateriového systému APX 5

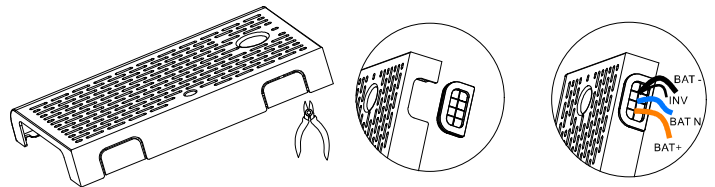
## 4. 4. 2. 4 Externí elektrické zapojení APX

Krok 1: Vyřízněte otvor pro kabel podle způsobu zapojení.

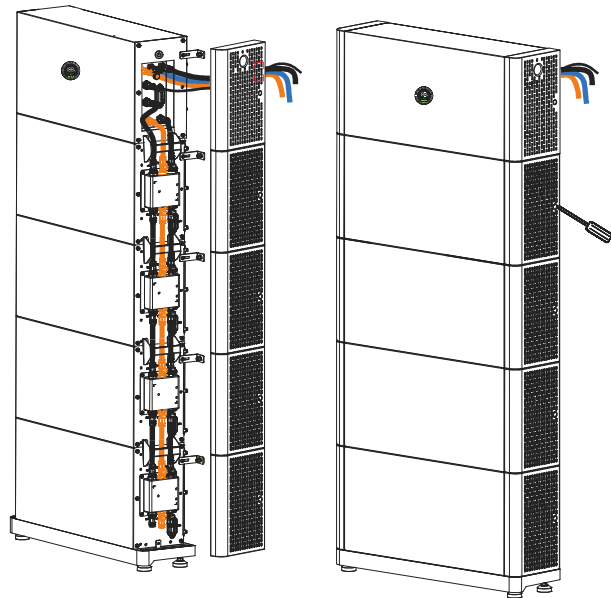
Krok 2: Zakryjte jej ochranným gumovým kroužkem a otvorem pro kabel vedte externí kabely.




APX 98034-P2 levý kryt



APX 98034-P2pravý kryt



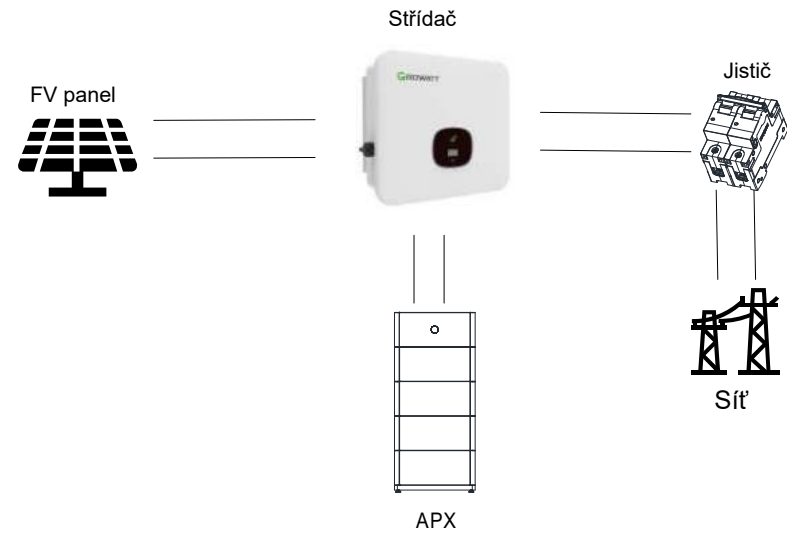
Obr. 4-26: Instalace externích kabelů



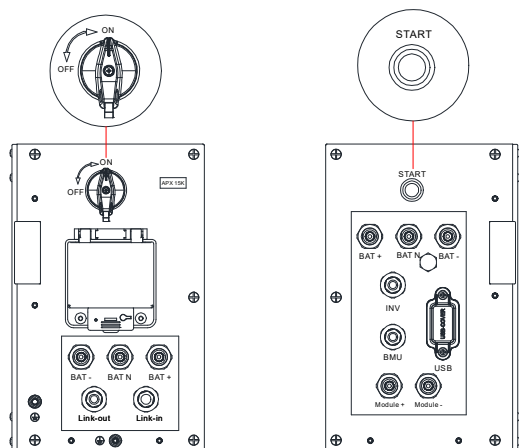
Poznámka

- > Pracovníci, kteří instalují a obsluhují bateriový systém, musí být před zahájením provozu důkladně proškoleni a musí mít místní národní kvalifikaci. Instalaci, obsluhu a údržbu zařízení smí provádět pouze kvalifikovaní odborníci a vyškolený personál.
- > Během provozu stůjte na suchých izolačních předmětech a nenoste vodivé materiály, jako jsou hodinky a náhrdelník. Mělo by se používat izolované nářadí.
- > Vyvarujte se kontaktu s jakýmkoliv částmi s rozdílem elektrického potenciálu.
- > Vyvěste cedulku VAROVÁNÍ: Nedotýkejte se. Pouze pro oprávněné pracovníky.
- > V případě zjištění abnormality, když je zařízení pod napětím, okamžitě vypněte DC spínač napájecího modulu. Po odstranění závady spínače opět zapněte.
- > Před kontrolou bateriového systému APX se ujistěte, že je střídač vypnutý.

## 5. 1 Spuštění bateriového systému APX



Obr. 5-1



Obr. 5-2

- Před zapnutím baterie zkontrolujte správné zapojení kabelu.
- Bateriový systém můžete spustit dvěma způsoby:

- 1) Po zapnutí DC spínače napájecího modulu zapněte AC jistič na straně sítě, abyste zapnuli hybridní střídač. Střídač automaticky spustí systém APX.
- 2) Po zapnutí DC spínače napájecího modulu stiskněte tlačítko napájení (>5s), když se rozsvítí LED dioda napájecího modulu, je bateriový systém APX pod napětím.

| Zapnutí bateriového systému APX připojením k hybridnímu střídači. |   |  |
|---|---|--|
| Č.  | Postup  | Kritéria pro přijetí   |
| 1   | Připojte systém APX k hybridnímu střídači   | Zkontrolujte, zda jsou kabelové svazky dobře propojeny.  |
| 2   | Zapněte spínač bateriového systému APX  | Zkontrolujte, zda je spínač zapnutý.   |
| 3   | Zapněte jistič sítě pro zapnutí hybridního střídače. Poté sledujte Led indikátor napájecího modulu. | 1. Pokud se rozsvítí kontrolka LED a nesvítí červené světlo, systém baterie je úspěšně zapnutá.<br>2. Pokud svítí červená kontrolka, znamená to poruchu. Systém nezapínejte, dokud není problém vyřešen. |

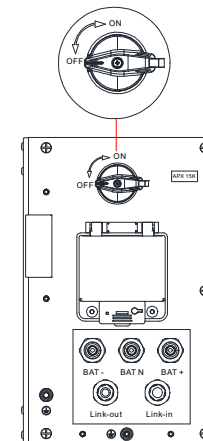
| Zapnutí bateriového systému APX stisknutím tlačítka napájení (>5s). |   |  |
|---|---|--|
| Č.  | Postup  | Kritéria pro přijetí   |
| 1   | Připojte bateriový systém APX k hybridnímu střídači.  | Zkontrolujte, zda jsou kabelové svazky dobře propojeny.  |
| 2   | Zapněte spínač bateriového systému APX  | Ujistěte se, že je spínač zapnutý  |
| 3   | Stiskněte tlačítko napájení a podržte je po dobu tří až osmi sekund. Poté sledujte indikátor LED na panelu. | 1. Pokud se LED dioda rozsvítí a nesvítí červené světlo, systém baterie je úspěšně zapnutý.<br>2. Pokud svítí červená kontrolka, znamená to poruchu. Systém nezapínejte, dokud není problém vyřešen. |



Poznámka

➤ V případě, že je spínač po zapnutí napájení vypnutý, nezapínejte zařízení ihned, jinak by mohlo dojít k poškození pojistky. Bateriový systém APX se automaticky vypne několik minut poté, co zhasne indikátor LED a logo "Growatt". Nezapínejte spínač, dokud není zařízení zcela vypnuto.

## 5. 2 Vypnutí bateriového systému APX



Obr. 5-3

1. Vypněte DC spínač na APX, odpojte AC jistič a PV spínač střídače.
2. Počkejte 15 minut, dokud indikátor (GROWATT) na APX nezhasne, což znamená, že systém je zcela vypnutý.



Poznámka

➤ Bateriový systém APX nelze restartovat, dokud není zcela vypnut.

# 6 Průvodce údržbou

## 6.1 Příprava

Po vypnutí systému se v šasi stále nachází zbytky elektřiny a tepla, které mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo popáleniny. Proto je třeba nosit ochranné rukavice a operace provádět až 10 minut po vypnutí systému.

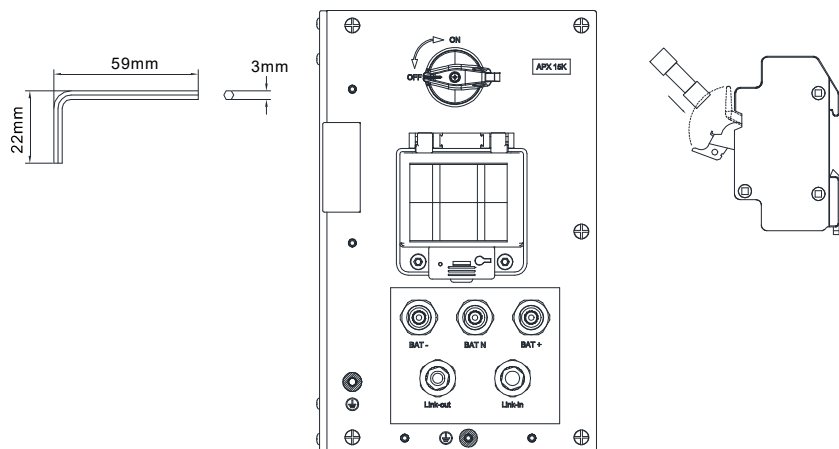
## 6.2 Výměna pojistky

Krok 1: Vypněte systém APX.

Krok 2: Uvolněte šrouby na pojistkovém krytu.

Krok 3: Nadzvedněte otvor pojistkové skříňky, vyjměte pojistku, vložte do otvoru novou pojistku a pojistkovou skříňku zavřete.

Krok 4: Utáhněte šrouby na pojistkovém krytu.



Obr. 6-1: Výměna pojistky

|                 |  |
|-----------------|--|
| <p>Poznámka</p> | <p>➤ Po vypnutí systému se v šasi stále nachází zbytky elektřiny a tepla, které mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo popáleniny. Proto je třeba nosit ochranné rukavice a operace provádět až 10 minut po vypnutí systému.</p> |
|-----------------|--|

## 6.3 Výměna bateriového nebo napájecího modulu

- Noste bezpečnostní rukavice.
- Vypněte spínače, abyste vypli bateriový systém a počkejte 10 minut
- Odstraňte kryty na obou stranách.
- Odpojte napájecí kabely a komunikační kabely CAN bateriového systému.
- Nástěnný bateriový systém: Vyšroubujte bezpečnostní šrouby na obou stranách bateriového systému nebo vysokonapěťového regulátoru. Zvedněte blok baterií nebo vysokonapěťový regulátor.
- Podlahový bateriový systém: Vyšroubujte bezpečnostní šrouby na obou stranách bateriového bloku nebo vysokonapěťového regulátoru. Zvedněte modul baterie nebo modul vysokého napětí.
- Vložte bateriový blok nebo vysokonapěťový regulátor zpět do obalového pouzdra podle postupu opravy a přepravte bateriový modul nebo napájecí modul na určené místo.
- Nainstalujte nový bateriový modul nebo napájecí modul podle postupů uvedených v části 4


|                 |  |
|-----------------|--|
| <p>Poznámka</p> | <p>➤ Bateriový modul obsahuje baterie. Likvidujte je v souladu s místními zákony a předpisy.</p> |
|-----------------|--|


## 6.4 Indikátory LED

|   |                                      |               | Význam                     |
|---|--------------------------------------|---------------|----------------------------|
| Svítil bíle   | Bliká zeleně v dlouhých intervalech  | Svítil zeleně | Standby režim              |
| Bliká po směru hodinových ručiček   | Svítil zeleně                        | N/A           | Režim nabíjení             |
| Bliká proti směru hodinových ručiček  | Svítil zeleně                        | N/A           | Režim vybíjení             |
| N/A   | Bliká zeleně v krátkých intervalech  | N/A           | Alarm                      |
| N/A   | Svítil zeleně                        | N/A           | Selhání systému            |
| N/A   | Bliká červeně v dlouhých intervalech | Svítil zeleně | Selhání bateriového modulu |
| 8 LED indikátorů bliká po směru hodinových ručiček a je zobrazeno "UP"                                    | N/A                                  | N/A           | Upgradování                |
| Vypnuto   | Vypnuto                              | Vypnuto       | Režim hibernace            |
| Bliká zeleně v krátkých intervalech (svítí 0,5 s a poté nesvítil 0,5 s, svítí 0,5 s, a poté nesvítil 2 s) |                                      |               |                            |
| Bliká zeleně v dlouhých intervalech (svítí 0,5 s, a poté nesvítil 2 s)                                    |                                      |               |                            |
| Bliká červeně v dlouhých intervalech (svítí 1 s a poté nesvítil 1 s)                                      |                                      |               |                            |

Obr. 6-2: LED indikátory

## 6.5 Řešení problémů

| Ukazatel   | Popis                                   | Příčina   | Řešení   |
|--|---|---|--|
| ALM  |   |   |  |
| <br>(svítí červeně)<br>Nabíjecí modul | Selhání komunikace s PCS                | Ztráta komunikace mezi PCS a bateriovým systémem APX  | 1. Neexistuje žádné bezpečnostní riziko.<br>2. Ujistěte se, že je střídač zapnutý.<br>3. Zkontrolujte, zda jsou komunikační svorky PCS a baterie dobře propojeny.<br>4. Pokud problém přetrvává, měli by se uživatelé obrátit na instalátéra, aby baterii opravil. |
|  | Selhání komunikace s bateriovým modulem | Ztráta komunikace mezi napájecím a bateriovým modulem | Zkontrolujte, zda je komunikační kabel mezi napájecím a bateriovým modulem bezpečně připojen.  |
|  | Zkrat BUS                               | Zkrat napájecího kabelu                               | Zkontrolujte, zda nejsou kladné a záporné svorky zapojeny opačně.  |
|  | selhání připojení bateriového modulu    | Napájecí kabel je odpojený od střídače                | 1. Zkontrolujte, zda je napájecí kabel mezi napájecím modulem a PCS bezpečně připojen.<br>2. Zkontrolujte, zda je vypínač nastaven do polohy "ON".<br>3. Zkontrolujte pojistku.  |
|  | Ochrana proti vysoké teplotě            | Teplota překračuje ochrannou hodnotu BMS              | Okamžitě přestaňte baterii používat. Počkejte, dokud baterie nevychladne, a výstraha zmizí.  |
|  | Ochrana proti nízké teplotě             | Teplota je nižší než ochranná hodnota                 | Žádné bezpečnostní riziko. Počkejte, až se teplota zvýší, a výstraha zmizí.  |

| Ukazatel  | Popis  | Příčina   | Řešení  |
|---|--|---|---|
| ALM   |  |   |   |
| <br>(svítí červeně)<br>Bateriový modul | Odpojení napájecího kabelu                     | Napájecí kabel je odpojen od napájecího modulu                          | Check whether the power cable between the Power Module and the Battery Module is securely connected.  |
|   | Selhání externí komunikace                     | Externí komunikační kabel není správně připojen                         | 1. Zkontrolujte, zda je komunikační kabel pevně připojen.<br>2. Vymaňte komunikační kabel   |
|   | Ochrana proti abnormálnímu vzorkovacímu napětí | Selhání vzorkovacího napětí BMS   | 1. Nastavit bezpečnostní riziko a uživatelé by měli baterii přestat užívat.<br>2. Uživatelé by měli kontaktovat instalační technika, aby baterii opravil. |
|   | Chyba vzorkovacího proudu                      | Selhání vzorkovacího proudu BMS   | 1. Nastavit bezpečnostní riziko a uživatelé by měli baterii přestat užívat.<br>2. Uživatelé by měli kontaktovat instalační technika, aby baterii opravil. |
|   | Chyba hlavního obvodu                          | BMS main power circuit failure  | 1. Nastavit bezpečnostní riziko a uživatelé by měli baterii přestat užívat.<br>2. Uživatelé by měli kontaktovat instalační technika, aby baterii opravil. |
|   | Ochrana proti poruše EEPROM                    | BMS MCU fails to receive data from EEPROM                               | 1. Nastavit bezpečnostní riziko a uživatelé by měli baterii přestat užívat.<br>2. Uživatelé by měli kontaktovat instalační technika, aby baterii opravil. |
|   | Ochrana proti poruše Tipu                      | Communication loss between two MCUs                                     | 1. Nastavit bezpečnostní riziko a uživatelé by měli baterii přestat užívat.<br>2. Uživatelé by měli kontaktovat instalační technika, aby baterii opravil. |
|   | Ochrana proti podpatí vybití                   | Single cell voltage is below the threshold for under-voltage protection | 1. Nastavit bezpečnostní riziko a uživatelé by měli baterii přestat užívat.<br>2. Uživatelé by měli kontaktovat instalační technika, aby baterii opravil. |
|   | Ochrana proti přepatí nabíjení                 | Single cell voltage exceeds the threshold for over-voltage protection   | 1. Nastavit bezpečnostní riziko.<br>2. Uživatelé by měli přestat nabíjet baterii a alarm zmizí.   |

# 7 Technické specifikace

## 7.1 APX 98034-P2 (napájecí modul)

| Č. | Položka                 | Specifikace  |
|----|-------------------------|--|
| 1  | Model                   | APX 98034-P2   |
| 2  | B+/B- rozsah napětí     | 330V-450V  |
| 3  | BAT+/BAT- rozsah napětí | 600V-980V  |
| 4  | Maximální proud         | 26A  |
| 5  | Špičkový proud          | 34A  |
| 6  | Teplotní rozsah         | -10~50 °C  |
| 7  | Stupeň krytí            | IP66   |
| 8  | Záruka                  | ≥10 let  |
| 9  | Komunikační metoda      | CAN2.0   |
| 10 | Rozměry (Š/H/V)         | 690*185*295 mm ±2mm  |
| 11 | Hmotnost                | 16±1kg   |
| 12 | Certifikace a licence   | IEC62040/IEC62477/IEC62619/CE / RCM/VDE2510-50/UKCA/UN38.3 |
| 13 | Požadavky na prostředí  | RoHS   |

| Č. | Položka                | Specifikace  |
|----|------------------------|--|
| 14 | Instalace              | Montáž na stěnu, montáž na zem                             |
| 15 | Záruka                 | 10 let   |
| 16 | Stupeň krytí           | IP66   |
| 17 | Certifikace a licence  | IEC62040/IEC62477/IEC62619/CE / RCM/VDE2510-50/UKCA/UN38.3 |
| 18 | Požadavky na prostředí | RoHS   |

IFpP/41/150/102/[1P16S]M/-10+50/90  
 Vzorec pro výpočet jmenovité kapacity: Jmenovitá kapacita měřeného modulu: 100 Ah N (počet paralelně zapojených modulů): 1~6 Jmenovitá kapacita (Ah) = 100 Ah \*N

## 7.2 APX5.0P-B1 (bateriový modul)

| Č. | Položka                           | Specifikace                                     |
|----|-----------------------------------|---|
| 1  | Module                            | APX 5.0P-B1                                     |
| 2  | Jmenovitá kapacita/výkon          | 100Ah/5kWh                                      |
| 3  | Jmenovitá/užitečná kapacita/výkon | 100Ah/4.5kWh                                    |
| 4  | Jmenovité napětí                  | 385V  |
| 5  | Provozní napětí                   | 330-450V  |
| 6  | Jmenovitý proud (25 °C)           | 7.6A  |
| 7  | Maximální proud (25 °C)           | 12.5A   |
| 8  | Typ baterie                       | Bez kobaltový lithium-železo-fosfát (LFP)       |
| 9  | Rozsah provozní teploty           | -10~50 °C                                       |
| 10 | Podmínky pro skladování           | - 20°C~50°C/7 dny; -20 ~40°C/6 měsíců; 5%-95%RH |
| 11 | Chlazení                          | Přirozené chlazení                              |
| 12 | Rozměry (Š/H/V)                   | 690/185/295mm±2mm                               |
| 13 | Hmotnost                          | 50±1kg  |

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd  
 4-13/F, Building A, Sino-German (Europe) Industrial Park,  
 Hangcheng Ave, Bao'an District, Shenzhen, China

T +86 755 2747 1942  
 E service@ginverter.com  
 W www.ginverter.com