



Solax Power Network Technology(Zhe jiang) Co., Ltd.

NO.288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone, Tonglu City, Zhejiang province, Čina.

Tel.: +86 0571-56260011

E-mail: info@solaxpower.com

614.00663.02



UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA PRO MĚNIČ ŘADY X3-FORTH

40 kW až 150 kW



CS

Prohlášení o autorských právech

Autorská práva k tomuto návodu patří společnosti SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd. Žádná společnost nebo jednotlivec by neměl návod kopírovat, ať už částečně nebo úplně (včetně softwaru atd.) a nesmí ho reprodukovat ani distribuovat v jakékoli formě nebo jakýmkoli prostředky. Všechna práva vyhrazena. Společnost SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd. si vyhrazuje právo na konečnou interpretaci.

www.solax.power.com

OBSAH

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | POZNÁMKY V TÉTO PŘÍRUČCE | 4 |
| 1.1 | ROZSAH PLATNOSTI | 4 |
| 1.2 | CÍLOVÁ SKUPINA | 4 |
| 1.3 | POUŽITÉ SYMBOLY | 4 |
| 2 | BEZPEČNOST | 5 |
| 2.1 | VHODNÉ POUŽITÍ | 5 |
| 2.2 | DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY | 6 |
| 2.3 | VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ | 9 |
| 2.4 | SMĚRNICE ES | 11 |
| 3 | ÚVOD | 12 |
| 3.1 | SYSTÉM PŘIPOJENÝ K FOTOVOLTAICKÉ SÍTI | 12 |
| 3.2 | ZÁKLADNÍ FUNKCE | 14 |
| 3.3 | PŘEHLED MĚNIČE | 14 |
| 3.4 | ROZMĚRY | 15 |
| 3.5 | POPIS PRINCIPU FUNKČNOSTI | 16 |
| 4 | TECHNICKÉ ÚDAJE | 17 |
| 4.1 | STEJNOSMĚRNÝ VSTUP | 17 |
| 4.2 | STRÍDAVÝ VÝSTUP | 18 |
| 4.3 | ÚČINNOST, BEZPEČNOST A OCHRANA | 19 |
| 4.4 | OBECNÉ ÚDAJE | 20 |
| 5 | MECHANICKÁ INSTALACE | 21 |
| 5.1 | BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PŘI INSTALACI | 21 |
| 5.2 | VÝBĚR INSTALAČNÍ POLOHY | 21 |
| 5.2.1 | POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ INSTALACE | 22 |
| 5.2.2 | JE NUTNÝ DRŽÁK INSTALACE | 22 |
| 5.2.3 | POŽADAVKY NA ÚHEL INSTALACE | 23 |
| 5.2.4 | POŽADAVKY NA MÍSTO INSTALACE | 24 |
| 5.3 | PŘÍPRAVA NÁSTROJŮ PRO INSTALACI A PŘIPOJENÍ | 25 |
| 5.4 | KONTROLA POŠKOZENÍ PŘI PŘEPRAVĚ | 26 |
| 5.5 | OBSAH BALENÍ | 26 |
| 5.6 | POSTUP INSTALACE | 27 |
| 5.6.1 | POSTUP INSTALACE MĚNIČE NA ZEĎ | 27 |
| 5.6.2 | POSTUP INSTALACE MĚNIČE NA STOJAN | 28 |
| 6 | ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ | 30 |
| 6.1 | PŘIPOJENÍ UZEMNĚNÍ | 30 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6.2 | PŘIPOJENÍ FOTOVOLTAICKÉHO ŘETĚZCE | 31 |
| 6.3 | PŘIPOJENÍ SÍTĚ | 34 |
| 6.4 | KOMUNIKAČNÍ PŘIPOJENÍ | 37 |
| 6.4.1 | DEFINICE KOMUNIKAČNÍHO SIGNÁLU | 37 |
| 6.4.2 | KROKY PŘIPOJENÍ KOMUNIKAČNÍHO KABELU | 38 |
| 6.4.3 | KROKY UVOLNĚNÍ KOMUNIKAČNÍHO KABELU | 39 |
| 6.5 | PŘIPOJENÍ K MONITORINGU | 40 |
| 7 | SPUŠTĚNÍ MĚNIČE | 42 |
| 8 | ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ | 44 |
| 8.1 | ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ | 44 |
| 8.2 | BĚŽNÁ ÚDRŽBA | 49 |
| 9 | VYŘAZENÍ Z PROVOZU | 51 |
| 9.1 | DEMONTÁŽ MĚNIČE | 51 |
| 9.2 | BALENÍ | 51 |
| 9.3 | SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVA | 51 |
| 9.4 | LIKVIDACE MĚNIČE ŘADY X3-FORTH | 51 |
| 10 | VYLOUČENÍ ODPOVĚDNOSTI | 52 |

1 Poznámky v této příručce

1.1 Rozsah platnosti

Tato příručka je nedílnou součástí řady X3-Forth a popisuje montáž, instalaci, uvedení do provozu, údržbu a poruchy výrobku. Před použitím si ji pečlivě přečtěte.

| | | | |
|---------------|----------------|----------------|---------------|
| X3-FTH-40K-LV | X3-FTH-50K-LV | X3-FTH-60K-LV | X3-FTH-70K-LV |
| X3-FTH-80K | X3-FTH-100K | X3-FTH-110K | X3-FTH-120K |
| X3-FTH-125K | X3-FTH-136K-MV | X3-FTH-150K-MV | |





Poznámka: „X3“: znamená tři fáze, „FTH“ znamená Forth, „80K“ znamená 80 kW. Každý model je k dispozici s LED kontrolkami a LCD displejem. Měníče 40K/50K/60K/70K pracují v rozsahu nízkého napětí 220 V / 127 V. Měníče 80K/100K/110K/120K/125K pracují v rozsahu napětí 220 V / 380 V. Měníče 136K/150K pracují v rozsahu středního napětí 500 V / 540 V. Uchovávejte tuto příručku na místě, kde je neustále přístupná.

1.2 Cílová skupina

Příručka je určena pro kvalifikované elektrikáře. Úkoly popsané v této příručce mohou provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.

1.3 Použité symboly

V tomto dokumentu se objevují následující typy bezpečnostních pokynů a obecných informací, jak je popsáno níže:

| | |
|---|--|
|  | NEBEZPEČÍ! „Nebezpečí“ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění. |
|  | VÝSTRAHA! „Výstraha“ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění. |
|  | UPOZORNĚNÍ! „Upozornění“ označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění. |
|  | POZNÁMKA! „Poznámka“ poskytuje tipy, které jsou cenné pro optimální provoz vašeho produktu. |

2 Bezpečnost

2.1 Vhodné použití

Řada X3-Forth jsou fotovoltaické měniče, které převádějí stejnosměrný proud z fotovoltaického generátoru na střídavý proud a dodávají jej do veřejné sítě.

Přepětová ochrana (SPD) pro fotovoltaickou instalaci



VÝSTRAHA!

- Při instalaci fotovoltaického systému by měla být zajištěna ochrana proti přepětí pomocí svodičů přepětí.
- Měnič připojený k síti je vybaven přepětovou ochranou na straně SÍTOVÉHO připojení.

Indukované přepětí je pravděpodobnější příčinou škod způsobených bleskem ve většině zařízení, zejména ve venkovských oblastech, kde je elektrina obvykle dodávána dlouhým nadzemním vedením. Přepětí se může objevit jak na vodičích fotovoltaického pole, tak na kabelech střídavého proudu vedoucích do budovy.

Konkrétní použití je třeba konzultovat s odborníky na ochranu před bleskem. Použití vhodné vnější ochrany před bleskem, před účinkem přímého blesku

Instalace přepětové ochrany na ochranu měniče před mechanickým poškozením a nadměrným namáháním zahrnuje svodič přepětí v případě budovy s vnějším systémem ochrany před bleskem (LPS), pokud je dodržena oddělovací vzdálenost.

Pro ochranu stejnosměrného systému by mělo být na konci stejnosměrné kabeláže měniče a na poli umístěném mezi měničem a fotovoltaickým generátorem namontováno zařízení na ochranu před přepětím (SPD typ 2), pokud je úroveň ochrany před přepětím (VP) svodičů přepětí vyšší než 1 100 V, je nutná další přepětová ochrana SPD typ 3 pro elektrická zařízení.

Pro ochranu střídavého systému by měla být na hlavním přívodním bodě střídavého napájení (na vývodu spotřebiče), který se nachází mezi měničem a elektroměrem/rozvodnou soustavou, namontována přepětová ochrana (SPD typ2); SPD (zkušební impuls D1) pro signální vedení podle normy EN 61632-1.

Všechny stejnosměrné kabely by měly být instalovány tak, aby byly co nejkratší, kladné a záporné kabely řetězce nebo hlavního stejnosměrného napájení by měly být svázané dohromady. Vyvarujte se vytváření smyček v systému. Tento požadavek na krátké vedení a svazky zahrnuje všechny související zemní svazkové vodiče.





Zařízení s jiskřičkám nejsou vhodná pro použití ve stejnosměrných obvodech, jakmile jednou vedou, nepřestanou vést, dokud napětí neprojde jejich svorkami, obvykle nižší než 30 voltů.

- Ochrana proti přechodu do ostrovního efektu

Ostrovní efekt je zvláštní jev, kdy fotovoltaický systém připojený k síti stále dodává energii do blízké sítě, pokud v energetické soustavě dojde k výpadku sítě. Je nebezpečný pro pracovníky údržby i veřejnost.

Řada X3-Forth umožňuje aktivní frekvenční posun (AFD), který zabráňuje vzniku ostrovního efektu.

2.2 Důležité bezpečnostní pokyny

| | |
|--|---|
|  | <p>NEBEZPEČÍ! Ohrožení života v důsledku vysokého napětí ve měniči!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veškeré práce musí provádět kvalifikovaný elektrikář. • Zařízení nesmí používat děti nebo osoby se sníženými fyzickými smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jim nebyl poskytnut dohled nebo nebyly poučeny. • Děti musí být pod dozorem, aby si s přístrojem nehrály. |
|  | <p>UPOZORNĚNÍ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nebezpečí popálení horkými částmi skříně! • Během provozu se může horní víko skříně a tělo skříně zahřát. • Během provozu se dotýkejte pouze spodního víka skříně. |
|  | <p>UPOZORNĚNÍ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Možné poškození zdraví v důsledku účinků záření! • Nezdržujte se blíže než 20 cm od měniče po libovolně dlouhou dobu. |
|  | <p>POZNÁMKA! Uzemnění fotovoltaického generátoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dodržujte místní požadavky na uzemnění fotovoltaických modulů a fotovoltaického generátoru. Společnost SolaX doporučuje připojit rám generátoru a další elektricky vodivé povrchy způsobem, který zajišťuje nepřetržité vedení a uzemnění, aby byla zajištěna optimální ochrana systému a osob. |



VÝSTRAHA!

•Zajistěte vstupní stejnosměrné napětí \leq maximální stejnosměrné napětí. Přepětí může způsobit trvalé poškození měniče nebo jiné ztráty, které nebudou zahrnuty v záruce!



VÝSTRAHA!

•Před jakoukoli údržbou, čištěním nebo prací na jakýchkoli obvodech připojených k řadě X3-Forth musí autorizovaný servisní personál odpojit střídavé i stejnosměrné napájení od měniče.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!



VÝSTRAHA!

Na měniči neprovádějte žádné operace, pokud je zařízení v provozu.

- Před aplikací si pečlivě přečtěte tuto část, abyste zajistili správnou a bezpečnou aplikaci. Uživatelskou příručku si řádně uschovejte.
- Používejte pouze příslušenství doporučené nebo prodávané společností SolaX. V opačném případě hrozí nebezpečí požáru, úrazu elektrickým proudem nebo zranění osob.
- Ujistěte se, že stávající elektroinstalace je v dobrém stavu a že vodiče nejsou poddimenzované.
- Nerozebírejte žádné části měniče, které nejsou uvedeny v instalační příručce. Měnič neobsahuje žádné díly, které by mohl uživatel opravovat. Pokyny pro získání servisu naleznete v části Záruka. Pokus o vlastní servis měniče řady X3 může vést k nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo požáru a ke ztrátě záruky.
- Zařízení uchovávejte mimo dosah hořlavých a výbušných materiálů, aby nedošlo k požáru.
- Místo instalace by mělo být mimo dosah vlhkých nebo korozivních látek.
- Autorizovaný servisní personál musí při instalaci nebo práci s tímto zařízením používat izolované nářadí.
- Fotovoltaické moduly musí mít třídu A podle normy IEC 61730.
- Nikdy se nedotýkejte kladného ani záporného pólu fotovoltaického připojovacího zařízení.
- Je přísně zakázáno dotýkat se obou najednou.
- Jednotka obsahuje kondenzátory, které zůstávají nabitě na potenciálně smrtelné napětí i po odpojení napájení SÍŤOVÉHO napájení na fotovoltaiče.



VÝSTRAHA!

Nebezpečné napětí bude přítomno až 5 minut po odpojení od napájení.

- **POZOR – RIZIKO úrazu elektrickým proudem z energie uložené v kondenzátoru.** Nikdy nepracujte se solárními konektory, se SÍŤOVÝMI kabely, kabely fotovoltaiky nebo s generátorem fotovoltaiky, pokud je připojeno napájení. Po vypnutí fotovoltaiky a síťového napájení vždy počkejte 5 minut, aby se vybil kondenzátor meziobvodu, než odpojíte stejnosměrnou stranu a SÍŤOVÉ konektory.
- Při přístupu k vnitřnímu obvodu solárního měniče je velmi důležité počkat 5 minut, než začnete pracovat s napájecím obvodem nebo demontovat elektrolytické kondenzátory uvnitř zařízení. Přístroj předtím neotevírejte, protože kondenzátory potřebují čas k dostatečnému vybití!

Připojení PE a svodový proud

- Měnič obsahuje certifikovaný interní proudový chránič (RCD), který chrání před možným úrazem elektrickým proudem a nebezpečím požáru v případě poruchy kabelů nebo měniče. Pro proudový chránič existují dvě prahové hodnoty vypnutí, jak vyžaduje certifikaci (IEC 62109-2: 2011) .
- Výchozí hodnota pro ochranu před úrazem elektrickým proudem je 30 mA a pro pomalu rostoucí proud je to 300 mA.
- Pokud místní předpisy vyžadují externí proudový chránič, zkontrolujte, jaký typ proudového chrániče vyžadují příslušné elektrické předpisy. Doporučuje použít proudový chránič typu A. Doporučené hodnoty proudového chrániče jsou 100 mA nebo 300 mA, pokud místní předpisy nevyžadují nižší hodnotu. Pokud to vyžadují místní předpisy, je povoleno použít proudový chránič typu B.

Zařízení je určeno k připojení k fotovoltaickému generátoru s mezní kapacitou přibližně 700 nF.



VÝSTRAHA!

- Vysoký svodový proud!
- Před připojením napájení je nutné uzemnění.

- Nesprávné uzemnění může způsobit fyzické zranění, smrt nebo poruchu zařízení a zvýšit elektromagnetické pole.
- Ujistěte se, že zemnicí vodič je dostatečně dimenzován podle požadavků bezpečnostních předpisů.
- V případě vícenásobné instalace nezapojujte zemnicí svorky jednotky do série. Tento produkt může způsobit proud se stejnosměrným proudem komponent.
- Pokud je pro ochranu v případě přímého nebo nepřímého kontaktu použito ochranné zařízení (RCD) nebo monitorovací zařízení (RCM), je na straně napájení tohoto produktu povolen pouze proudový chránič nebo RCM typu B.

Pro Spojené království

- Instalace, která připojuje zařízení k napájecím svorkám, musí splňovat požadavky normy BS 7671.
- Elektrická instalace fotovoltaického systému musí splňovat požadavky norem BS 7671 a IEC 60364-7-712.
- Nastavení ochrany nelze měnit.
- Montážní pracovník musí zajistit, aby zařízení bylo instalováno a provozováno tak, aby bylo neustále udržováno v souladu s požadavky ESQCR22 (1) (a).





Pro Austrálii a Nový Zéland

- Elektrickou instalaci a údržbu musí provádět licencovaný elektrikář a musí být v souladu s australskými národními elektroinstalačními předpisy.






2.3 Vysvětlení symbolů






V této části jsou vysvětleny všechny symboly uvedené na měničích a na typovém štítku.

- Symboly na měničích

| Symbol | Vysvětlení |
|---|------------------------------------|
|  | Kontrolka komunikace |
|  | Kontrolka stejnosměrného připojení |
|  | Kontrolka připojení k síti |
|  | Kontrolka poplachu |

- Symboly na typovém štítku

| Symbol | Vysvětlení |
|---|--|
|  | Označení CE. Měnič splňuje požadavky platných směrnic CE. |
|  | Certifikace TÜV |
|  | Pozor na horký povrch. Měnič se může během provozu zahřát. Zabraňte kontaktu během provozu. |
|  | Nebezpečí – vysoké napětí. Ohrožení života v důsledku vysokého napětí ve měničích! |
|  | Nebezpečí. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! |

| | |
|--|---|
|  | Dodržujte přiloženou dokumentaci. |
|  | Měnič nelze likvidovat společně s domovním odpadem. Informace o likvidaci naleznete v přiložené dokumentaci. |
|  | Nepoužívejte tento měnič, dokud není odpojen od elektrické sítě a od napájení fotovoltaických elektráren na místě. |
|   | Ohrožení života v důsledku vysokého napětí. V měniči je zbytkové napětí, které se musí vybíjet 5 minut. • Před otevřením horního víka nebo víka stejnosměrného proudu počkejte 5 minut. |

2.4 Směrnice ES

Tato kapitola se řídí požadavky evropských směrnic pro nízké napětí, které obsahují bezpečnostní pokyny a podmínky přijatelnosti pro systém, které musíte dodržovat při instalaci, provozu a servisu jednotky. Při ignorování může následovat fyzické zranění nebo smrt nebo může dojít k poškození jednotky. Před prací na přístroji si přečtěte tento návod. Pokud nejste schopni porozumět nebezpečím, varováním, upozorněním nebo pokynům, obraťte se před instalací na autorizovaný servis. Obsluha a servis přístroje. Měnič připojený k síti splňuje požadavky stanovené směrnicí o nízkém napětí (LVD) 2014/35/EU a směrnicí o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 2014/30/EU. Jednotka je založena na normách:

EN 62109-1:2010; EN 62109-2:2011; IEC 62109-1 (ed.1); IEC62109-2 (ed.1); EN 61000-6-3:2007+A:2011; EN 61000-6-1:2007; EN 61000-6-2:2005

V případě instalace do fotovoltaického systému je spuštění jednotky (tj. uvedení do určeného provozu) zakázáno, dokud nebude zjištěno, že celý systém splňuje požadavky stanovené ve směrnici ES (2014/35/EU, 2014/30/EU atd.).

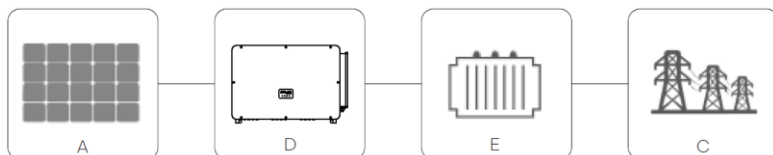
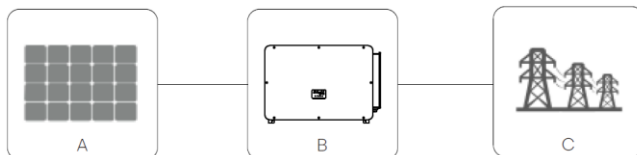
Měnič připojený k síti opouští výrobní závod s kompletním připojovacím zařízením a je připraven k připojení k elektrické síti a fotovoltaickému napájení – jednotka musí být instalována v souladu s národními předpisy pro elektroinstalaci. Dodržování bezpečnostních předpisů závisí na správné instalaci a konfiguraci systému, včetně použití určených vodičů. Systém smí instalovat pouze profesionální montážní firmy, které jsou obeznámeny s požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu. Montážní firma je odpovědná za to, že konečný systém splňuje všechny příslušné zákony země, ve které má být používán.

Jednotlivé podsestavy systému musí být vzájemně propojeny pomocí metod zapojení uvedených v národních/mezinárodních předpisech, jako je národní elektrický předpis (NFPA) č. 70 nebo předpis VDE 0107.

3 Úvod

3.1 Systém připojený k fotovoltaické síti

Řada X3-Forth, třífázový beztransformátorový měnič připojený k síti, je důležitou součástí systému fotovoltaické výroby energie. Převádí stejnosměrný proud generovaný fotovoltaickým panelem na střídavý proud a lze jej také použít k optimalizaci vlastní spotřeby nebo dodávek do veřejné sítě. První obrázek ukazuje typický scénář aplikace měniče 40k až 125k a druhý obrázek ukazuje typický scénář aplikace měniče 136k až 150k.



| Č. | Definice |
|----|--------------------------|
| A | Fotovoltaický řetězec |
| B | Měnič X3-Forth 40k–125k |
| C | Elektrická síť |
| D | Měnič X3-Forth 136K–150K |
| E | Transformátor |



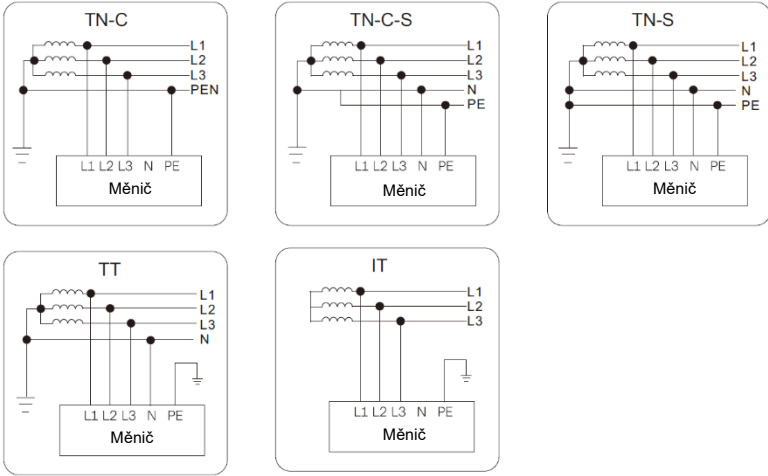
Výstraha!

- Měnič nesmí být připojen k fotovoltaickému řetězci, který vyžaduje kladné nebo záporné uzemnění. Nepřipojujte místní zátěž mezi měnič a jistič na střídavé straně!

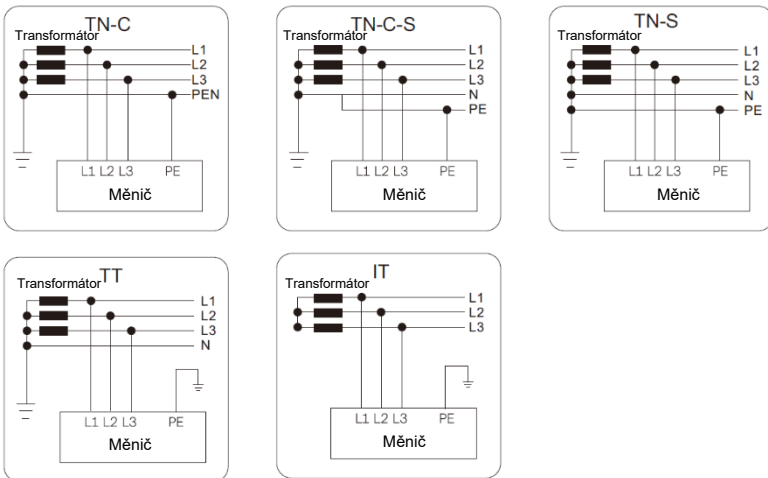
Napájecí síť podporované měničem X3-Forth jsou TN-S, TN-C, TN-C-S, TT a IT.

Měniče 40–70 kW jsou připojeny k třífázové čtyřvodičové síti 220 V / 127 V a měniče 80–120 kW jsou připojeny k třífázové čtyřvodičové síti 380 V / 400 V, která musí být připojena k vedení N (nebo ne), jak je znázorněno na obrázku 1;

Modely 136 kW a 150 kW jsou přímo připojeny k vysokonapěťové rozvodné síti prostřednictvím transformátoru 500 V nebo 540 V bez přístupu k vedení N, jak je znázorněno na obrázku 2;



Obr. 1



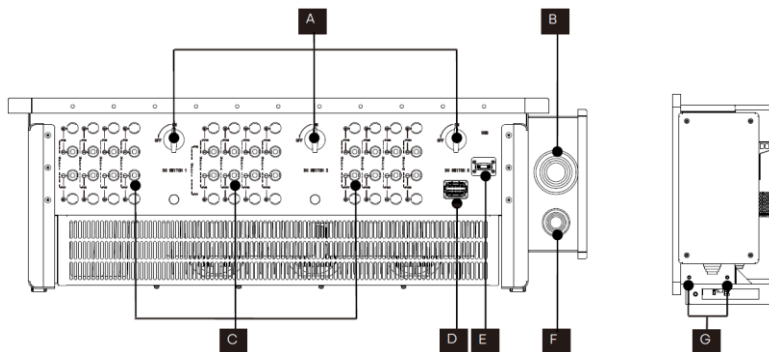
Obr. 2

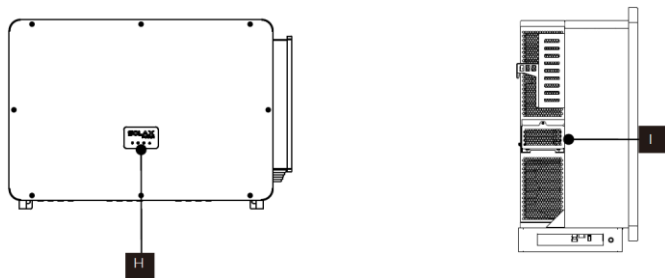
3.2 Základní funkce

Děkujeme vám za nákup sériového měniče SolaX řady X3-Forth. Měnič řady X3-Forth je jedním z nejlepších měničů na současném trhu, který zahrnuje nejmodernější technologii, vysokou spolehlivost a pohodlné ovládací prvky.

- Dva řetězce na MPP tracker, maximálně 12 MPP trackerů
- Maximální stejnosměrný vstupní proud 16 A na řetězec, maximální stejnosměrný vstupní proud 32 A pro každý MPP tracker, podpora oboustranných polí
- Max. 150 % předimenzování stejnosměrného vstupního výkonu; max. 110 % zdánlivý střídavý výstupní výkon
- Dálková diagnostika chyb a aktualizace firmwaru, dálková správa energie ze sítě; kompenzace jalového výkonu v noci
- Inteligentní chlazení vzduchem, nastavitelná rychlost ventilátoru
- Sledování proudu na každém MPP trackeru, inteligentní skenování křivky proudu a napětí
- Podpora elektrického monitorování ARC (volitelně), monitorování teploty výstupních střídavých svorek
- Bezpečnost a spolehlivost: konstrukce bez transformátoru se softwarovou a hardwarovou ochranou.
- Regulace účinníku.
- Přívětivé HMI.
 - Indikace stavu LED.
 - Zobrazení technických údajů na LCD displeji, interakce mezi člověkem a zařízením pomocí kláves.
 - Komunikační rozhraní bez kontaktu.
 - Dálkové ovládání počítače.
 - Vzdálená aktualizace a aktualizace přes USB rozhraní.
 - K dispozici jsou komunikační rozhraní RS485/PLC (volitelné): Dostupné WI-FI/4G
 - Úspora energie.

3.3 Přehled měniče



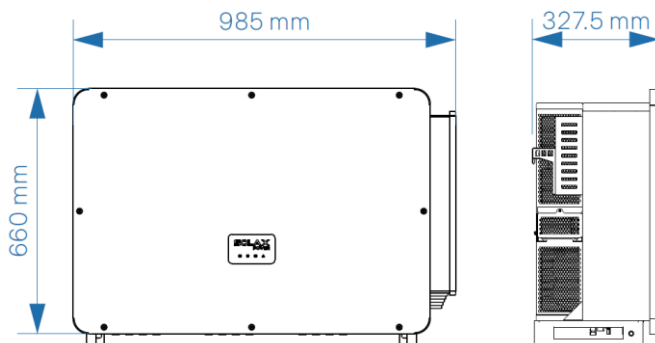


| Položka | Popis |
|---------|--|
| A | Přepínač DC |
| B | Konektor AC |
| C | Konektor DC |
| D | RS 485 / Měřič / Konektor DRM (volitelně) |
| E | Pocket WiFi / LAN / Konektor 4G (volitelně) |
| F | Konektor uzemnění |
| G | Zemnicí šroub |
| H | LED kontrolky / LCD (volitelně) |
| I | Podpora ventilátoru (chladící ventilátor uvnitř) |



VÝSTRAHA!
Připojení smí nastavovat pouze oprávněný personál.

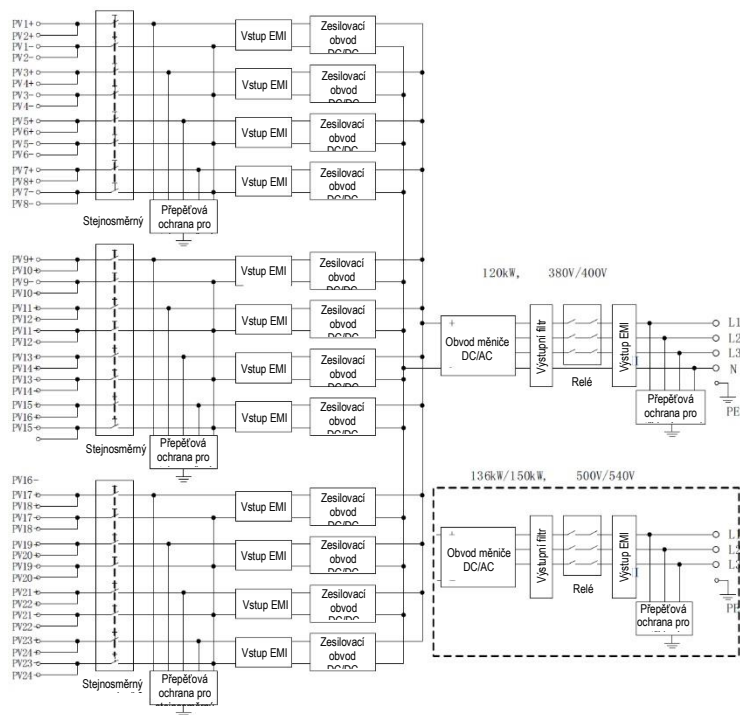
3.4 Rozměry



3.5 Popis principu funkčnosti

Měnič je vybaven vícekanálovým MPPT pro stejnosměrný vstup pro zajištění maximálního výkonu i za různých podmínek fotovoltaického vstupu. Jednotka měniče převádí stejnosměrný proud na střídavý proud, který splňuje požadavky energetické sítě, a dodává jej do elektrické sítě. Svodič bleskových proudů na straně AC/DC může plnit funkci přepětové ochrany.

Princip konstrukce měniče 80K–150K je znázorněn na obrázku níže:



4 Technické údaje

4.1 Stejnoseměrný vstup

➤ Stejnoseměrný vstup měniče 40k–70k

| Model | X3-FTH-40K-LV | X3-FTH-50K-LV | X3-FTH-60K-LV | X3-FTH-70K-LV |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Maximální stejnosměrný výkon [kW] | 60 | 75 | 90 | 105 |
| Maximální stejnosměrné napětí [V] | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Jmenovité stejnosměrné napětí [V] | 360 | 360 | 360 | 360 |
| Spouštěcí vstupní napětí [V] | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Rozsah napětí MPPT při plném zatížení [V] | 180–650 | 180–650 | 180–650 | 180–650 |
| Maximální stejnosměrný proud [A]/MPPT | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Maximální zkratový proud [A]/MPPT | 46 | 46 | 46 | 46 |
| Počet MPP trackerů | 9 | 9 | 12 | 12 |
| Řetězce na MPP tracker | 18 | 18 | 24 | 24 |

➤ Stejnoseměrný vstup měniče 80k–150k

| Model | X3-FTH-80 | KX3-FTH-100 | K X3-FTH-110K | X3-FTH-120K | X3-FTH-125K | X3-FTH-136K-MV | X3-FTH-150K-MV |
|---|-----------|-------------|---------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Maximální stejnosměrný výkon [kW] | 120 | 150 | 165 | 180 | 188 | 204 | 225 |
| Maximální stejnosměrné napětí [V] | 1 100 | 1 100 | 1 100 | 1 100 | 1 100 | 1 100 | 1 100 |
| Jmenovité stejnosměrné napětí [V] | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 730/785 | 730/785 |
| Spouštěcí vstupní napětí [V] | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Rozsah napětí MPPT při plném zatížení [V] | 500–800 | 500–800 | 500–800 | 500–800 | 500–800 | 500–800 | 500–800 |
| Maximální stejnosměrný proud [A]/MPPT | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Maximální zkratový proud [A]/MPPT | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 |
| Počet MPP trackerů | 9 | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Řetězce na MPP tracker | 18 | 18 | 18 | 24 | 24 | 24 | 24 |

4.2 Střídavý výstup

➤ Střídavý výstup měniče 40k–70k

| Model | X3-FTH-40K-LV | X3-FTH-50K-LV | X3-FTH-60K-LV | X3-FTH-70K-LV |
|--|----------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Jmenovitý střídavý výkon [kW] | 40 | 50 | 60 | 70 |
| Jmenovitý střídavý proud [A] | 105 | 131,3 | 157,5 | 183,7 |
| Maximální činný výkon [kW] | 44 | 55 | 66 | 70 |
| Maximální zdánlivý střídavý výkon [VA] | 44 | 55 | 66 | 70 |
| Maximální střídavý proud [A] | 115,5 | 144,5 | 173,5 | 183,7 |
| Jmenovité střídavé napětí [V] | 220/127, 3 / N / PE | | | |
| Jmenovitá střídavá frekvence [Hz] | 50/60 (±5) | | | |
| Frekvenční rozsah elektrické sítě [Hz] | 50 (±5) / 60 (±5) | | | |
| Celkové harmonické zkreslení (THDI) | <3 % (jmenovitého výkonu) | | | |
| Stejnoseměrná složka střídavého proudu | <0,5 % I _n | | | |
| Účinník | >0,99 (jmenovitého výkonu) | | | |
| Rozsah účinníku | 0,8 před–0,8 zpoždění | | | |

➤ Střídavý výstup měniče 80k–150k

| Model | X3-FTH-80K | X3-FTH-100K | X3-FTH-110K | X3-FTH-120K | X3-FTH-125K | X3-FTH-136K-MV | X3-FTH-150K-MV |
|--|---|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------|----------------|
| Jmenovitý střídavý výkon [kW] | 80 | 100 | 110 | 120 | 125 | 136 | 150 |
| Jmenovitý střídavý proud [A] | 121,3/116 | 151,6/145 | 166,7/159,5 | 181,9/174 | 189,4/181,2 | 157,1/145,4 | 173,2/160,4 |
| Maximální činný výkon [kW] | 88 | 110 | 121 | 132 | 132 | 149,6 | 165 |
| Maximální zdánlivý střídavý výkon [VA] | 88 | 110 | 121 | 132 | 132 | 149,6 | 165 |
| Maximální střídavý proud [A] | 133,4/127,6 | 166,7/159,5 | 183,4/175,4 | 200/191,3 | 200/191,3 | 172,8/160 | 190,6/176,5 |
| Jmenovité střídavé napětí [V] | 3 × 220/380, 3 × 230/400, 3 vodiče + (N) + PE | | | | | 500/540, 3 fáze, 3 vodiče + PE | |
| Rozsah napětí sítě [V] | 176–276 / 304–480 * | | | | | - | - |
| Jmenovitá střídavá frekvence [Hz] | 50/60 | | | | | | |
| Frekvenční rozsah elektrické sítě [Hz] | 50 (±5) / 60 (±5) | | | | | | |
| Celkové harmonické zkreslení (THDI) | <3 % (jmenovitého výkonu) | | | | | | |
| Stejnoseměrná složka střídavého proudu | <0,5 % I _n | | | | | | |
| Účinník | >0,99 (jmenovitého výkonu) | | | | | | |
| Rozsah účinníku | 0,8 před–0,8 zpoždění | | | | | | |

4.3 Účinnost, bezpečnost a ochrana

➤ Účinnost, bezpečnost a ochrana měniče 40k–70k

| Model | X3-FTH-40K-LV | X3-FTH-50K-LV | X3-FTH-60K-LV | X3-FTH-70K-LV |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Max. účinnost | 98,0 % | 98,0 % | 98,0 % | 98,0 % |
| Bezpečnost a ochrana | | | | |
| Přepínač DC | | ANO | | |
| Izolační ochrana stejnosměrného proudu | | ANO | | |
| Monitorování zemní ochrany | | ANO | | |
| Ochrana sítě | | ANO | | |
| Nadproudová ochrana | | ANO | | |
| Ochrana proti přetížení | | ANO | | |
| Ochrana proti přechodu do ostrovního provozu | | ANO | | |
| Přepěťová ochrana pro stejnosměrný proud | | Typ II | | |
| Přepěťová ochrana pro střídavý proud | | Typ II | | |
| Detekce zbytkového proudu | | ANO | | |
| Monitorování dodávky stejnosměrného proudu | | ANO | | |
| Ochrana proti přehřátí | | ANO | | |

➤ Účinnost, bezpečnost a ochrana měniče 80k–150k

| Model | X3-FTH-80K | X3-FTH-100K | X3-FTH-110K | X3-FTH-120K | X3-FTH-125K | X3-FTH-135K-MV | X3-FTH-150K-MV |
|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Max. účinnost | 98,6 % | 98,6 % | 98,6 % | 98,6 % | 98,6 % | 99,0 % | 99,0 % |
| Bezpečnost a ochrana | | | | | | | |
| Přepínač DC | | | | | ANO | | |
| Izolační ochrana stejnosměrného proudu | | | | | ANO | | |
| Monitorování zemní ochrany | | | | | ANO | | |
| Ochrana sítě | | | | | ANO | | |
| Nadproudová ochrana | | | | | ANO | | |
| Ochrana proti přetížení | | | | | ANO | | |
| Ochrana proti přechodu do ostrovního provozu | | | | | ANO | | |
| Přepěťová ochrana pro stejnosměrný proud | | | | | Typ II | | |
| Přepěťová ochrana pro střídavý proud | | | | | Typ II | | |
| Detekce zbytkového proudu | | | | | ANO | | |
| Monitorování dodávky stejnosměrného proudu | | | | | ANO | | |
| Ochrana proti přehřátí | | | | | ANO | | |

4.4 Obecné údaje

➤ Obecné údaje měniče 40k–70k

| Model | X3-FTH-40K-LV | X3-FTH-50K-LV | X3-FTH-60K-LV | X3-FTH-70K-LV |
|----------------------------|---|---------------|---------------|---------------|
| Vlastní spotřeba (noc) | <10 W | | | |
| Typ izolace | Neizolovaný | | | |
| Třída ochrany | IP66 | | | |
| Rozsah provozních teplot | -25 °C až +60 °C (při 45 °C pokles výkonu) | | | |
| Provozní relativní vlhkost | 0–100 % relativní vlhkosti | | | |
| Chlazení | Inteligentní chlazení | | | |
| Nadmožská výška | 4 000 m (při 3 000 metrech snížení výkonu) | | | |
| Rozměry (Š × V × H) [mm] | 985 × 660 × 327,5 | | | |
| Hmotnost [kg] | 84 | | | |
| Displej | 4× LED kontrolky, LCD (volitelně) | | | |
| Komunikační rozhraní | RS485/Externí WiFi/4G modulární (volitelně) | | | |
| Bezpečnost | IEC/EN 62109-1 a 62109-2 (EU) | | | |
| EMC | IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4 | | | |
| Certifikace | ABNT NBR 16149:2013, ABNT NBR 16150:2013, ABNT NBR IEC 62116: 2012, IEC 61727 | | | |
| Standardní záruka [roky] | 5 let nebo volitelně 10 let | | | |

➤ Obecné údaje měniče 80k–150k

| Model | X3-FTH-80K | X3-FTH-100K | X3-FTH-110K | X3-FTH-120K | X3-FTH-125K | X3-FTH-136K-MV | X3-FTH-150K-MV |
|----------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Vlastní spotřeba (noc) | <10 W | | | | | | |
| Typ izolace | Neizolovaný | | | | | | |
| Třída ochrany | IP66 | | | | | | |
| Rozsah provozních teplot | -25 °C až +60 °C (při 45 °C pokles výkonu) | | | | | | |
| Provozní relativní vlhkost | 0–100 % relativní vlhkosti | | | | | | |
| Chlazení | Nucené vzduchové chlazení | | | | | | |
| Nadmožská výška | 4 000 m | | | | | | |
| Rozměry (Š × V × H) [mm] | 985 × 660 × 327,5 | | | | | | |
| Hmotnost [kg] | 77 | | | 83,3 | | | |
| Displej | 4× LED kontrolky, LCD (volitelně) | | | | | | |
| Komunikační rozhraní | RS485/Externí WiFi/4G modulární (volitelně) | | | | | | |
| Bezpečnost | IEC/EN 62109-1 a 62109-2 (EU) | | | | | | |
| EMC | IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4 | | | | | | |
| Certifikace | EN 50549, AS4777, VDE4105, IEC 61727, IEC 62116, IEC 61683, IEC 60068, EN 50530 | | | | | | |
| Standardní záruka [roky] | 5 let nebo volitelně 10 let | | | | | | |

Poznámka: Rozsahy střídavého napětí a frekvence se mohou lišit v závislosti na konkrétní státní síti.

5 Mechanická instalace

5.1 Bezpečnostní opatření při instalaci



NEBEZPEČÍ!

Před instalací se ujistěte, že neexistuje žádné elektrické připojení. Před vrtáním otvorů do zdi se ujistěte, že je přesně známo rozmístění vodovodních trubek a kabelů uvnitř zdi, abyste předešli jakémukoli nebezpečí.



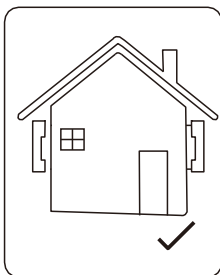
UPOZORNĚNÍ!

Nesprávným posunem/pohybem měniče může dojít ke zranění osob a poškození stroje. Při přemísťování měniče a jeho instalaci důsledně dodržujte pokyny uvedené v této příručce.

5.2 Výběr instalační polohy

Zvolené místo instalace měniče je zcela zásadní z hlediska zajištění bezpečnosti, životnosti a výkonu zařízení.

- Řada X3-Forth má krytí IP66, které umožňuje instalaci ve venkovních prostorech.
- Poloha instalace musí být vhodná pro připojení kabelů, provoz a údržbu.



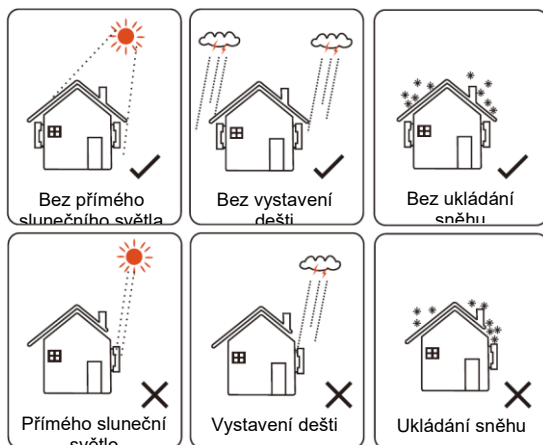
5.2.1 Požadavky na prostředí instalace

Místo instalace musí být dobře větrané.

Ujistěte se, že místo instalace splňuje následující podmínky:

- Nesmí být vystaveno oslnění.
- Není v prostorách, kde se skladují vysoce hořlavé materiály.
- Není v oblastech s nebezpečím výbuchu.
- Není přímo v proudu studeného vzduchu.
- Není v blízkosti televizní antény nebo anténního kabelu.
- Není výše než v nadmořské výšce 4 000 metrů n. m.
- Není v prostředí se srážkami nebo vlhkostí (0–100 %).
- Ujistěte se, že je zajištěno dostatečné větrání.
- Okolní teplota je v rozmezí -25 °C až +60 °C.

Během instalace a provozu se vyhněte přímému slunečnímu záření, dešti a sněhu.



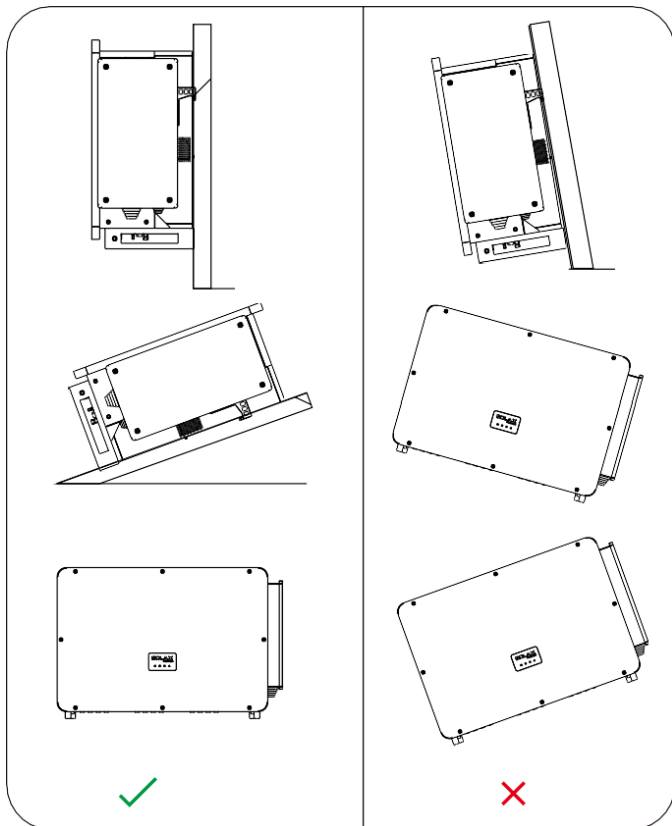
5.2.2 Je nutný držák instalace

Stěna nebo stojan, na kterém je měnič zavěšen, by měly splňovat níže uvedené podmínky:

- 1) Pevná cihla/beton nebo pevnostně ekvivalentní montážní povrch;
- 2) Nosný povrch musí být podepřen nebo vyztužen, pokud síla stěny/stojanu nestačí. (Příklad je dřevěná stěna, stěna pokrytá silnou vrstvou dekorace.)

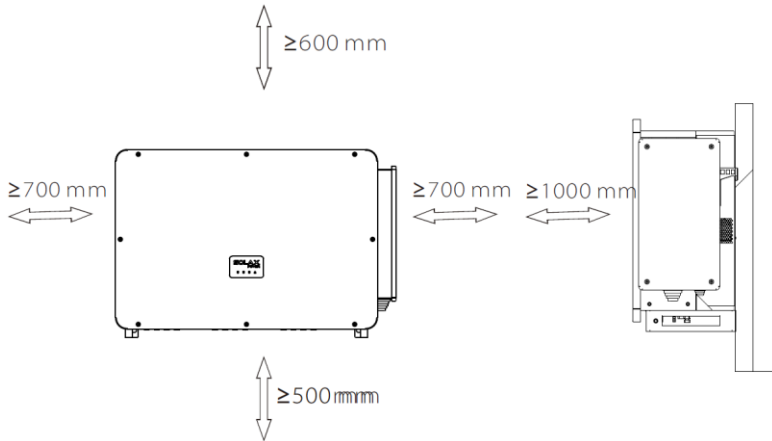
5.2.3 Požadavky na úhel instalace

- Úhel sklonu ploché instalace musí být větší než 10° a nelze jej naklonit dopředu, převrátit, příliš naklonit vzad nebo naklonit na stranu.
- Měníč musí být instalován více než 500 mm nad zemí.

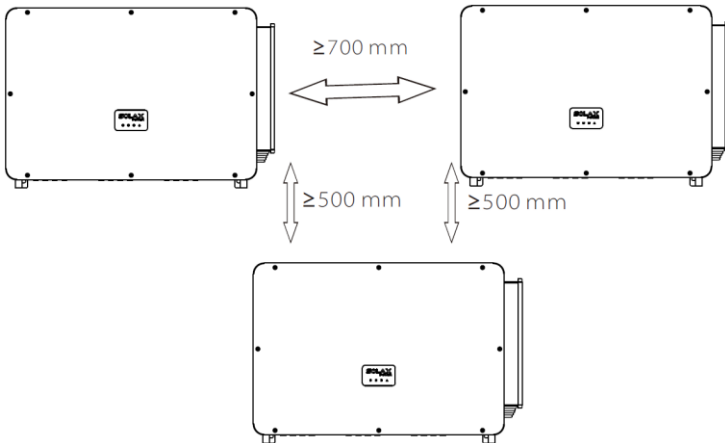


5.2.4 Požadavky na místo instalace

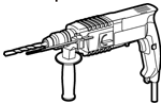


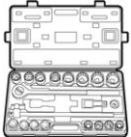

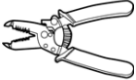
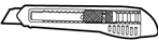
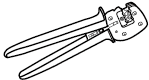

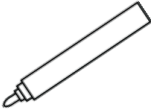






Pro zajištění dobrého odvodu tepla a pohodlné demontáže nesmí být minimální vzdálenost kolem měniče menší než následující hodnoty, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



Při instalaci více měničů vyhraďte prostor alespoň 700 mm mezi každým levým a pravým měničem a alespoň 500 mm mezi každým horním a dolním měničem.



5.3 Příprava nástrojů pro instalaci a připojení

| Nářadí | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|---|--|---|
| Typ | Název | Obrázek | Název | Obrázek |
| Strojní montážní nástroje | Příklepová vrtačka |  | Multimetr |  |
| | Křížový šroubovák |  | Momentový klíč |  |
| | Nástroj pro lisování svorek |  | Odstraňovač izolace |  |
| | Víceúčelový nůž |  | Nástroj pro lisování (krimpování) svorek (CT-80) |  |
| | Krimpovací nástroj |  | Značící fix |  |
| | Gumová palička |  | Měřicí pásmo |  |
| | Nůž na řezání kabelů |  | Digitální vodováha |  |
| | Horkovzdušná pistole |  | Tepelně smrštitelná bužírka |  |

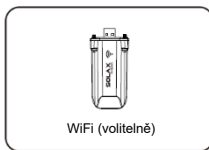
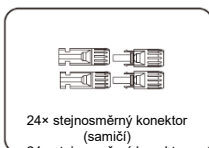
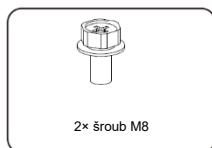
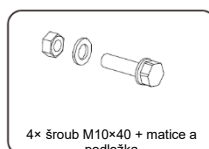
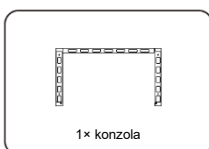
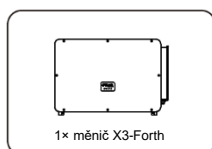
| Nářadí | | | | |
|-------------------------------|-------------------|---|--------------------|---|
| Typ | Název | Obrázek | Název | Obrázek |
| Nástroje individuální ochrany | Ochranné brýle |  | Bezpečnostní boty |  |
| | Ochranné rukavice |  | Maska proti prachu |  |

5.4 Kontrola poškození při přepravě

Ujistěte se, že je měnič během přepravy neporušený. V případě viditelných poškození, například prasklin, se neprodleně obraťte na svého prodejce.

5.5 Obsah balení

Otevřete balení a vyjměte výrobek, nejprve zkontrolujte příslušenství. Obsah balení je rozepsán níže.

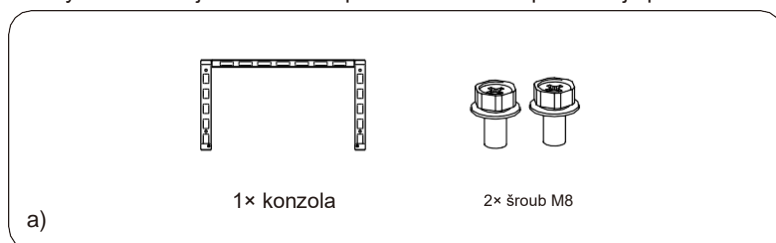


5.6 Postup instalace

5.6.1 Postup instalace měniče na zeď

➤ Krok 1: Připevněte konzolu na stěnu

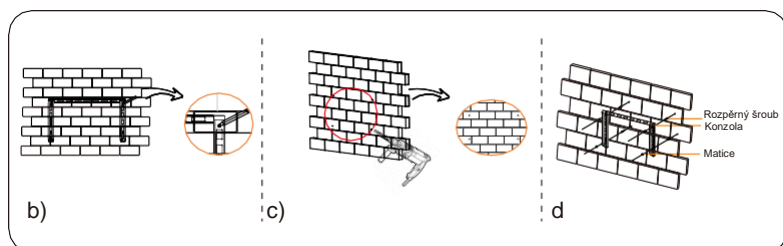
a) Vyhledejte konzolu a šrouby M8 v sáčku s příslušenstvím, jak je uvedeno níže: Předem si připravte šrouby M10×80. Upozorňujeme, že šrouby M10×80 nejsou v sáčku s příslušenstvím. Připravte si je předem.



b) Konzolu použijte jako šablonu pro vyznačení polohy vrtaných otvorů na stěně pomocí digitální vodováhy a fixu.

c) Pomocí vrtáku o průměru 10 mm vyvrtajte otvory podle značek. Hloubka otvorů by měla být nejméně 65 mm.

d) Vložte šrouby do otvorů, zavěste konzolu na šroub a upevněte jej maticí.

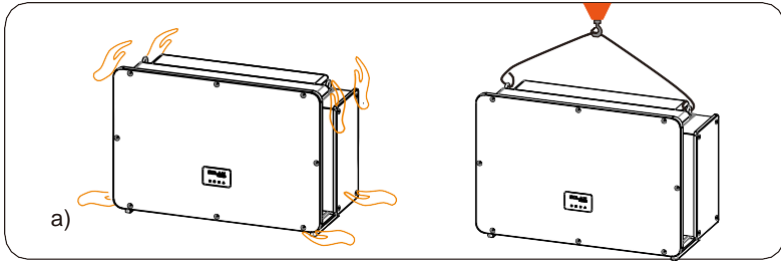


➤ Krok 2: Měnič zavěste na konzolu

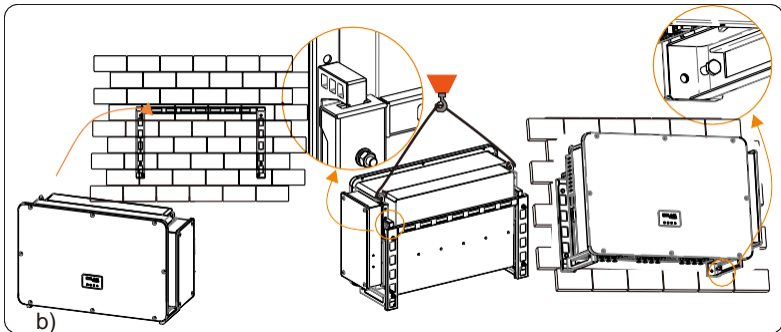
a) Měnič zvedněte. Na výběr máte dvě metody.

Metoda 1: Čtyři montážní pracovníci přímo drží měnič na dvou stranách a zvednou jej.

Metoda 2: Namontujte dvě zvedací oka na obě strany měniče a zvedněte jej.



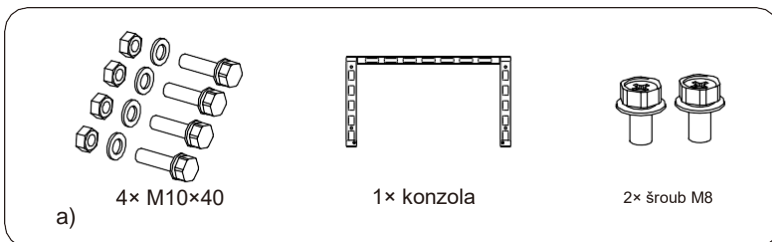
b) Zavěste měnič na konzolu a zajistěte jej na ní šrouby M8.



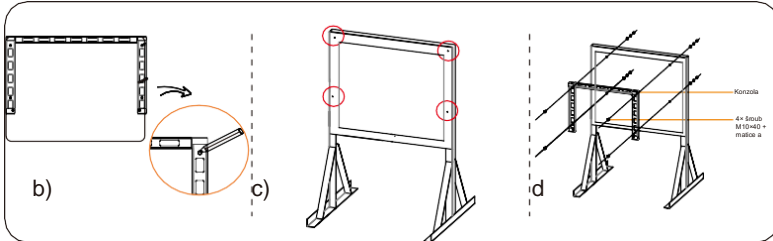
5.6.2 Postup instalace měniče na stojan

➤ Krok 1: Připevněte konzolu na stojan

a) V sáčku s příslušenstvím naleznete sadu čtyř šroubů M10×40, konzolu a dva šrouby M8, jak je uvedeno níže:

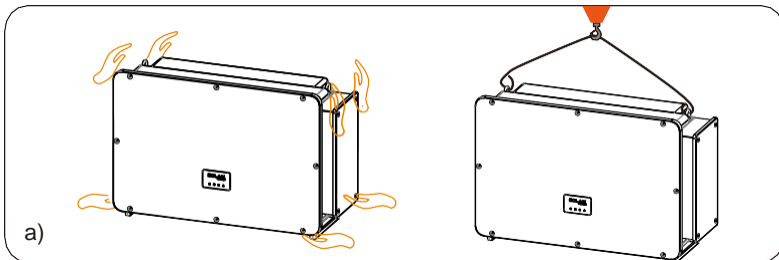


- b) Konzolu použijte jako šablonu pro vyznačení polohy vrtaných otvorů na stojan pomocí digitální vodováhy a fixu.
- c) Pomocí vrtáku o průměru 10 mm vyvrtejte otvory podle značek. Hloubka otvorů by měla být nejméně 35 mm.
- d) Předem nainstalujte konzolu na stojan a zašroubujte šrouby M10×40.

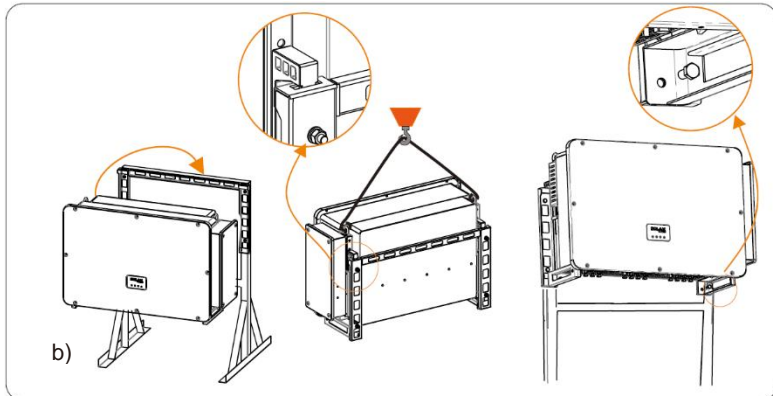


➤ Krok 2: Měnič zavěste na konzolu

- a) Měnič zvedněte. Na výběr máte dvě metody.
Metoda 1: Čtyři montážní pracovníci přímo drží měnič na dvou stranách a zvednou jej.
Metoda 2: Namontujte dvě zvedací oka na obě strany měniče a zvedněte jej.



- b) Zavěste měnič na konzolu a zajistěte jej na ní šrouby M8.



6 Elektrické připojení

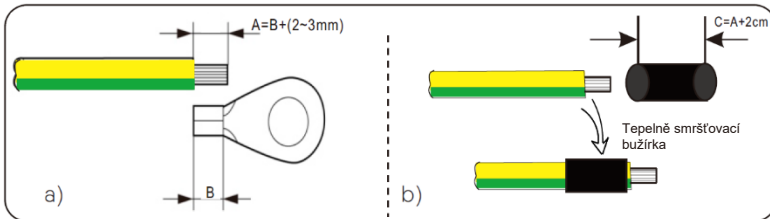
6.1 Připojení uzemnění

Nenabité kovové části fotovoltaického systému výroby energie, včetně konzoly fotovoltaického substrátu a kovového pláště měniče, by měly být spolehlivě uzemněny. Uzemňovací část více měničů a fotovoltaického pole musí být připojena ke stejné uzemňovací sběrnici, aby se vytvořilo spolehlivé ekvipotenciální spojení.

➤ Krok 1: Vytvoření zemnicího vodiče

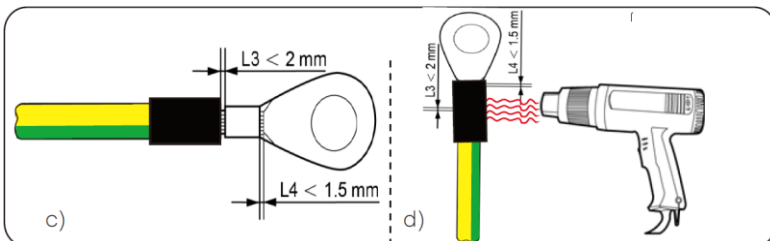
a) Vyberte žlutozelený vodič 35–70 mm² se správnou délkou upravenou pomocí nůžek na vodiče a měděné svorky. Odizolujte izolační vrstvu na konci vodiče pomocí odstraňovače izolace. Délka odizolované části musí odpovídat níže uvedenému obrázku:

b) Přes odizolovaný konec zemnicího vodiče přetáhněte smršťovací bužírku. Smršťovací bužírka musí být pod částí kabelu.



c) Vložte odizolovanou část do oka měděné koncovky a zalisujte pomocí krimpovacího/lisovacího nástroje.

d) Natáhněte smršťovací bužírku přes odizolovanou část svorky očka a pomocí horkovzdušné pistole ji nahřejte tak, aby byla v pevném kontaktu se svorkou očka.



- Krok 2: Připojte zemnicí vodič k měniči.
 - a) Připojte zemnicí vodič k měniči a dotáhněte jej momentem 12 Nm



6.2 Připojení fotovoltaického řetězce



VÝSTRAHA!

Před připojením měniče se ujistěte, že napětí naprázdno fotovoltaického řetězce za žádných podmínek nepřekročí 1 100 V, jinak dojde k poškození měniče.



VÝSTRAHA!

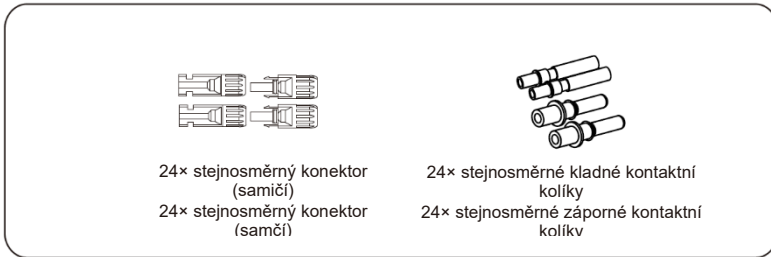
Neuzemňujte kladný ani záporný pól fotovoltaického řetězce, jinak dojde k vážnému poškození měniče.



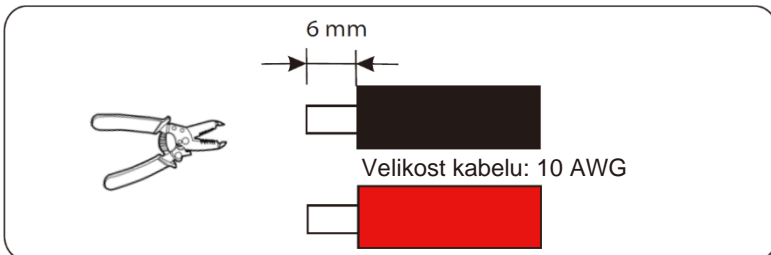
VÝSTRAHA!

Ujistěte se, že kladné a záporné póly fotovoltaického řetězce jsou správně propojeny s odpovídajícími svorkami měniče.

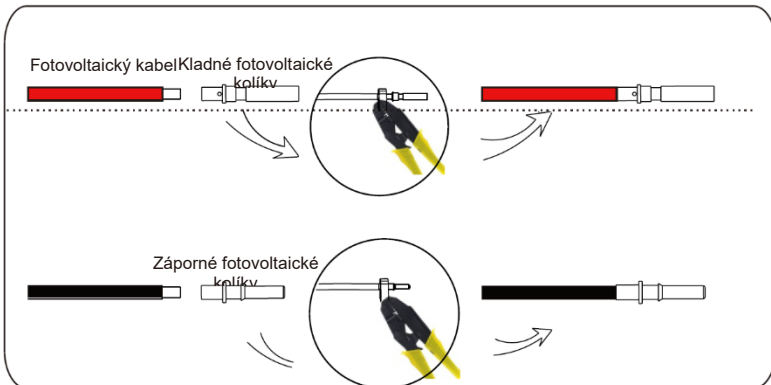
- Krok 1: Vytvoření fotovoltaického kabelu
 - a) Ze sáčku s příslušenstvím vyhledejte kladný/záporný stejnosměrný konektor (24×) a kladný/záporný stejnosměrný kolík (24×).



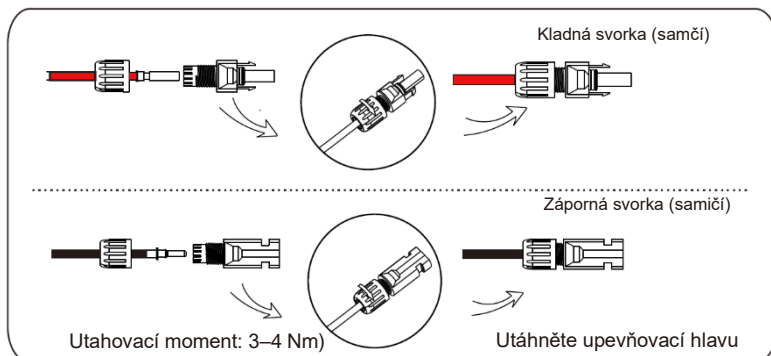
b) Vypněte stejnosměrný vypínač a připravte si fotovoltaický kabel 10 AWG. Pomocí odstraňovače izolace odizolujte izolační vrstvu v délce 6 mm na konci vodiče.



c) Utáhněte odizolovanou část a vložte ji do fotovoltaických kolíků. Pomocí svorek jej stáhněte tak, aby odizolovaná část fotovoltaického kabelu byla v pevném kontaktu s fotovoltaickými kolíky.



d) Vložte fotovoltaický kabel přes upevňovací hlavu a zástrčku (samec a samice) a silou nasadte zástrčku nebo samici na kabel. Uslyšíte „Cvaknutí“, což znamená, že připojení bylo dokončeno. Poté utáhněte upevňovací hlavu.

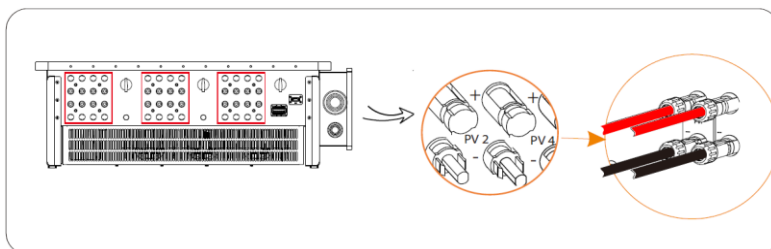


➤ Krok 2: Měření napětí stejnosměrného vstupu

Pomocí multimetru změřte napětí stejnosměrného vstupu, ověřte polaritu stejnosměrného vstupního kabelu a ujistěte se, že napětí každého řetězce je v rozsahu měniče.

➤ Krok 3: Připojte fotovoltaický kabel k měniči

Připojte fotovoltaický kabel k příslušnému fotovoltaickému portu na měniči, jak je znázorněno níže:



VÝSTRAHA!

Pokud je stejnosměrný kabel zapojen obráceně nebo měnič nepracuje normálně, je zakázáno vypínat stejnosměrný spínač přímo nebo vytahovat stejnosměrnou šňůru.

Správný postup je následující:

- K měření stejnosměrného proudu použijte klešťový měřič proudu.
- Pokud je proud větší než 0,5 A, počkejte, dokud proud nebude menší než 0,5 A.
- Pouze pokud je proud menší než 0,5 A, lze odpojit stejnosměrné napájení a odpojit stejnosměrný řetězec.

Na poškození měniče způsobené nesprávnou obsluhou se záruka nevztahuje.

Požadavky na fotovoltaické moduly připojené ke stejnému obvodu:

- Všechny fotovoltaické moduly musí mít stejnou specifikaci.
- Všechny fotovoltaické moduly musí mít stejný úhel naklonění a stejnou orientaci.
- Napětí naprázdno fotovoltaického řetězce nesmí překročit 1 100 V při nejnižší očekávané teplotě v čase.



VÝSTRAHA!

Riziko zasažení elektrickým proudem!

Nedotýkejte se živých stejnosměrných kabelů. Jakmile jsou fotovoltaické moduly vystaveny světlu, vzniká vysoké napětí, které vede k riziku úrazu elektrickým proudem, což může mít za následek smrt v důsledku kontaktu se stejnosměrným vodičem.

6.3 Připojení sítě



VÝSTRAHA!

Zajistěte, aby návrh elektrického připojení odpovídal národním a místním normám.



VÝSTRAHA!

Vodič PE (zemnicí vodič) měniče musí být spolehlivě uzemněn.



VÝSTRAHA!

Odpojte jistič nebo pojistku měniče a přístupového bodu připojení k síti.

Poznámka:

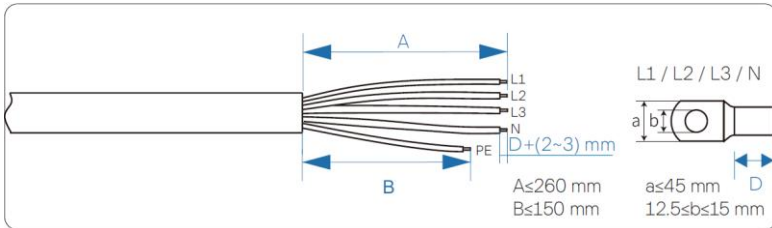
- Doporučuje se přidat jistič nebo pojistku na straně střídavého proudu, jejíž specifikace je vyšší než 1,25násobek jmenovitého střídavého výstupního proudu.

- Doporučuje se měděný vodič o průřezu 70–240 mm². Pokud je potřeba hliníkový vodič, obraťte se na výrobce měniče.

- Pro měděný vodič použijte měděnou svorku, pro hliníkový vodič použijte měděnohliníkovou svorku, nikoli přímo hliníkovou svorku.

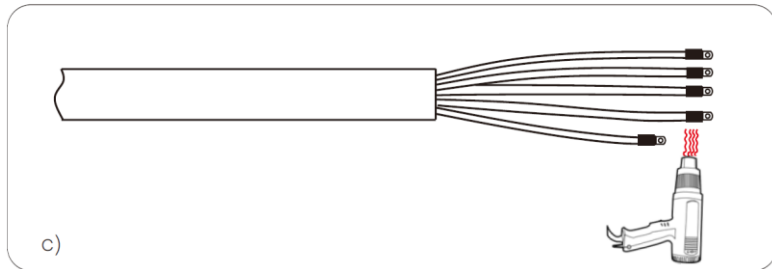
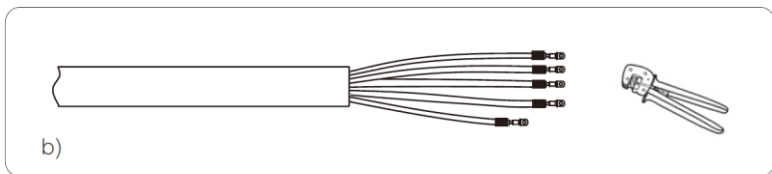
➤ Krok 1: Vytvoření fotovoltaického kabelu

a) Vyberte vhodnou svorku s očkem a černý, červený a žlutozelený kabel se správnou délkou upravenou pomocí nůžek na kabely a odizolujte izolační vrstvu konce střídavého kabelu pomocí odizolovacích kleští. Odizolovaná izolační vrstva musí být o 2–3 mm delší než část „D“ svorky s očkem.

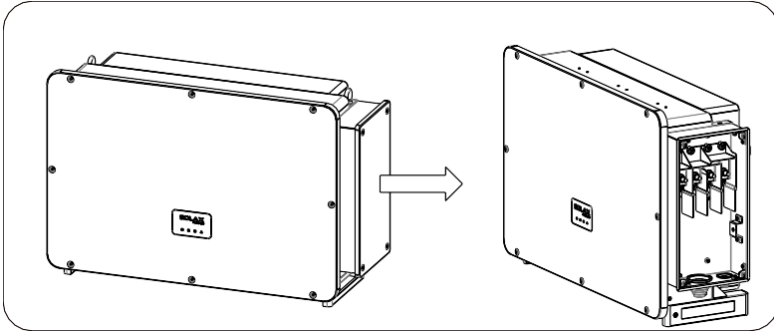


b) Přes kabel střídavého proudu přetáhněte teplem smrštitelnou bužíрку.

c) Zasuňte odizolovanou část do svorky s očkem a zalisujte ji krimpovacím nástrojem a dále přetáhněte teplem smrštitelnou bužíрку přes zalisovanou část svorky s očkem. Poté je pomocí horkovzdušné pistole smrštěte tak, aby byly v pevném kontaktu se svorkou s očkem.

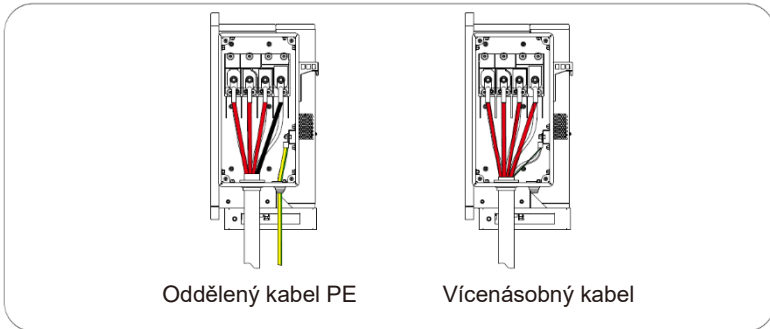


d) Otevřete kryt elektroinstalační krabice.

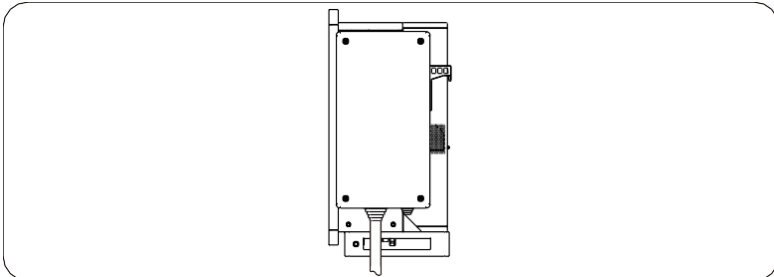


➤ Krok 2: Připojte střídavý vodič k měniči

a) Pomocí lámacího nože vyřízněte ochranný kroužek typu pagoda podle velikosti celého kabelu, protáhněte střídavý kabel ochranným kroužkem typu pagoda a postupně jej připojte ke svorkám L1, L2, L3 a N a utáhněte jej momentovým klíčem (momentem 25–30 Nm).

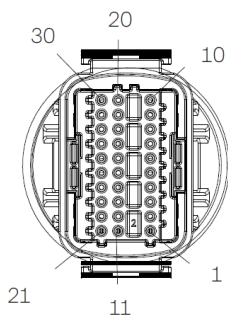


b) Znovu namontujte kryt elektroinstalační skříňky a utáhněte jej šrouby (utahovacím momentem 5–7 Nm).



6.4 Komunikační připojení

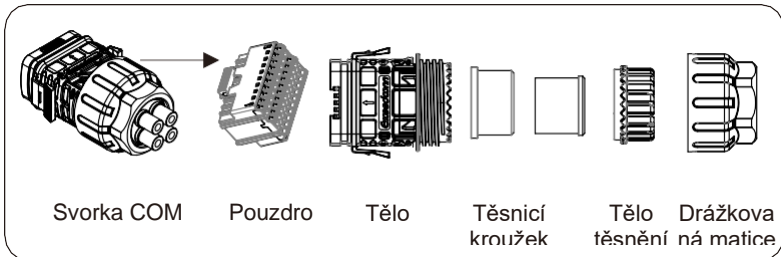
6.4.1 Definice komunikačního signálu



| Port | Kolík | Definice | Poznámka |
|----------|-------|---------------|--|
| RS-485-1 | 1 | RS485A IN+ | Síťové připojení měniče RS485 nebo připojení sběrače dat |
| | 2 | RS485B IN- | |
| | 3 | RS485 IN-GND | |
| | 4 | RS485A OUT+ | |
| | 5 | RS485B OUT- | |
| | 6 | RS485 OUT-GND | |
| RS-485-2 | 7 | Měřič RS485A | Připojení měřiče RS485 nebo jiných zařízení |
| | 8 | Měřič RS485B | |
| | 9 | V+5V | |
| | 10 | COM_GND | |
| DRM | 11 | DRM1/5 | Vyhrazeno pro DRM |
| | 12 | DRM2/6 | |
| | 13 | DRM3/7 | |
| | 14 | DRM4/8 | |
| | 15 | RG/0 | |
| | 16 | CL/0 | |
| DI | 21 | Digital IN+ | Vstup digitálního signálu |
| | 22 | Digital IN- | |
| DO | 29 | Digital OUT+ | Výstup digitálního signálu |
| | 30 | Digital OUT- | |

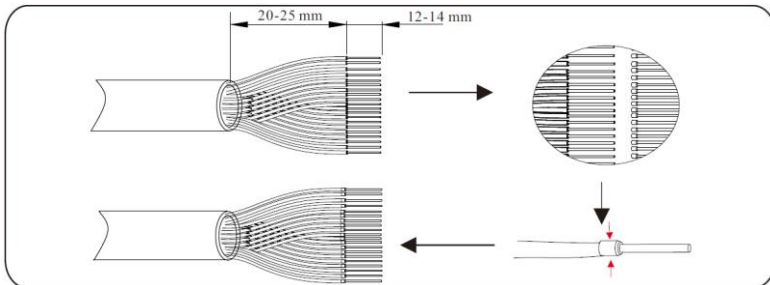
6.4.2 Kroky připojení komunikačního kabelu

a) Vyhledejte komunikační svorku v sáčku s příslušenstvím a rozeberte ji na následující části.

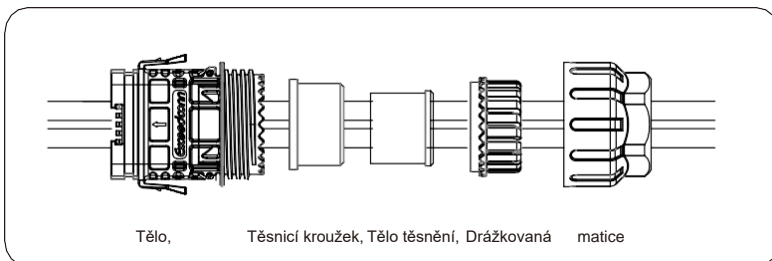


b) Vyberte vodič $0,5\text{--}0,75\text{ mm}^2$ a pomocí odizolovače vodičů odizolujte 12–14 mm izolační vrstvu konce kabelu a vložte koncovku izolovaného konce kabelu ke konci kabelu. (Nylonová koncovka ENY0512 pro vodič $0,5\text{ mm}^2/22\text{ AWG}$; nylonová koncovka ENY7515 pro vodič $0,75\text{ mm}^2/20\text{ AWG}$)

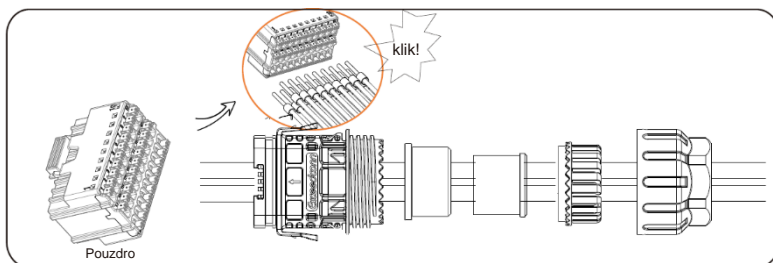
c) Použijte lisovací svorky, aby byla svorka v pevném kontaktu s koncem kabelu.



d) Na komunikační kabel postupně nasadte matici, čelist, tělo těsnění, těsnicí kroužek a tělo.



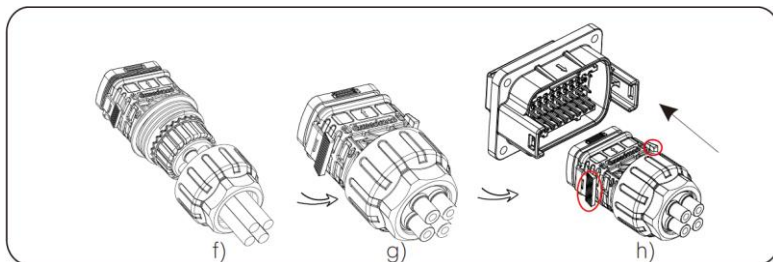
e) Vložte koncovku trubkového typu do pouzdra podle štítku na ní. Zatlačte pouzdro s vloženou svorkou do těla. Uslyšíte slabý zvuk „Cvaknutí“, což znamená, že připojení je dokončeno.



f) Zatlačte těleso těsnění do těsnicího kroužku a poté zatlačte na čelist matice.

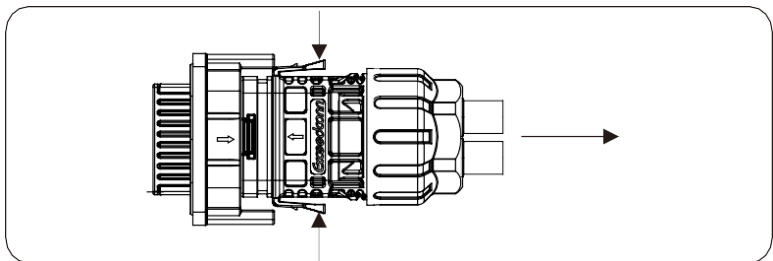
g) Ve směru hodinových ručiček utáhněte matici momentem 8 ± 2 Nm.

h) Držte tlačítka na obou stranách stisknutá a připojte jej k portu COM měniče. Je-li správně připojen, ozve se slabý zvuk „Cvaknutí“.



6.4.3 Kroky uvolnění komunikačního kabelu

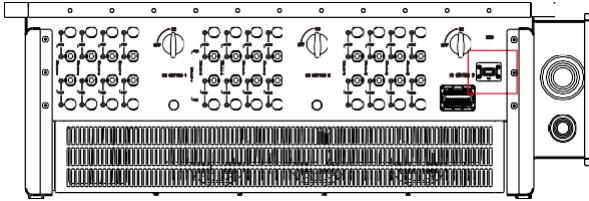
Pro uvolnění komunikačního kabelu držte tlačítka na obou stranách stisknutá a vytáhněte kabel, aby se odblokoval.



6.5 Připojení k monitoringu

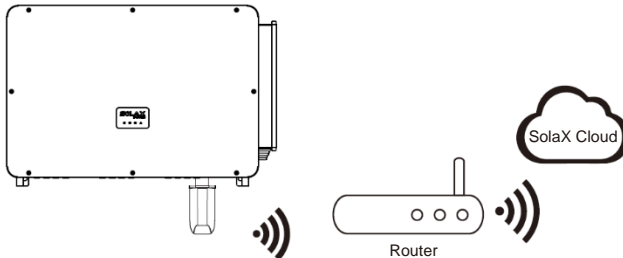
Solax Cloud je aplikace pro mobilní telefony, která může komunikovat s měničem prostřednictvím WiFi/LAN/4G. Může realizovat dotaz na poplach, konfiguraci parametrů, denní údržbu a další funkce. Jedná se o pohodlnou platformu údržby.

Zapojte Dongle do „USB“ portu na spodní straně měniče. Po zapnutí stejnosměrné nebo střídavé strany lze připojit aplikaci a měnič. Podrobnosti naleznete v příslušné příručce.



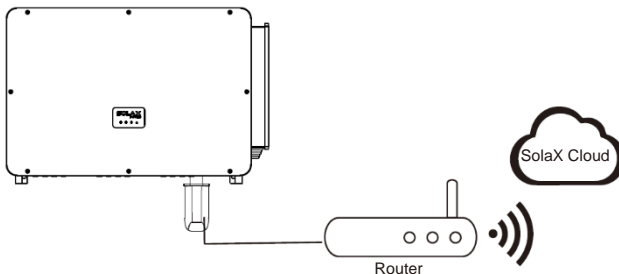
➤ Připojení WiFi

Solax Pocket WiFi Dongle se připojuje k místní síti do vzdálenosti 50 m od instalace a umožňuje přístup k monitorovací platformě SolaX Cloud.



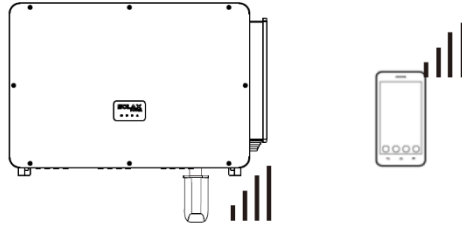
➤ LAN připojení

Pokud vám WiFi nevyhovuje, mohou se uživatelé připojit k síti pomocí ethernetového kabelu pomocí sítě LAN. Ethernet umožňuje mnohem stabilnější připojení s menším rušením.



➤ Připojení 4G

Dongle SolaX Pocket 4G umožňuje používat připojení 4G k monitorování systému bez možnosti připojení k místní síti. (Tento produkt není dostupný ve Velké Británii.)



➤ Základní nastavení a pokročilé nastavení

Mezi základní nastavení patří čas, datum, jazyk a přepínač systému.

V rozšířených nastaveních lze nastavit nové heslo měniče, zapnout bzučák, časový spínač atd.

- Podle různých standardních kódů se parametry, které lze pro měnič nastavit, liší.
- Pokud změníte standardní kód sítě, mohou se některé parametry vrátit na výchozí hodnoty z výroby. Po změně standardního kódu sítě zkontrolujte, zda nejsou ovlivněny již dříve nastavené parametry.
- Odeslání pokynů k resetování, obnovení provozu, vypnutí nebo modernizaci měniče může způsobit, že měnič nebude možné připojit k síti a ovlivnit výrobu energie.
- Parametry napájecí sítě, parametry ochrany, parametry charakteristiky a parametry regulace výkonu měniče musí být nastaveny odborníky. Nesprávné nastavení parametrů ochrany a charakteristik může způsobit nepřipojení měniče k síti a nesprávné nastavení parametrů výkonu.
- Chyba může způsobit, že měnič nelze připojit k elektrické síti podle požadavků sítě, což ovlivní výrobu energie.
- Název parametru, rozsahy a výchozí hodnoty se mohou v budoucnu změnit nebo upravit.

7 Spuštění měniče

- Po kontrole všech níže uvedených kroků spusťte měnič:
 - a) Zkontrolujte, zda je zařízení dobře upevněno na stěně nebo stojanu.
 - b) Zkontrolujte, zda jsou všechny stejnosměrné a střídavé jističe vypnuté.
 - c) Síťový kabel je správně připojen k síti.
 - d) Všechny fotovoltaické panely jsou správně připojeny k měniči, nepoužívané stejnosměrné konektory by měly být uzavřeny krytkou.
 - e) Zapněte stejnosměrný vypínač do polohy „ON“.

- Spuštění měniče

Měnič se automaticky spustí, jakmile fotovoltaické panely vygenerují dostatek energie.

Zkontrolujte stav LED kontrolkek

Pokud LED kontrolka nesvítí, zkontrolujte níže uvedené údaje:

- Všechna připojení jsou správná.
- Všechny vnější jističe jsou sepnuté.
- Spínač stejnosměrného proudu měniče je v poloze „ON“.



| LED | Stavové kontrolky | Definice stavu kontrolky |
|--|-------------------|--|
| Kontrolka komunikačního signálu (modrá) | Svíí vždy | Komunikace měniče je v pořádku. |
| | Bliká | Dlouhou dobu nejsou odesílána ani přijímána žádná komunikační data. |
| Kontrolka signálu na straně stejnosměrného proudu (zelená) | Svíí vždy | Měnič je ve stavu připojení k síti. |
| | Bliká | Pokud svítí kontrolka signalizace poruchy, znamená to, že se chyby vyskytují na straně stejnosměrného proudu měniče. Pokud kontrolka signalizace poruchy nesvíí, znamená to, že na straně stejnosměrného proudu měniče nedošlo k žádné chybě a alespoň jeden kanál vstupního napětí MPPT je vyšší než 200 V. |
| | Stále zhasnutá | Vstupní napětí všech kanálů MPPT je nižší než 200 V; Nebo není zapnutý stejnosměrný spínač. |
| Kontrolka připojení k síti (zelená) | Svíí vždy | Měnič je ve stavu připojení k síti. |
| | Bliká | Pokud kontrolka chybového signálu svítí, znamená to, že na straně měniče dochází k chybám; pokud kontrolka chybového signálu nesvíí, střídá síť je připojena a měnič není ve stavu připojení k síti. |
| | Stále zhasnutá | Měnič není připojen k síti; |
| Kontrola poruchy měniče (červená) | Svíí vždy | Měnič je v poruše |
| | Bliká | Měnič zobrazuje výstrahu |
| | Stále zhasnutá | Měnič je v současné době v normálním stavu a není na něm žádná porucha. |

• Čtyři LED kontrolky mají tři stavy:

Stále svítí / stále nesvíí / bliká

Konkrétní definice jsou následující:

Poznámka:

Pokud je firmware v systému měniče ve stavu aktualizace, ostatní tři LED kontrolky kromě kontrolky komunikačního signálu blikají; měnič nepoužívejte před dokončením aktualizace.

8 Řešení problémů

8.1 Řešení problémů

Tato část obsahuje informace a postupy pro řešení možných problémů s měniči řady X3 a poskytuje tipy pro odstraňování problémů pro identifikaci a řešení většiny problémů, které by mohly nastat u měničů řady X3.

Tato část vám pomůže zúžit zdroj jakýchkoli problémů, se kterými se můžete setkat. Přečtěte si prosím následující kroky pro odstraňování problémů.

Zkontrolujte varování nebo chybová hlášení na ovládacím panelu systému nebo chybové kódy na informačním panelu měniče. Pokud se zobrazí zpráva, zaznamenejte si ji, než podniknete další kroky.

Zkuste řešení uvedené v seznamech řešení problémů.

Pokud se na informačním panelu vašeho měniče nezobrazuje kontrolka Fault, zkontrolujte následující seznam, abyste se ujistili, že současný stav instalace umožňuje správné fungování jednotky.

- Je měnič umístěn na čistém, suchém a dostatečně větraném místě?
- Byly rozpojeny vstupní jističe stejnosměrného proudu?
- Mají kabely dostatečnou velikost a délku?
- Je vstupní a výstupní připojení a kabeláž v dobrém stavu?
- Jsou konfigurační nastavení správná pro vaši konkrétní instalaci?
- Jsou panel displeje a komunikační kabel správně připojeny a nepoškozeny?

Pro další informace kontaktujte zákaznický servis společnosti SolaX. Připravte se popsat podrobnosti o instalaci vašeho systému a uveďte model a sériové číslo jednotky.

Globální servisní centrum: +86 (571) 56260033 ext 749

Obecné dotazy: +86 (571) 56260011

Obchodní dotazy: +86 (571) 56260008

E-mail: info@solaxpower.com

Fax: +86 (571) 56075753

| chyba | Diagnostika a řešení |
|-----------------|---|
| ISO_Fail | Izolační impedance fotovoltaiky pod bezpečnostní hodnotou 1. Zkontrolujte elektrická připojení fotovoltaiky; 2. Zkontrolujte uzemnění měniče; 3. Kontaktujte montážního pracovníka; |
| Meter_Oppsite | Nesprávný směr měřiče 1. Zkontrolujte, zda je aktuální směr měřiče správný; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Remote_Off | Měnič obdrží příkaz k vypnutí a je ve stavu vypnutí 1. Pro opětovné spuštění měniče odešlete příkaz ke spuštění prostřednictvím aplikace nebo webu; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Freq_Cfg_Err | Chyba nastavení jmenovité frekvence sítě 1. Zkontrolujte, zda je správně nastavena norma o stavu elektrické sítě; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Gnd_Conn_Err | Chyba uzemnění měniče 1. Zkontrolujte, zda je správně připojen neutrální vodič elektrické sítě; 2. Zkontrolujte, zda je správně připojen zemnicí vodič měniče; 3. Zkuste měnič restartovat; 4. Kontaktujte montážního pracovníka; |
| PV01_Reverse | Obrácené připojení fotovoltaiky na MPPT1 (PV01–PV12 představují vstupní kanály fotovoltaiky 1–12) 1. Zkontrolujte, zda je elektrické připojení fotovoltaického modulu správné; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| PV_VolHigh | Vstupní fotovoltaické napětí je vyšší než povolená hodnota (PV1–PV12, respektive představuje 1–12 přepětí fotovoltaiky) 1. Zkontrolujte napětí fotovoltaiky a ujistěte se, že je v povoleném rozsahu; 2. Snižte počet fotovoltaických modulů v sérii a snižte fotovoltaické napětí; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| BST_SW_OCP | Nadproud softwaru MPPT 1. Zkontrolujte, zda není vstup fotovoltaiky zkratován; 2. Zkuste měnič restartovat; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| BST_HW_OCP | Nadproud hardwaru MPPT 1. Zkontrolujte, zda není vstup fotovoltaiky zkratován; 2. Zkuste měnič restartovat; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Grid_Loss | Vypadek napájení elektrické sítě / odpojení střídavého vedení nebo střídavého vypínače. 1. Zkontrolujte, zda je napětí sítě v pořádku; 2. Zkontrolujte elektrické připojení síťového vypínače; 3. Zkuste měnič restartovat |
| GridVol_OP1 | Síťové napětí překračuje povolenou hodnotu 1. Ujistěte se, že síťové napětí je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat; |
| GridVol_UP1 | Síťové napětí je nižší než povolená hodnota 1. Ujistěte se, že síťové napětí je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat; |
| GridVol_OP_10M | Průměrné síťové napětí za 10 minut překračuje povolenou hodnotu 1. Ujistěte se, že síťové napětí je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat; |
| GridVol_OP_INST | Okamžité vysoké napětí elektrické sítě 1. Ujistěte se, že síťové napětí je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat; |
| GridFreq_OP1 | Frekvence sítě překračuje povolenou hodnotu 1. Ujistěte se, že je frekvence sítě v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat; |

| chyba | Diagnostika a řešení |
|-----------------|--|
| GridFreq_UP1 | Síťová frekvence je nižší než povolená hodnota 1. Ujistěte se, že je frekvence sítě v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat; |
| GridPhase_Loss | Ztráta fázového napětí sítě 1. Zkontrolujte napětí sítě; 2. Zkontrolujte elektrické připojení síťového vypínače; 3. Zkuste měnič restartovat |
| Grid_Unbalance | Nevyváženost síťového napětí 1. Ujistěte se, že síťové napětí je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat; |
| Grid_FRT | Porucha sítě 1. Ujistěte se, že síťové napětí je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat; |
| DCBus_HW_OV | Hardwarové přepětí sběrnice 1. Zkontrolujte napětí fotovoltaiky a ujistěte se, že je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| PBus_FSW_OVP | Softwarové přepětí sběrnice 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| NBus_FSW_OVP | Softwarové přepětí sběrnice 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| DCBus_SW_OVP | Softwarové přepětí sběrnice 1. Zkontrolujte napětí fotovoltaiky a ujistěte se, že je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| DCBus_SW_UVP | Softwarové podpětí sběrnice 1. Zkontrolujte napětí fotovoltaiky a ujistěte se, že je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| DCBus_Unbalance | Nevyváženost sběrnice 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| PV_Above_Bus | Napětí fotovoltaiky je vyšší než napětí sběrnice 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| DcBus_SSErr | Selhání měkkého startu sběrnice 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| SunPWR_Weak | Nízký výkon fotovoltaiky 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| InvRelay_Err | Porucha relé 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Relay_OnErr | Chyba sepnutí relé 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Inv_SW_OCP | Nadproud softwaru měniče 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |

| chyba | Diagnostika a řešení |
|------------------|--|
| Inv_PkCur_OL | Porucha špičkového nadproudu měniče 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Inv_HW_OCP | Nadproud hardwaru měniče 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Inv_DCI_Err | DCI překračuje povolenou hodnotu 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Inv_SC_Err | Porucha špičkového nadproudu měniče 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| GFCI_CT_Err | Selhání snímače GFCI 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| GFCI_Err | Chyba GFCI 1. Zkontrolujte, zda je správně připojen zemnicí vodič měniče; 2. Zkuste měnič restartovat; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Inv_HW_OCPA | Chyba hardwarového nadproudu měniče 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Bst_IGBT_NTC_OTP | Zvýšení teploty modulu nad přípustnou hodnotu 1. Ujistěte se, že je měnič dobře větráný; 2. Zkuste měnič restartovat; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Inv_IGBT_NTC_OTP | Teplota modulu měniče je vyšší než povolená hodnota 1. Ujistěte se, že je měnič dobře větráný; 2. Zkuste měnič restartovat; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| AC_TB_NTC_OTP | Teplota svorky střídavé strany je vyšší než přípustná hodnota 1. Ujistěte se, že je měnič dobře větráný; 2. Zkuste měnič restartovat; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Envir_Tmp_High | Vnitřní teplota je vyšší než přípustná hodnota 1. Ujistěte se, že svorka na střídavé straně měniče je správně zapojena; 2. Zkuste měnič restartovat; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Envir_Tmp_Low | Vnitřní teplota je nižší než přípustná hodnota 1. Ujistěte se, že je měnič dobře větráný; 2. Zkuste měnič restartovat; 3. Kontaktujte montážního pracovníka |
| TmpSensor_Loss | Chyba připojení snímače teploty 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Comm_SPI_Err | Vnitřní porucha SPI 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Comm_CAN_Err | Vnitřní porucha CAN 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| EPRM_RW_Err | Porucha EEPROM 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |

| chyba | Diagnostika a řešení |
|----------------|--|
| FAN1_Err | Porucha ventilátoru 1 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| FAN2_Err | Porucha ventilátoru 2 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| MOV_AC_Err | Selhání střídavého modulu ochrany před bleskem 1. Zkuste měnič restartovat; Kontaktujte montážního pracovníka |
| MOV_DC_Err | Selhání stejnosměrného modulu ochrany před bleskem 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| Type_Model_Err | Chyba nastavení modelu 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |
| SW_VerMisMatch | Chyba neodpovídající verzi softwaru 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka |

8.2 Běžná údržba

Měníče ve většině případů nepotřebují žádnou údržbu ani opravy. Aby bylo zajištěno, že bude měnič řady X3-Forth fungovat správně po dlouhou dobu, doporučuje se na něm provádět běžnou údržbu. Před čištěním systému, připojováním kabelů a udržováním spolehlivosti uzemnění systém vypněte.

- Údržba ventilátoru

Externí ventilátor měniče je dlouhodobě v provozu. Pro udržení ventilátoru v normálním provozním stavu je nutné ventilátor pravidelně čistit (doporučuje se čistit 1× ročně).

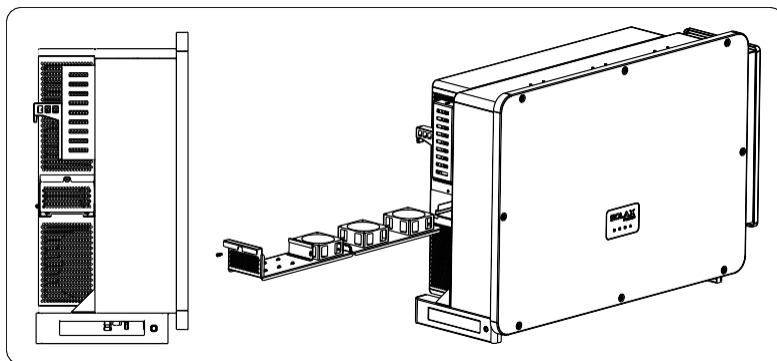
Pokud je životnost příliš dlouhá, může dojít k selhání ventilátoru a je nutné jej opravit nebo vyměnit. Údržba nebo výměna vyžaduje profesionální obsluhu.

Krok 1. Před údržbou ventilátoru musí být odpojeno střídavé připojení, poté musí být odpojen stejnosměrný vypínač a je nutné počkat 5 minut, dokud se měnič úplně nevypne.

Krok 2. Demontujte upevňovací šroub podpěry ventilátoru, jak je znázorněno na obrázku níže.

Krok 3. Vytáhněte držák ventilátoru, zastavte se v poloze asi 150 mm, poté vytáhněte vodotěsný konektor ventilátoru a poté znovu zatáhněte za držák ventilátoru, abyste vytáhli celý držák.

Krok 4. Vyčistěte, opravte nebo vyměňte ventilátor.



- Bezpečnostní kontroly

Bezpečnostní kontroly by měla provádět alespoň každých 12 měsíců kvalifikovaná osoba výrobce, která má dostatečné školení, znalosti a praktické zkušenosti s prováděním těchto kontrol. Tyto kontroly by měly být zaznamenány do deníku zařízení. Pokud zařízení nefunguje správně nebo selže některý z testů, musí být zařízení opraveno. Podrobnosti o bezpečnostní kontrole naleznete v této příručce, část 2 Bezpečnostní pokyny a směrnice ES.

- Dodržujte pravidelnou údržbu

Následující práce smí provádět pouze kvalifikovaná osoba.

Během používání měniče musí řídicí osoba zařízení pravidelně kontrolovat a udržovat. Konkrétní operace jsou následující.

- 1) Zkontrolujte, zda nejsou chladicí žebra na zadní straně měniče zanesena nečistotami, a pokud ano, zařízení by mělo být v případě potřeby vyčištěno a zbaveno prachu. Tyto práce se provádějí čas od času.
- 2) Zkontrolujte, zda jsou kontrolky měniče v běžném stavu, zkontrolujte, zda je displej měniče (pokud má obrazovku) v pořádku. Tato kontrola by se měla provádět nejméně jednou za 6 měsíců.
- 3) Zkontrolujte, zda nejsou vstupní a výstupní vodiče poškozené nebo zestárlé. Tato kontrola by se měla provádět nejméně jednou za 6 měsíců.
- 4) Zkontrolujte, zda jsou zemnicí svorka a zemnicí kabel pevně připojeny a všechny svorky a porty jsou řádně utěsněny. Tato kontrola by se měla provádět nejméně jednou za 6 měsíců.
- 5) Panely měničů byste měli nechat vyčistit a zkontrolovat jejich bezpečnost alespoň každých 6 měsíců.

9 Vyřazení z provozu

9.1 Demontáž měniče

- Vypněte DC a AC vypínač/jistič a odpojte měnič od DC vstupu a AC výstupu.
- Vyčkejte 5 minut na vybití elektrického potenciálu.
- Odpojte komunikační a volitelné propojovací kabely.
- Sundejte měnič z konzoly.



VÝSTRAHA!

Před demontáží měniče se ujistěte, že jste odpojili stejnosměrný vypínač a poté odpojte fotovoltaické a střídavé kabely, jinak to povede k nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

9.2 Balení

Pokud je to možné, zabalte měnič do originálního obalu.

Pokud ho již nemáte k dispozici, můžete použít ekvivalentní karton, který splňuje následující požadavky.

- Vhodný pro břemena o hmotnosti vyšší než 80 kg.
- Je vybaven rukojetí.
- Musí být celkově uzavřen.

9.3 Skladování a přeprava

Měnič skladujte na suchém místě, kde se okolní teplota pohybuje v rozmezí -25 °C až +60 °C. Při skladování a přepravě měniče dbejte na to, aby v jedné hromadě nebyly více než 4 kartony.

Pokud je třeba zlikvidovat měnič nebo jiné související komponenty. Likvidaci proveďte v souladu s místními předpisy pro nakládání s odpady. Nezapomeňte doručit nepoužitelné měniče a obalové materiály na určité místo, kde může příslušné oddělení pomoci s jejich likvidací a recyklací.

9.4 Likvidace měniče řady X3-Forth

Pokud vyprší životnost měniče řady X3-Forth, zlikvidujte jej v souladu s místními pravidly pro likvidaci odpadu z elektrických zařízení.

10 Vyloučení odpovědnosti

Měníče řady X3 jsou přepravovány, používány a provozovány v omezených podmínkách, jako jsou ekologické, elektrické atd. Společnost SolaX nenese odpovědnost za poskytování služby, technické podpory nebo kompenzace za podmínek uvedených níže, včetně, ale nikoli výhradně:

- Měníč je poškozen nebo rozbit vyšší mocí (např. zemětřesení, záplavy, bouřka, osvětlení, nebezpečí požáru, výbuch sopky atd.).
 - Záruka měniče vypršela a prodloužená záruka se nekupuje.
 - Nelze poskytnout sériové číslo měniče, záruční list nebo fakturu.
 - Měníč je poškozen z příčiny způsobené člověkem. Měníč je používán nebo provozován v rozporu s místními pravidly.
 - Instalace, konfigurace a uvedení měniče do provozu neodpovídá požadavkům uvedeným v této příručce.
 - Měníč je instalován, namontován nebo provozován nesprávnými způsoby uvedenými v této příručce bez oprávnění společnosti SolaX.
 - Měníč je instalován, provozován v nevhodném prostředí nebo za elektrických podmínek uvedených v této příručce bez oprávnění společnosti SolaX.
 - Měníč je měněn, aktualizován nebo demontován na hardwaru nebo softwaru bez oprávnění společnosti SolaX.
 - Získání komunikačního protokolu z jiných nelegálních kanálů.
 - Vytvoření monitorovacího a řídicího systému bez oprávnění od společnosti SolaX.
 - Připojení k měničům jiných značek bez povolení společnosti Solax.
- Společnost SolaX si vyhrazuje právo vysvětlit veškerý obsah této uživatelské příručky.

Záruční registrační formulář



Pro zákazníka (povinné)

Název _____ Země _____
Telefonní číslo E-mail _____
Adresa _____
Stát PSČ _____
Sériové číslo výrobku _____
Datum uvedení do provozu _____
Název montážní společnosti _____
Jméno instalačního technika Číslo licence elektrikáře _____

Pro instalačního technika

Modul (pokud existuje)

Značka modulu _____
Velikost modulu (W) _____
Počet řetězců Počet panelů na řetězec _____

Baterie (pokud existuje)

Typ baterie _____
Značka _____
Číslo připojené baterie _____
Datum doručení Podpis _____

Navštivte prosím naše webové stránky o záruce:
<https://www.solaxcloud.com/#/warranty> k dokončení online registrace záruky
nebo k registraci použijte mobilní telefon a naskenujte QR kód.

Podrobnější záruční podmínky pro kontrolu naleznete na oficiálních stránkách společnosti
SolaX.: www.solaxpower.com.

614.00002.07





ZÁRUKU ZAREGISTRUJTE IHED PO
INSTALACI! ZÍSKEJTE ZÁRUČNÍ LIST
OD SPOLEČNOSTI SOLAX!
UDRŽUJTE SVŮJ MĚNIČ ONLINE A
ZÍSKÁVEJTE BODY SOLAX!

1

Otevřete aplikaci fotoaparátu a namířte zařízení na kód QR



2

Počkejte, až fotoaparát rozpozná kód QR



3

Klikněte na banner nebo notifikaci, jakmile se objeví na obrazovce



4

Automaticky se načte stránka pro registraci záruky



