

  
kranich  
global solar distribution



**SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.**

---

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

Tel: +86 0571-56260011

E-mail: [info@solaxpower.com](mailto:info@solaxpower.com)

614.00698.02



# Řada X3-MEGA G2

## Uživatelská příručka

20 kW až 60 kW



CS

### Prohlášení o autorských právech

Autorská práva k tomuto návodu patří společnosti SolaX Power Network Technology (Zhejiang) 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 (Zhejiang) Co., Ltd. si vyhrazuje právo konečného výkladu.

[www.solaxpower.com](http://www.solaxpower.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	SYSTEM PŘIPOJENÝ K FOTOVOLTAICKÉ SÍTI.....	12
3.2	ZÁKLADNÍ FUNKCE .....	13
3.3	PŘEHLED MĚNIČE.....	13
3.4	ROZMĚRY MĚNIČE.....	14
3.5	POPIS PRINCIPU FUNKČNOSTI .....	14
4	TECHNICKÉ ÚDAJE .....	16
4.1	STEJNOSMĚRNÝ VSTUP .....	16
4.2	VÝSTUP AC .....	16
4.3	ÚČINNOST, BEZPEČNOST A OCHRANA .....	17
4.4	OBECNÉ ÚDAJE.....	17
5	MECHANICKÁ INSTALACE .....	18
5.1	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PŘI INSTALACI.....	18
5.2	VÝBĚR INSTALAČNÍ POLOHY .....	18
5.2.1	POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ INSTALACE .....	19
5.2.2	JE NUTNÝ DRŽÁK INSTALACE .....	19
5.2.3	POŽADAVKY NA ÚHEL INSTALACE .....	20
5.2.4	POŽADAVKY NA INSTALAČNÍ PROSTOR .....	21
5.3	NÁSTROJE PŘÍPRAVA .....	22
5.4	KONTROLA POŠKOZENÍ PŘI PŘEPRAVĚ.....	23
5.5	OBSAH BALENÍ .....	23
5.6	KROKY MONTÁŽE .....	23
5.6.1	POSTUP INSTALACE MĚNIČE NA ZEĎ .....	23
5.6.2	POSTUP INSTALACE MĚNIČE NA STOJAN .....	25

6	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ .....	27
6.1	PŘIPOJENÍ UZEMNĚNÍ .....	27
6.2	PŘIPOJENÍ FOTOVOLTAICKÉHO ŘETĚZCE .....	28
6.3	PŘIPOJENÍ SÍŤE .....	31
6.4	KOMUNIKAČNÍ PŘIPOJENÍ .....	34
6.4.1	DEFINICE KOMUNIKAČNÍHO SIGNÁLU .....	34
6.4.2	KROKY PŘIPOJENÍ KOMUNIKAČNÍHO KABELU .....	35
6.4.3	KROKY UVOLNĚNÍ KOMUNIKAČNÍHO KABELU .....	36
6.5	PŘIPOJENÍ K MONITORINGU .....	37
7	SPUŠTĚNÍ MĚNIČE .....	39
8	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ .....	41
8.1	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ .....	41
8.2	BĚŽNÁ ÚDRŽBA .....	47
9	VYŘAZENÍ Z PROVOZU .....	50
9.1	DEMONTÁŽ MĚNIČE .....	50
9.2	BALENÍ .....	50
9.3	SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVA .....	50
9.4	LIKVIDACE MĚNIČE X3-MEGA G2 .....	50
10	VYLOUČENÍ ODPOVĚDNOSTI .....	51

# 1 Poznámky v této příručce

## 1.1 Rozsah platnosti

Tato příručka je nedílnou součástí řady X3-Mega G2 a popisuje montáž, instalaci, uvedení do provozu, údržbu a poruchy výrobku. Před použitím si ji pečlivě přečtěte.

X3-MGA-20K-G2-LV	X3-MGA-25K-G2-LV	X3-MGA-30K-G2-LV	X3-MGA-35K-G2-LV
X3-MGA-40K-G2	X3-MGA-50K-G2	X3-MGA-60K-G2	

Poznámka: „X3“: znamená tři fáze, „MGA“ znamená Mega, „20K“ znamená 20 kW. Každý model je k dispozici s LED kontrolkami a LCD displejem. Měníče 20K/25K/30K/35K pracují v rozsahu nízkého napětí 127 V / 220 V. Měníče 50K/60K/70K pracují v rozsahu nízkého napětí 230 V / 400 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-Mega G2 jsou fotovoltaické měniče, které mohou převádět stejnosměrný proud z fotovoltaického generátoru na střídavý proud a dodávat 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.
- Měníč připojený k síti je vybaven přepětovou ochranou na straně SÍŤOVÉHO připojení.

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

Při konečné aplikaci je třeba konzultovat odborníky na ochranu před bleskem. Pomocí vhodné vnější ochrany před bleskem lze účinek přímého úderu blesku do budovy řízeně zmírnit a bleskový proud odvést do země.

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 svázaný dohromady. Vyvarujte se vytváření smyček v systému. Tento požadavek na krátké vedení a svazky zahrnuje všechny související zemní svazkové vodiče.


Zařízení s jiskřištěm 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-Mega G2 umožňuje aktivní frekvenční posun (AFD), který zabráňuje vzniku ostrovního

## 2.2 Důležité bezpečnostní pokyny




**NEBEZPEČÍ!**  
 Ohrožení života v důsledku vysokého napětí ve měničích!

- 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.




**UPOZORNĚNÍ!**

- Nebezpečí popálení horkými částmi skříně!
- Během provozu se může horní víko skříně a tělo skříně zahřát.
- Během provozu se dotýkejte pouze spodního víka skříně.



**UPOZORNĚNÍ!**

- Možné poškození zdraví v důsledku účinků záření!
- Nezdržujte se blíže než 20 cm od měniče po libovolně dlouhou dobu.



**POZNÁMKA!**  
 Uzemnění fotovoltaického generátoru.

- Dodržujte místní požadavky na uzemnění fotovoltaických modulů a fotovoltaického generátoru. Společnost SolaX doporučuje připojit rám generátoru a další elektrický vodivé povrchy způsobem, který zajišťuje nepřetržité vedení a uzemnění, aby byla zajištěna optimální ochrana systému a osob.





**VÝSTRAHA!**

• Zjistěte 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-Mega G2 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. 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 spojkami solárního měniče, se síťovými kabely, kabely fotovoltaiky nebo s generátorem fotovoltaiky, pokud je připojeno napájení. Po vypnutí fotovoltaiky a sítě vždy počkejte 5 minut, aby se vybily meziobvodové kondenzátory, a teprve poté odpojte DC a síťové spojky.
- 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!
- Změřte napětí mezi svorkami UDC+ a UDC- multimetrem (impedance alespoň 1 Mohm), abyste se před zahájením práce ujistili, že je zařízení vybité (35 V DC) uvnitř zařízení.

#### 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 měniči a na typovém štítku.

- Symboly na měniči

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 TUV
	Měnič splňuje požadavky platných směrnic UKCA.
	Měnič splňuje požadavky platných směrnic UKNI.
	Pozor na horký povrch. Měnič se může během provozu zahřát. Zabraňte kontaktu během provozu.
	Nebezpečí – vysoké napětí. Ohrožení života v důsledku vysokého napětí ve měniči!

	Nebezpečí. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
	Dodržujte příloženou dokumentaci.
	Měnič nelze likvidovat společně s domovním odpadem. Informace o likvidaci naleznete v příložené dokumentaci.
	Nepoužívejte tento měnič, dokud není odpojen od elektrické sítě a od dodavatelů fotovoltaických elektráren na místě.
	Ohrožení života v důsledku vysokého napětí. V měniči je zbytkové napětí, které se musí vybijet 5 minut. • Před otevřením horního víka nebo víka stejnosměrného proudu počkejte 5 minut.

*kranrich*  
global solar distribution

## 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.).

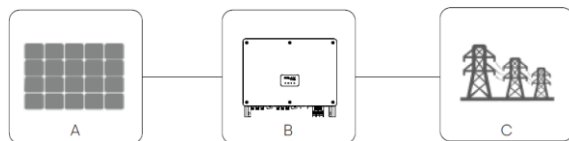
Měnič připojený k síti opouští výrobní závod s kompletním připojovacím zařízením a je připraven k připojení k elektrické síti a fotovoltaickému napájení – jednotka musí být instalována v souladu s národními předpisy pro elektroinstalaci. Dodržování bezpečnostních předpisů závisí na správné instalaci 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-Mega G2, 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.



Č.	Definice
A	Fotovoltaický řetězec
B	Měnič řady X3-Mega G2
C	Veřejná síť

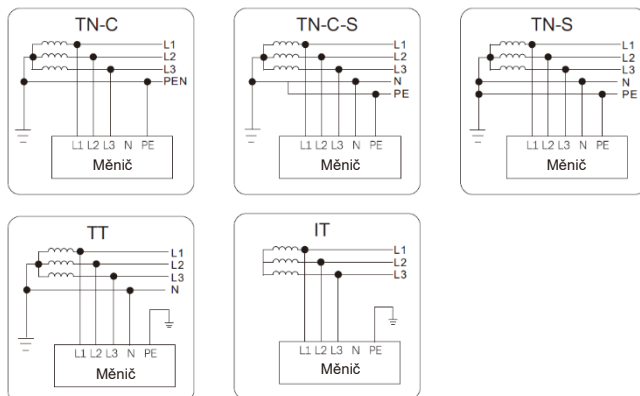


#### Výstraha!

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

Napájecí sítě podporované měničem X3-Mega G2 TN-S, TN-C, TN-C-S, TT a IT.

Měniče 20–35 kW jsou připojeny k třífázové čtyřvodičové síti 220 V / 127 V a měniče 40–60 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;



### 3.2 Základní funkce

Děkujeme vám za nákup sériového měniče SolaX řady X3-Mega G2. Měnič řady X3-Mega G2 je jedním z nejlepších měničů na současném trhu, který je vybaven nejmodernější technologií, vysokou spolehlivostí a pohodlnými ovládacími funkcemi.

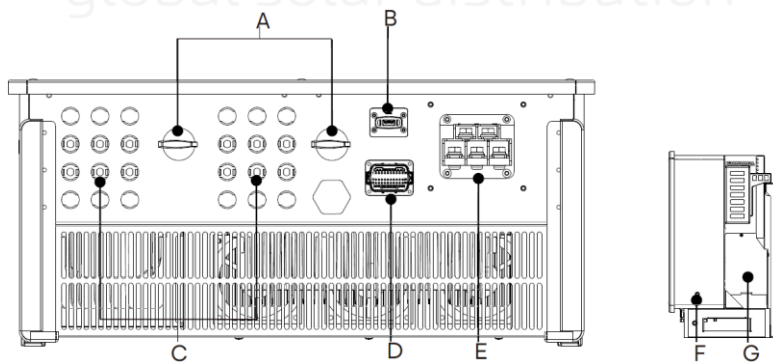
Vyšší výroba energie:

- Maximální účinnost 98,4 %
- Rozsah napětí 180–1 000 VDC MPPT
- Maximálně 6 MPPT, 2 řetězce na MPP tracker
- 150% předimenzování vstupu fotovoltaiky, 110% přetížení výstupu
- Maximální proud MPPT 32 A, Maximální proud řetězce 16 A

Bezpečnost a spolehlivost:

- Třída ochrany IP66
  - Ochrana AFCI (volitelně)
  - Obě vnitřní ochrany AC a DC (typ 2), typ 1 ochrany SPD je volitelný
- Inteligence pro snadnou údržbu a hospodárnost:
- Podporována funkce SVG
  - Vestavěné řízení exportního výkonu
  - Sledování provozu 24 hodin
  - Vzdálené nastavení a aktualizace
  - Komunikace po elektrické síti (PLC)
  - Podpora inteligentní diagnostiky křivky proudu a napětí
  - Možnost připojení hliníkového střídavého kabelu
  - Měření proudu pro každý z 24 vstupních řetězců
  - Inteligentní technika chlazení vzduchem má za následek dlouhou životnost ventilátorů
  - Pokročilý odvod tepla snížil velikost a hmotnost o více než 10 %

### 3.3 Přehled měniče

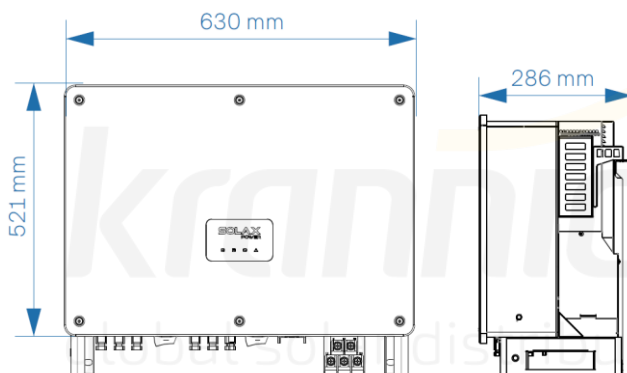


A	Přepínač DC
B	Pocket WiFi / LAN / 4G (volitelně)
C	Konektor DC
D	RS 485 / měřič / DRM (volitelně)
E	Konektor AC
F	Konektor uzemnění
G	Chladicí ventilátor uvnitř



**VÝSTRAHA!**  
Připojení smí nastavovat pouze oprávněný personál.

### 3.4 Rozměry měniče

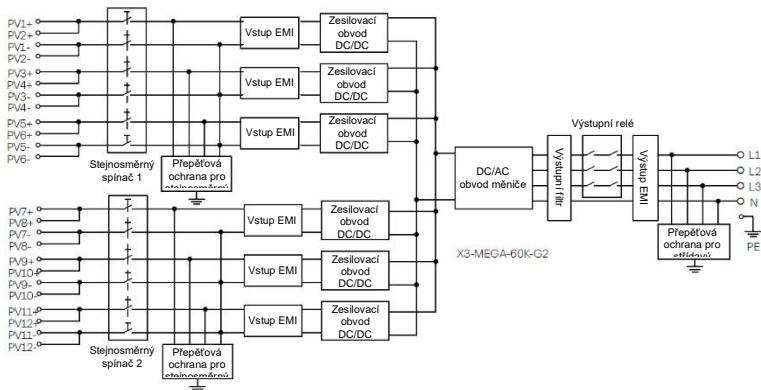
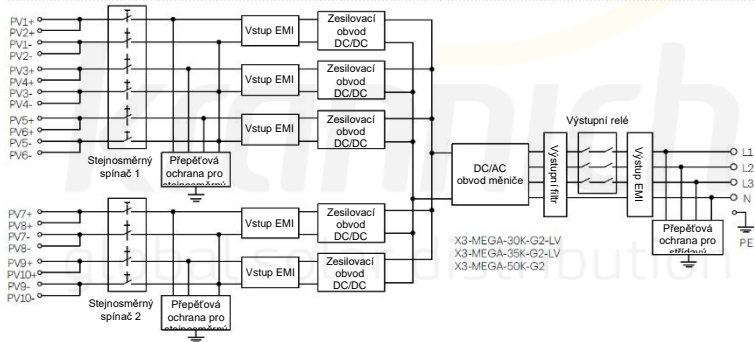
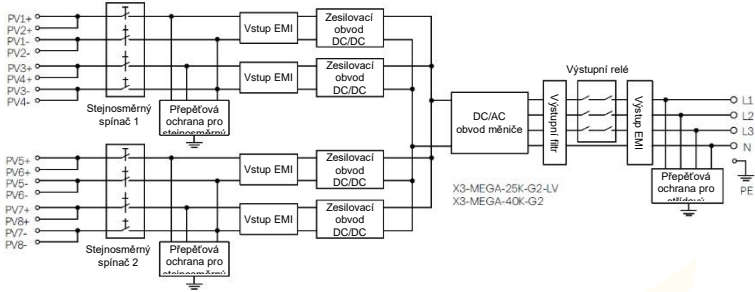
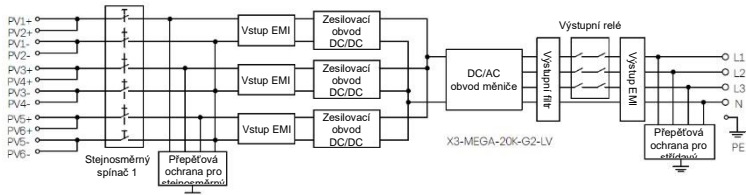


### 3.5 Popis principu funkčnosti

Měnič je vybaven vícekanálovým sledováním 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 je znázorněn na obrázku níže:





## 4 Technické údaje

### 4.1 Stejnoseměrný vstup

Model	X3-MEGA-20K-G2-LV	X3-MEGA-25K-G2-LV	X3-MEGA-30K-G2-LV	X3-MEGA-35K-G2-LV	X3-MEGA-40K-G2	X3-MEGA-50K-G2	X3-MEGA-60K-G2
Max. příkon fotovoltaického pole [W]	30	37,5	45	52,5	60	75	90
Max. vstupní napětí fotovoltaiky [V]	800				1 100		
Jmenovité vstupní napětí [V]	360				600		
Spouštěcí napětí [V]	200				200		
Rozsah napětí MPP trackeru [V]	180–650				180–1 000		
Max. vstupní proud (vstup A / vstup B) [A]	32						
Max. zkratový proud (vstup A / vstup B) [A]	46						
Počet MPP trackerů	3	4	5		4	5	6
Max. vstupních fetů	10						12

### 4.2 Výstup AC

Model	X3-MEGA-20K-G2-LV	X3-MEGA-25K-G2-LV	X3-MEGA-30K-G2-LV	X3-MEGA-35K-G2-LV	X3-MEGA-40K-G2	X3-MEGA-50K-G2	X3-MEGA-60K-G2
Jmenovitý střídavý zdánlivý výkon [VA]	20	25	30	35	40	50	60
Jmenovitý střídavý výstupní proud [A]	52,5	65,7	78,8	91,9	60,6	75,8	90,9
Maximální střídavý činný výkon [VA]	22	27,5	33	35	44	55	66
Maximální střídavý výstupní zdánlivý výkon [kVA]	22	27,5	33	35	44	55	66
Maximální střídavý výstupní proud [A]	57,8	72,2	86,7	91,9	66,7	83,3	100
Jmenovité střídavé napětí [V]	3 × 127 V / 220 V, 3L+(N)+PE				3 × 220 V / 380 V, 3 × 230 V / 400 V, 3L+(N)+PE		
Jmenovitá frekvence sítě [Hz]	50/60						
Frekvenční rozsah střídavé sítě [Hz]	45–55/55–65						
THDI (jmenovitý výkon) [%]	<3 (jmenovitého výkonu)						
Stejnoseměrná složka výstupního proudu	<0,5 % I <sub>n</sub>						
Účinek	>0,99 (jmenovitého výkonu)						
Posunutí účinku	0,8 před – 0,8 zpoždění						

### 4.3 Účinnost, bezpečnost a ochrana

Model	X3-MEGA-20K-G2-LV	X3-MEGA-25K-G2-LV	X3-MEGA-30K-G2-LV	X3-MEGA-35K-G2-LV	X3-MEGA-40K-G2	X3-MEGA-50K-G2	X3-MEGA-60K-G2
Max. účinnost [%]	97,5	97,5	97,5	97,5	98,4	98,4	98,4
<b>OCHRANA</b>							
DC spínač				ANO			
Stejnosečná ochrana proti přepólování				ANO			
Monitorování izolace				ANO			
Ochrana proti proudovému úniku				ANO			
Nadproudová ochrana				ANO			
Ochrana proti přepětí				ANO			
Ochrana proti přechodu do ostrovního provozu				ANO			
Přepětová ochrana pro stejnosměrný proud				Typ II			
Přepětová ochrana pro střídavý proud				Typ II			
Detekce a ochrana zbytkového proudu				ANO			
Detekce a ochrana poruchy DC ARC				Volitelné prvky			
Ochrana proti přehřátí výstupních svorek				ANO			

### 4.4 Obecné údaje

Model	X3-MEGA-20K-G2-LV	X3-MEGA-25K-G2-LV	X3-MEGA-30K-G2-LV	X3-MEGA-35K-G2-LV	X3-MEGA-40K-G2	X3-MEGA-50K-G2	X3-MEGA-60K-G2
Třída ochrany	IP66						
Rozsah provozních teplot [°C]	-25 až 60 (snížení výkonu při 45 °C)						
Vlhkost [%]	0–100 % relativní vlhkosti						
Koncept chlazení	Inteligentní chlazení						
Max. provozní nadmořská výška (m)	4 000						
Rozměry (Š × V × H) [mm]	630 × 521 × 286						
Hmotnost [kg]	44					45	
<b>Displej a komunikace</b>							
Displej	4× LED kontrolky, LCD (volitelně)						
Komunikace	RS485 / PLC (volitelně) / Pocket Wifi (volitelně) / 4G (volitelně) / Lan (volitelně) / USB						
<b>Norma</b>							
Bezpečnostní norma	IEC/EN 62109-1 a 62109-2 (EU), NB/T32004-2018 (Čína)						
EMC	NB/T32004-2018 (Čína), IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4						
Certifikáty	VDE-AR-N 4105, NB/T32004-2018 (Čína), ABNT NBR 16149:2013, ABNT NBR 16150:2013, ABNT NBR IEC 62116: 2012						
Standardní záruka [Roky]	5 let / volitelně 10 let						

## 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.

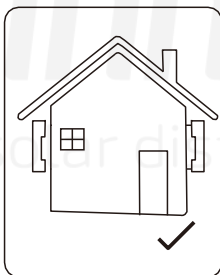
**UPOZORNĚNÍ!**

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-Mega G2 má krytí IP66, což umožňuje instalaci ve venkovních prostorech.
- Poloha instalace musí být vhodná pro připojení kabelů, provoz a údržbu.



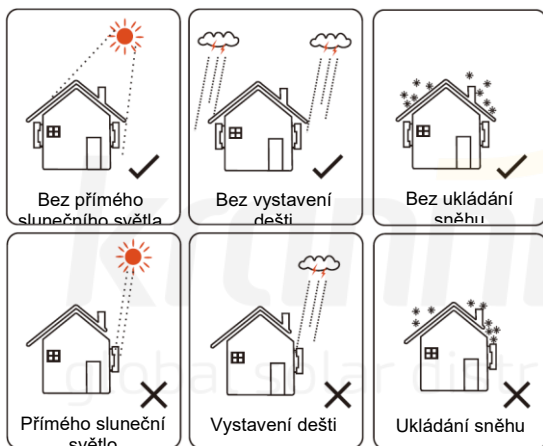
### 5.2.1 Požadavky na prostředí instalace

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.



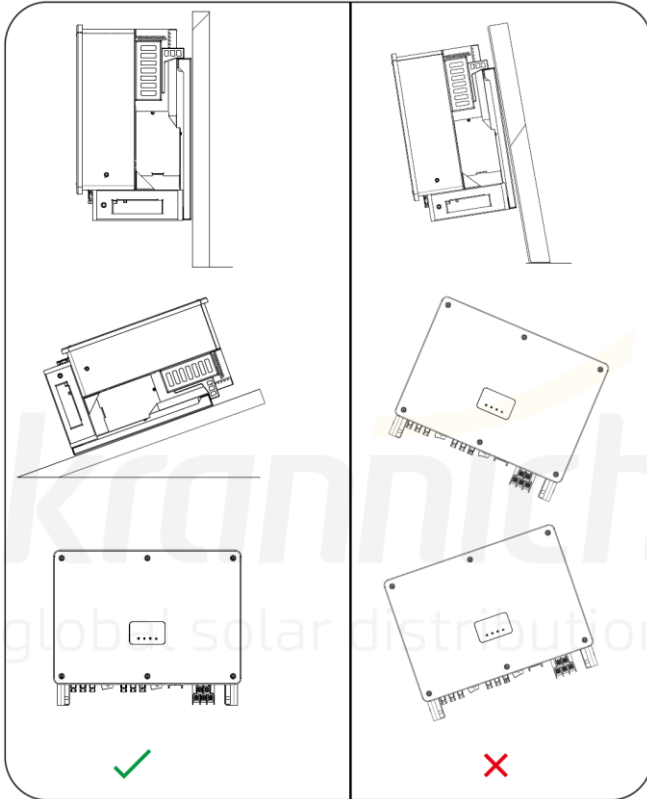
### 5.2.2 Je nutný držák instalace

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.)

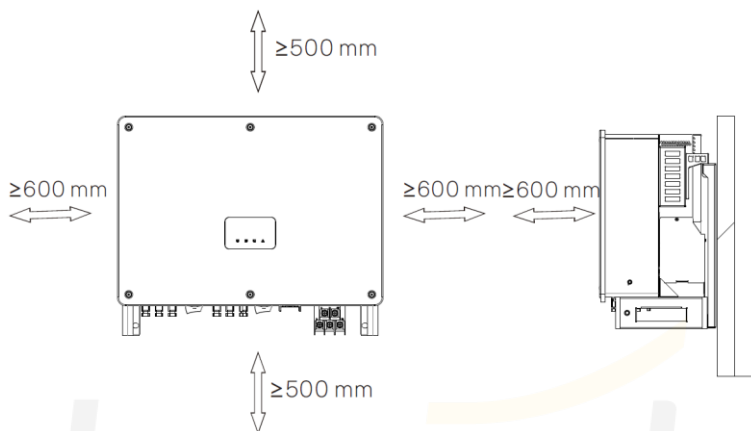
### 5.2.3 Požadavky na úhel instalace

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

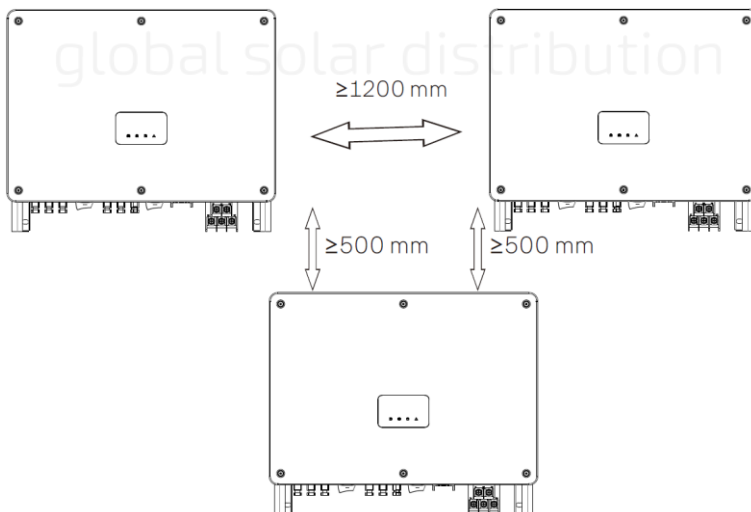


## 5.2.4 Požadavky na instalační prostor

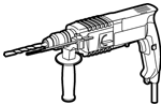




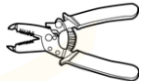










Pro zajištění dobrého odvodu tepla a pohodlné demontáže nesmí být minimální vzdálenost kolem měniče menší než následující hodnoty, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



Při instalaci více měničů vyhradte prostor alespoň 1200 mm mezi každým levým a pravým měničem a alespoň 500 mm mezi každým horním a dolním měničem.



## 5.3 Nástroje Příprava

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 smršťitelná bužírka	



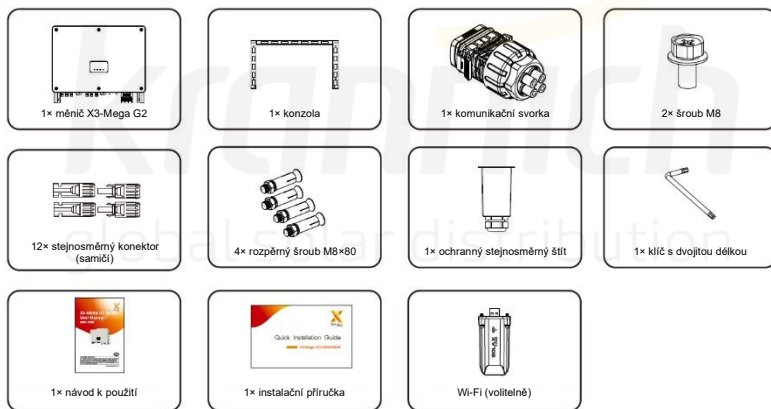
Náradí				
Typ	Název	Obrázek	Název	Obrázek
Nástroje individuální ochrany	Ochranné brýle		Bezpečnostní boty	
	Ochranné rukavice		Maska proti prachu	

## 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.

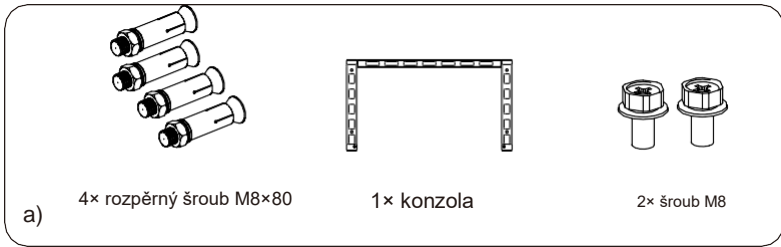


## 5.6 Kroky montáže

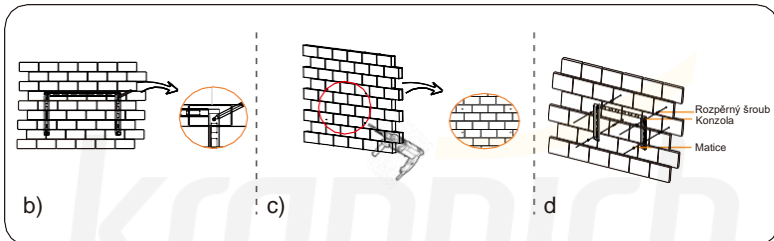
### 5.6.1 Postup instalace měniče na zeď

➤ Krok 1: Připevněte konzolu na stěnu

a) Vyhledejte rozpěrné šrouby, konzolu a šrouby M8 v sáčku s příslušenstvím, jak je uvedeno níže:

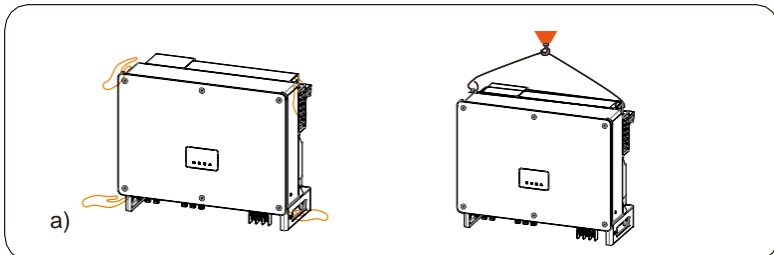


- b) Konzolu použijte jako šablonu pro vyznačení polohy vrtaných otvorů na stěně pomocí digitální vodováhy a fixu.  
 c) Pomocí vrtáku o průměru 12 mm vyvrtajte otvory podle značek. Hloubka otvorů by měla být nejméně 65 mm.  
 d) Vložte rozpěrné šrouby do otvorů a pomocí kladiva je zatlučte do zdi. Zavěste držák na šroub a zajistěte jej maticí.

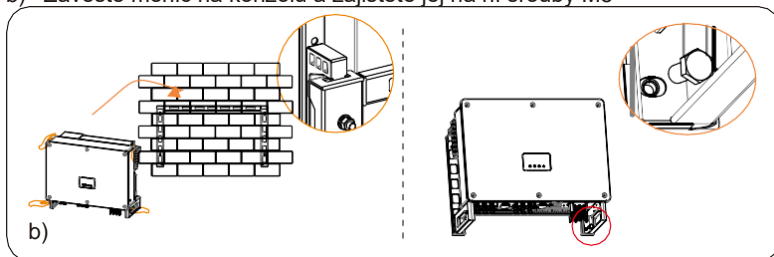


➤ Krok 2: Měníč zavěste na konzolu

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



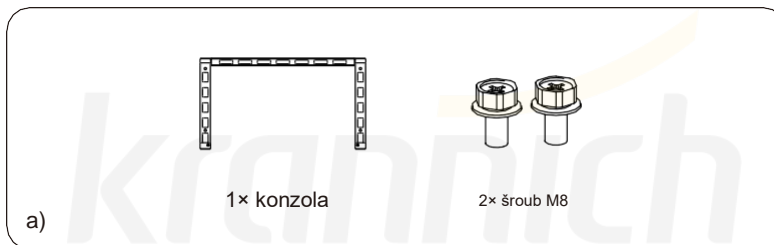
b) Zavěste měnič na konzolu a zajistěte jej na ní šrouby M8



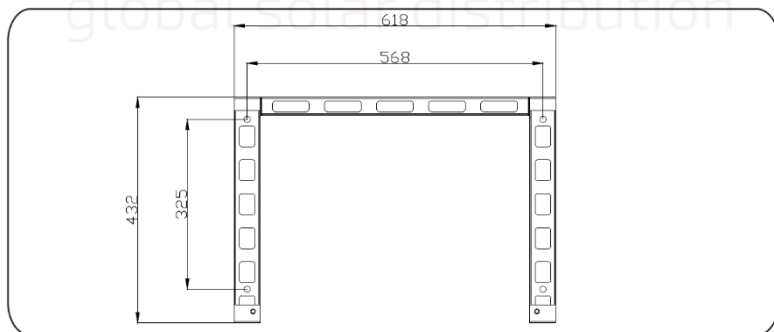
### 5.6.2 Postup instalace měniče na stojan

➤ Krok 1: Připevněte konzolu na stojan

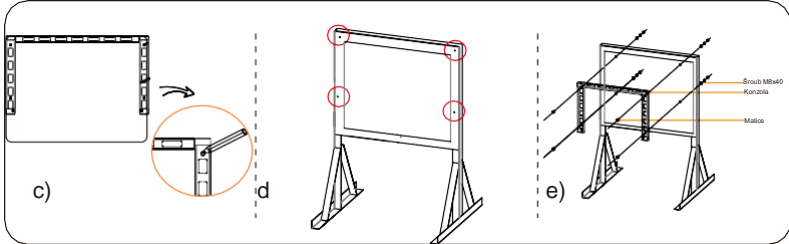
a) Vyhledejte konzolu a šrouby M8 v sáčku s příslušenstvím, jak je uvedeno níže: Předem si připravte čtyři šrouby M8×40. Upozorňujeme, že šrouby M10×80 nejsou v sáčku s příslušenstvím. Připravte si je předem.



b) Vyberte pro měnič vhodný stojan. Velikost konzoly pro vaši informaci.

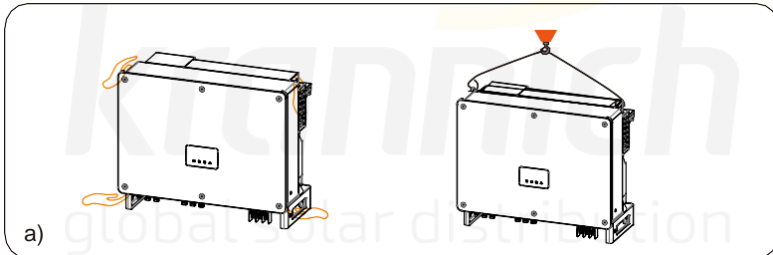


- c) Konzolu použijte jako šablonu pro vyznačení polohy vrtaných otvorů na stěně pomocí digitální vodováhy a fixu.
- d) Pomocí vrtáku o průměru 10 mm vyvrtejte otvory podle značek.
- e) Předem nainstalujte konzolu na stojan a zašroubujte šrouby M8×40.

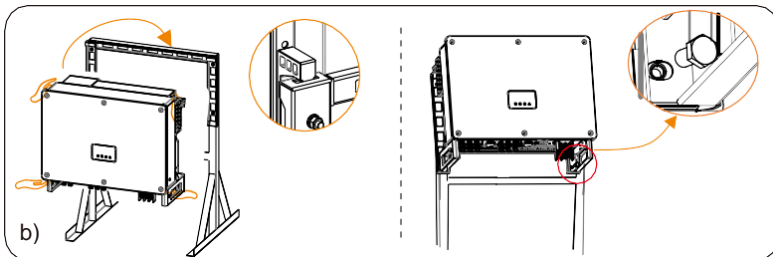


➤ Krok 2: Měnič zavěste na konzolu

- a) Měnič zvedněte. Na výběr máte dvě metody.  
Metoda 1: Dva 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 zapojení

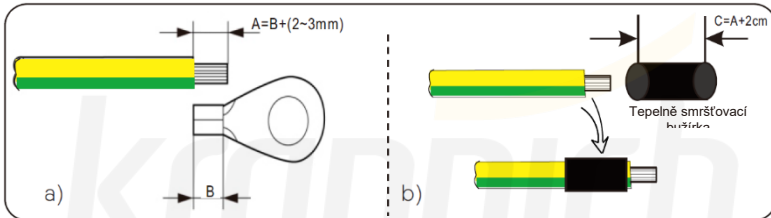
### 6.1 Připojení uzemnění

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

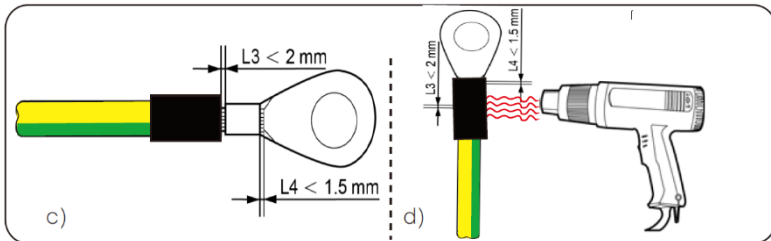
a) Vyberte žlutozelený vodič 16–25 mm<sup>2</sup> se správnou délkou upravenou pomocí nůžek na vodiče a měděné svorky. Odizolujte izolační vrstvu na konci vodiče pomocí odstraňovače izolace. Délka odizolované části musí odpovídat níže uvedenému obrázku:

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

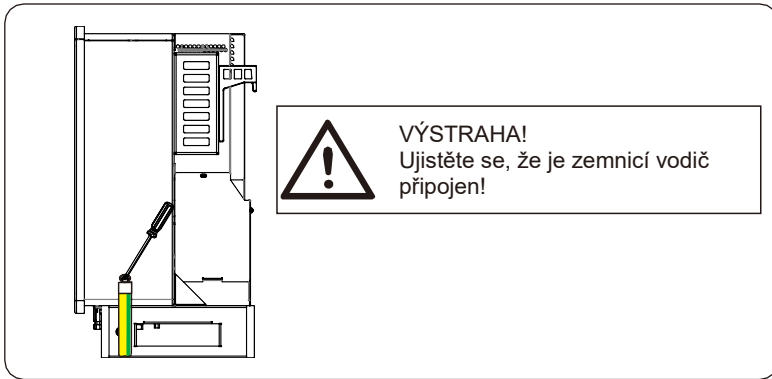


c) Vložte odizolovanou část do oka měděné koncovky a zalisujte pomocí krimpovacího/lisovacího nástroje.

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 fotovoltaické řetězce za žádných podmínek nepřekročí 1 100 V, jinak dojde k poškození měniče.



### VÝSTRAHA!

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

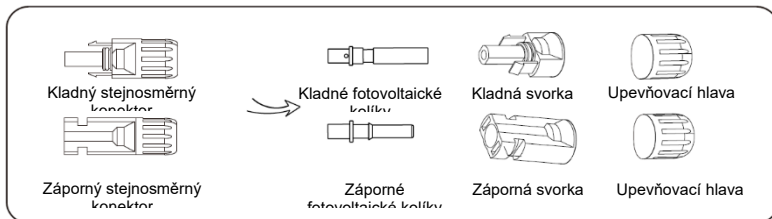


### VÝSTRAHA!

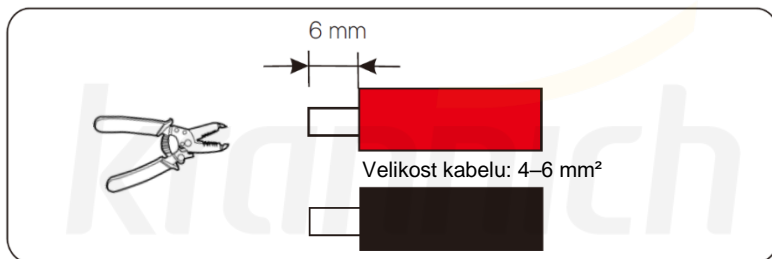
Ujistěte se, že kladné a záporné póly fotovoltaického řetězce jsou správně propojeny s odpovídajícími svorkami měniče.

## ➤ Krok 1: Vytvoření fotovoltaického kabelu

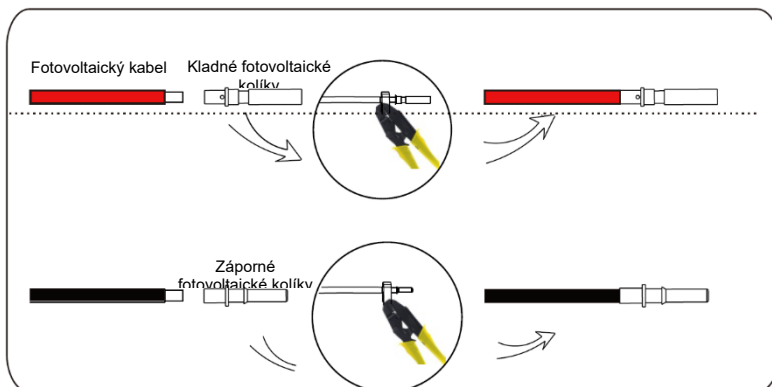
- a) Ze sáčku s příslušenstvím vyhledejte kladný stejnosměrný konektor (12×) a záporný stejnosměrný konektor (12×).  
 b) Demontujte konektor na fotovoltaický kolík, svorku a upevňovací hlavu.



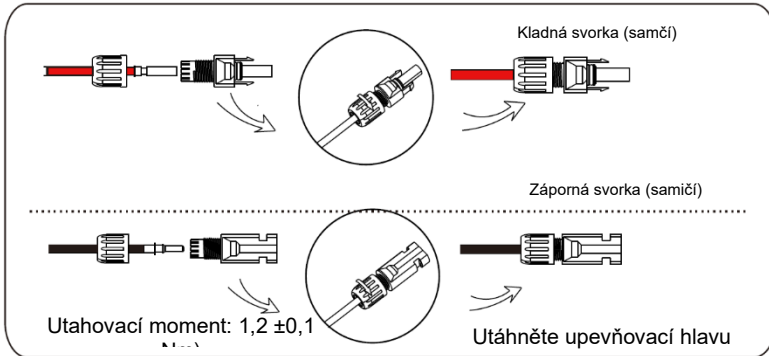
- c) Vypněte stejnosměrný vypínač a připravte si fotovoltaický kabel o průřezu 4–6 mm<sup>2</sup>. Pomocí odstraňovače izolace odizolujte izolační vrstvu v délce 6 mm na konci vodiče.



- d) 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.



e) 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.

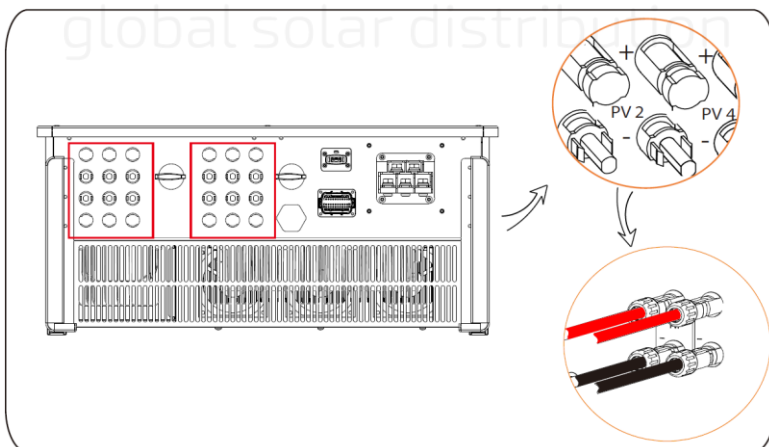


➤ Krok 2: Měření napětí stejnosměrného vstupu

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!**

Při obráceném zapojení stejnosměrného kabelu nebo při nefunkčnosti měniče je zakázáno přímo vypínat stejnosměrný vypínač, jinak může dojít k poškození měniče nebo dokonce k požáru!

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 mm<sup>2</sup>. 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

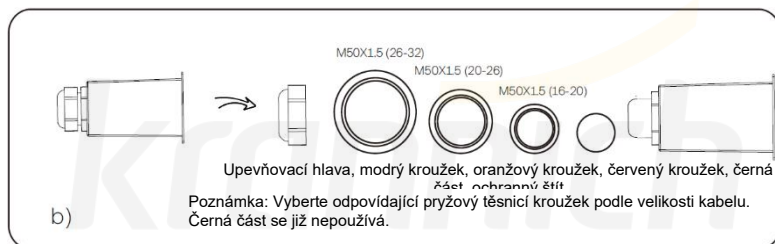
a) Vyhledejte střídavý ochranný štít ze sáčku s příslušenstvím.

b) Demontujte štít na jednotlivé části, jak je znázorněno níže.

Je zde jedna upevňovací hlava, jeden modrý pryžový těsnící kroužek, jeden oranžový pryžový těsnící kroužek, jeden červený pryžový těsnící kroužek, jedna černá část a tělo ochranného štítu.

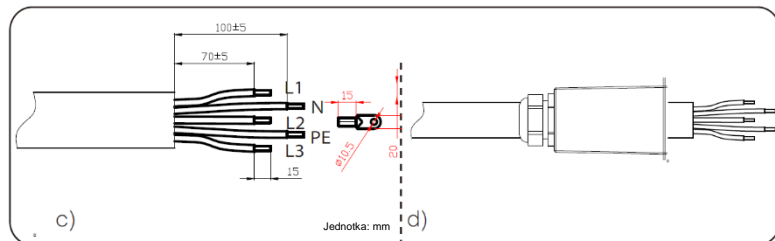
Barevný těsnící kroužek se používá v případě, že je rozměr kabelu u zákazníka menší. Ušchovejte jej prosím na bezpečném místě.

Černá část již nebude používána.



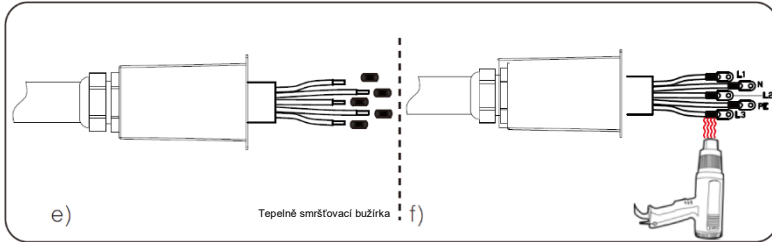
c) Vyberte vhodnou svorku s očkem a černý, červený a žlutozelený kabel se správnou délkou upravenou pomocí nůžek na kabely a odizolujte izolační vrstvu v délce 15 mm konce střídavého kabelu pomocí kleští pro odstranění izolace.

d) Protáhněte střídavý kabel upevňovací hlavou a ochranný stíněním a upevňovací hlavu předem utáhněte.



e) Přeš kabel střídavého proudu přetáhněte teplem smrštitelnou bužírkou.

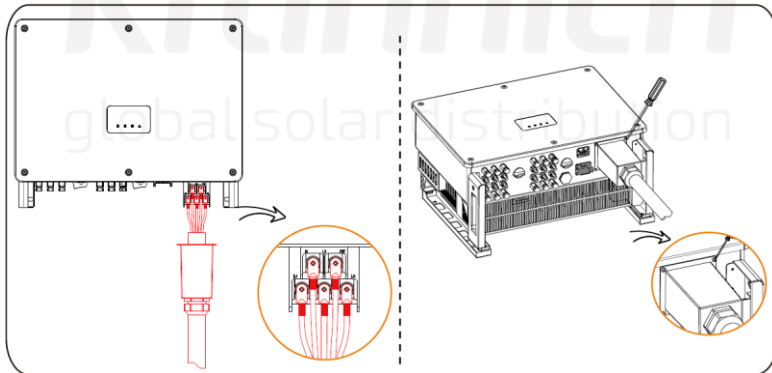
f) Zasuňte odizolovanou část do svorky s očkem a zalisujte ji krimpovacím nástrojem a dále přetáhněte teplem smrštitelnou bužírkou přes zalisovanou část svorky s očkem. Poté je pomocí horkovzdušné pistole smršťete tak, aby byly v pevném kontaktu se svorkou s očkem.



➤ Krok 2: Připojte střídavý vodič k měniči

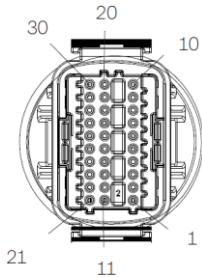
a) Demontujte pět šroubů pomocí nástrčného klíče a připojte střídavý kabel k odpovídajícím střídavým svorkám pomocí křížového šroubováku. Poté šroub utáhněte momentem 6 Nm.

b) Povolte upevňovací hlavu a zašroubujte šrouby ve směru hodinových ručiček (utahovacím momentem 1 Nm), abyste připevnili střídavý ochranný štít pomocí křížového šroubováku. Poté utáhněte upevňovací hlavu.



## 6.4 Komunikační připojení

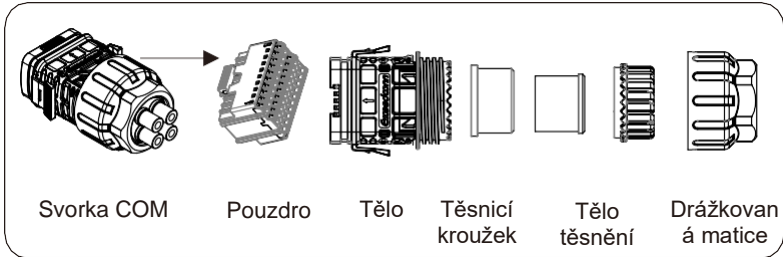
### 6.4.1 Definice komunikačního signálu



Port	Kolík	Definice	Poznámka
RS-485-1	1	RS485A IN+	Síťové připojení měniče RS485 nebo připojení sběrače dat
	2	RS485B IN-	
	3	GND (uzemnění)	
	4	RS485A OUT+	
	5	RS485B OUT-	
	6	GND (uzemnění)	
RS-485-2	7	Měřič RS485A	Připojení měřiče RS485 nebo jiných zařízení
	8	Měřič RS485B	
	9	+5 V	
	10	GND (uzemnění)	
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-	

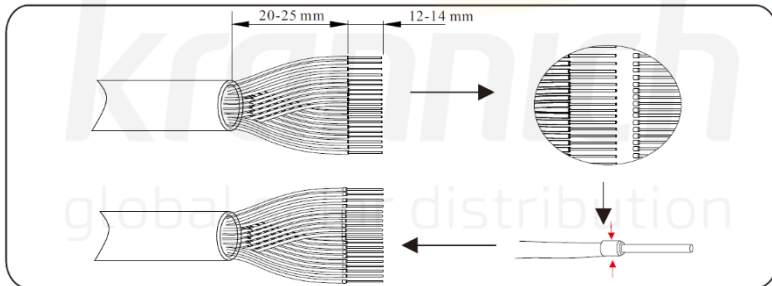
### 6.4.2 Kroky připojení komunikačního kabelu

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

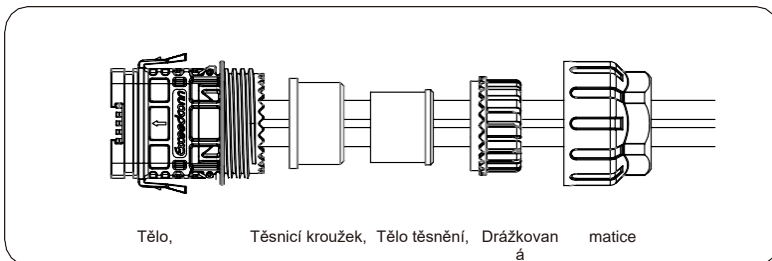


b) Vyberte vodič  $0,5\text{--}0,75\text{ mm}^2$  a pomocí kleští na odizolování vodičů odizolujte 12–14 mm izolační vrstvu konce kabelu a vložte koncovku izolovaného konce kabelu ke konci kabelu. (Nylonová koncovka ENY0512 pro vodič  $0,5\text{ mm}^2/22\text{ AWG}$ ; nylonová koncovka ENY7512 pro vodič  $0,75\text{ mm}^2/20\text{ AWG}$ )

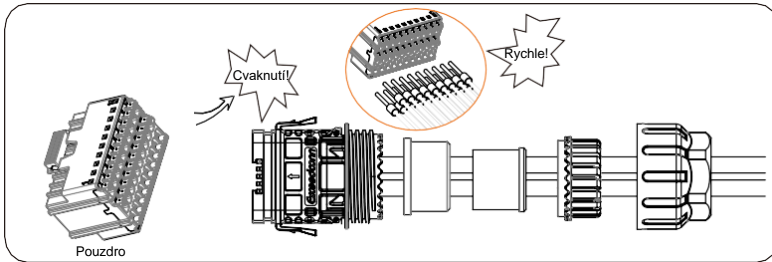
c) Použijte lisovací svorky, aby byla svorka v pevném kontaktu s koncem kabelu.



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



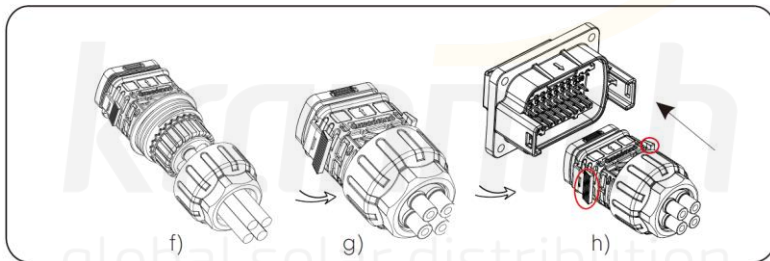
e) Vložte koncovku trubkového typu do pouzdra podle štítku na ní. Zatlačte pouzdro s vloženou svorkou do těla. Uslyšíte slabý zvuk „Cvaknutí“, což znamená, že připojení je dokončeno.



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

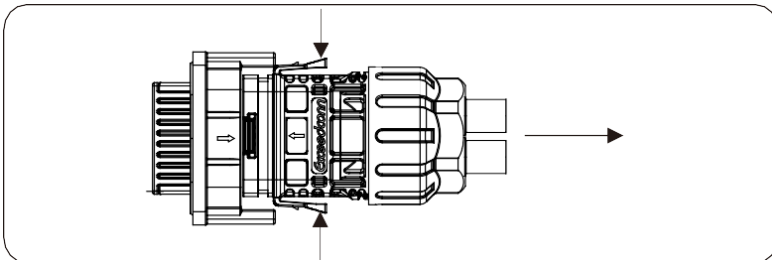
g) Ve směru hodinových ručiček utáhněte matici momentem  $8 \pm 2$  Nm.

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



#### 6.4.3 Kroky uvolnění komunikačního kabelu

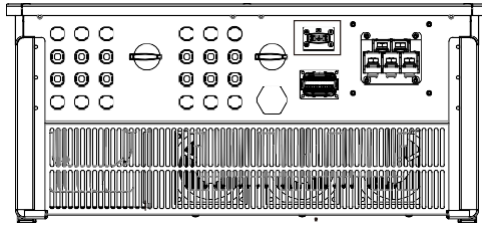
Pro uvolnění komunikačního kabelu držte tlačítka na obou stranách stisknutá a vytáhněte kabel, aby se odblokoval.



## 6.5 Připojení k monitoringu

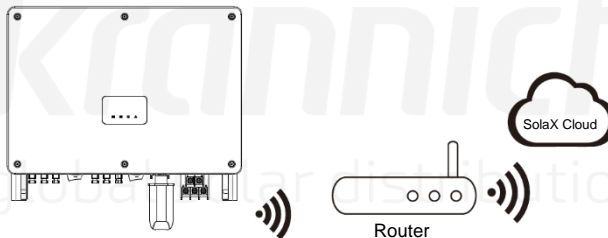
Solax Cloud je aplikace pro mobilní telefony, která může komunikovat s měničem prostřednictvím sítě Wi-Fi/LAN/4G. Může realizovat dotaz na poplach, konfiguraci parametrů, denní údržbu a další funkce. Jedná se o pohodlnou platformu údržby.

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.



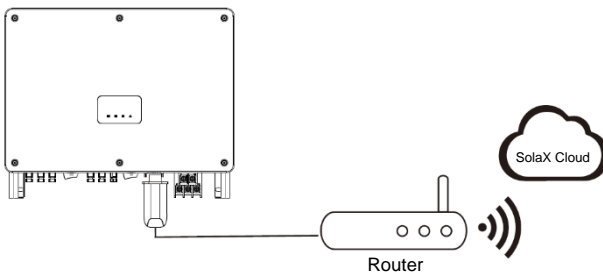
### ➤ připojení k Wi-Fi

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



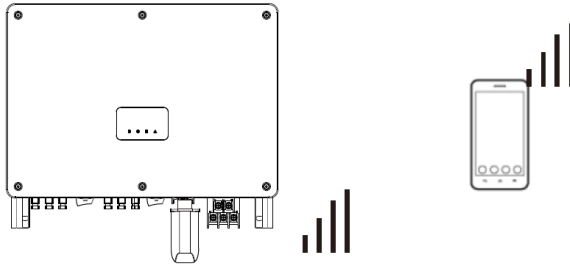
### ➤ LAN připojení

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

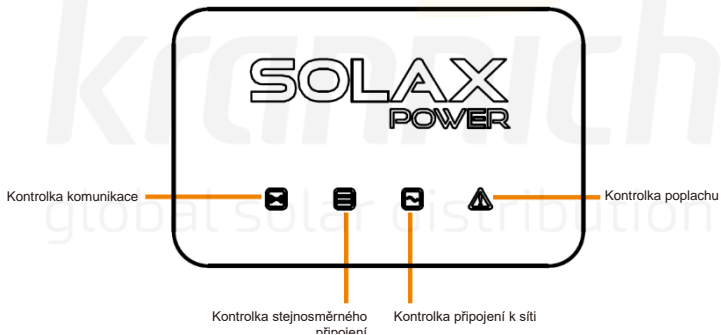
Mezi základní nastavení patří čas, datum a jazyk. V pokročilém nastavení lze nastavit Safety (bezpečnost), System Switch (systémový spínač), PV Connection (připojení fotovoltaiky), Active Power Control (aktivní řízení výkonu), Export Control (řízení výdtupu), Reactive Power Control (řízení jalového výkonu), Grid Voltage Parameters (parametry napětí sítě), Grid Frequency Parameters (parametry frekvence sítě), Grid Through Parameters (parametry průchodu sítí), Check Parameters (kontrola parametrů), Reset, Communication Parameters (parametry komunikace) a New Password (nové heslo).

global solar distribution



## 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 kontrolky  
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)	Svítil vždy	Komunikace měniče je v pořádku.
	Bliká	Dlouhou dobu nejsou odesílána ani přijímána žádná komunikační data.
Kontrolka signálu na straně stejnosměrného proudu (zelená)	Svítil 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 nesvítí, 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)	Svítil 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 nesvítí, střídavá síť je připojena a měnič není ve stavu připojení k síti.
	Stále zhasnutá	Měnič není připojen k síti;
Kontrola poruchy měniče (červená)	Svítil 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 nesvítí / 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](mailto: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_Opsite	Nesprávný směr měniče 1. Zkontrolujte, zda je aktuální směr měniče 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;
PVXX_Reverse	Opačné zapojení komponent MPPT (mppt1–mppt12 představují 1–12 kanálů MPPT) 1. Zkontrolujte, zda je elektrické připojení fotovoltaického modulu správné; 2. Kontaktujte montážního pracovníka
PV_VolHigh	Vstupní fotovoltaické napětí je vyšší než povolená hodnota (pv1–pc12, 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	Výpadek 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_OVP1	Síťové napětí překračuje povolenou hodnotu 1. Ujistěte se, že síťové napětí je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat;
GridVol_UVP1	Síťové napětí je nižší než povolená hodnota 1. Ujistěte se, že síťové napětí je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat;
GridVol_OVP_10 M	Síťové napětí překračuje povolenou hodnotu 1. Ujistěte se, že síťové napětí je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat;
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



chyba	Diagnostika a řešení
GridVol_OVP_IN ST	Okamžité vysoké napětí elektrické sítě 1. Ujistěte se, že síťové napětí je v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat;
GridFreq_OFFP1	Frekvence sítě překračuje povolenou hodnotu 1. Ujistěte se, že je frekvence sítě v povoleném rozsahu; 2. Zkuste měnič restartovat;
GridFreq_UFP1	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_OVP	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 přepětí 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	Fotovoltaické okamžité vysoké napětí 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

chyba	Diagnostika a řešení
Relay_OnErr	Porucha zapnutí relé 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka
Inv_SW_OCP	Nadproud softwaru měniče 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka
Inv_PkCur_OL	Nadproud softwaru 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 nad povolenou hodnotou 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka
Inv_SC_Err	Zkrat na výstupu 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 větraný; 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 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
SW_VerMismatch	Chyba verze softwaru 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka
Envir_Tmp_OTP	Vnitřní teplota je vyšší 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	Porucha interní komunikace 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka
Comm_CAN_Err	Porucha interní komunikace 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka
EPRM_RW_Err	Porucha EEPROM 1. Zkuste měnič restartovat; 2. Kontaktujte montážního pracovníka
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; 2. 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



## 8.2 Běžná údržba

Měniče ve většině případů nepotřebují žádnou údržbu ani opravy. Aby bylo zajištěno, že bude měnič řady X3-Mega G2 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.

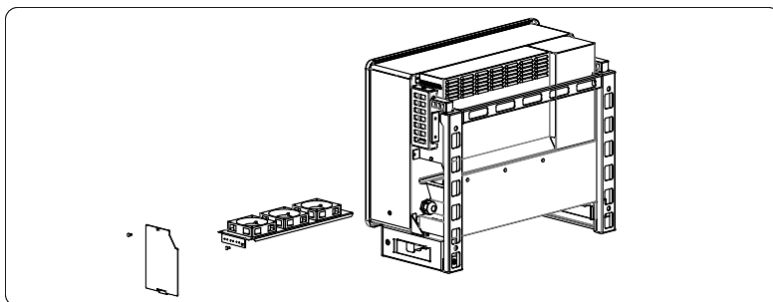
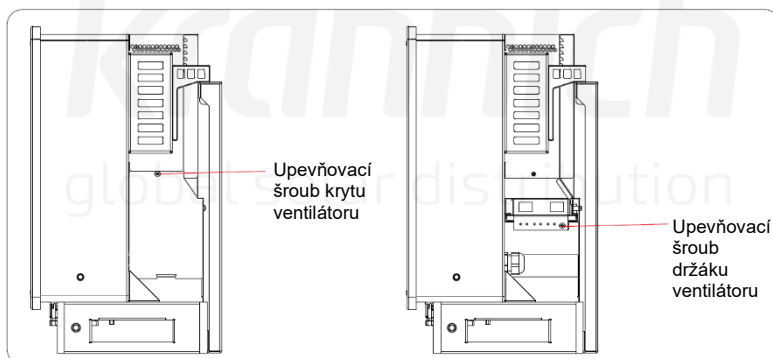
Krok 1. Před údržbou ventilátoru je třeba odpojit přívod střídavého proudu, poté odpojit stejnosměrný vypínač a počkat 5 minut.

Krok 2. Vyšroubujte upevňovací šroub krytu ventilátoru a sejměte kryt.

Krok 3. 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. V případě potřeby vyčistěte, opravte nebo vyměňte ventilátor.





*kraannich*  
global solar distribution

- 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 řídící osoba stroj 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 indikátory měniče v normálním stavu, zkontrolujte, zda jsou tlačítka měniče v normálním stavu, zkontrolujte, zda je displej měniče v normálním stavu. 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) Každých 12 měsíců zkontrolujte, zda jsou zemnicí svorka a zemnicí kabel pevně připojeny a všechny svorky a porty jsou řádně utěsněny
- 5) Panely měniče byste měli nechat vyčistit a zkontrolovat jejich zabezpečení alespoň každých 6 měsíců.

KITANNICH  
global solar distribution

## 9 Vyřazení z provozu

### 9.1 Demontáž měniče

- Odpojte měnič od stejnosměrného vstupu a střídavého výstupu.
- Vyčkejte 5 minut na vybití elektrického potenciálu.
- Odpojte komunikační a volitelné propojovací kabely.
- Sundejte měnič z držáku.
- V případě potřeby držák demontujte.



#### 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 byly méně 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 X3-Mega G2

Pokud vyprší životnost měniče řady X3-Mega, 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 bateriím 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](http://www.solaxpower.com).





ZÁRUKU ZAREGISTRUJTE IHNEDE 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



