



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

Adresa: No. 2088 Shizu Road, Tonglu Economic Development Zone,
Tonglu City, Zhejiang Province, China.

Tel: + 0571 – 5626 0011

Email: info@solaxpower.com



X3-Hybrid Series

Uživatelský manuál

5,0 kW – 15,0 kW



Prohlášení o autorských právech

Autorská práva k tomuto manuálu náleží společnosti Solar Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd. (Solar Power (Co., Ltd.). Žádná společnost ani jednotlivec jej nesmí napodobovat, částečně či plně kopírovat (včetně softwaru apod.), a v žádné formě nesmí být distribuován či reprodukován. Všechna práva jsou vyhrazena. Společnost Sołax Power Network Technology (Zhe jiang) Co. , Ltd. si vyhrazuje právo na konečný výklad tohoto prohlášení. Informace v tomto dokumentu mohou podlehnout změnám bez předchozího upozornění.



Obsah

1.	Poznámky k manuálu	3
1.1.	Rozsah platnosti	3
1.2.	Cílová skupina.....	3
1.3.	Použité symboly	3
1.3.1.	Důležitá bezpečnostní opatření.....	4
1.3.2.	Vysvětlení symbolů	7
1.3.3.	Směrnice CE	8
2.	Úvod	10
2.1.	Základní vlastnosti.....	10
2.2.	Schéma systému.....	10
2.3.	Provozní režimy	11
2.4.	Rozměry.....	14
2.5.	Výstupy měniče	14
3.	Technické údaje	15
3.1.	Výkon stejnosměrného proudu	15
3.2.	Výkon/příkon střídavého proudu.....	15
3.3.	Akumulátor.....	16
3.4.	Off-grid příkon.....	16
3.5.	Účinnost, bezpečnost a ochrana.....	17
3.6.	Obecné údaje	18
4.	Instalace	19
4.1.	Kontrola případného poškození.....	19
4.2.	Obsah balení.....	19
4.3.	Opatření před instalací.....	21
4.4.	Potřebné nářadí	22
4.5.	Podmínky místa instalace.....	24
4.5.1.	Základní podmínky.....	24
4.5.2.	Podmínky pro instalaci	24
4.5.3.	Prostorové požadavky	25
4.6.	Montážní postup	26
5.	Elektrické připojení	29
5.1.	FV připojení	29
5.2.	Připojení sítě a off-grid připojení	33
5.3.	Schéma pro off-grid zapojení.....	34
5.4.	Zapojení akumulátoru	42

5.5.	Zapojení komunikace	46
5.5.1.	Úvod do komunikačního rozhraní DRM	46
5.5.2.	Úvod do komunikačního rozhraní elektroměru/CT	47
5.5.3.	Komunikační rozhraní COM.....	50
5.5.4.	Zapojení komunikačního rozhraní	51
5.6.	Připojení uzemnění (povinné).....	58
5.7.	Připojení monitorovacích příslušenství.....	61
5.8.	Kroky před spuštěním měniče	63
5.9.	Provoz měniče	64
6.	Aktualizace firmwaru	66
7.	Nastavení.....	70
7.1.	Ovládací panel	70
7.2.	Struktura menu	71
7.3.	Obsluha LCD displeje.....	72
8.	Odstraňování závad	95
8.1.	Odstraňování závad.....	95
8.2.	Běžná údržba	101
9.	Odpojení měniče.....	102
9.1.	Odmontování měniče.....	102
9.2.	Obal	102
9.3.	Skladování a přeprava	102
9.4.	Likvidace	102
10.	Upozornění.....	103



1. Poznámky k manuálu

1.1. Rozsah platnosti

Tento manuál je nedílnou součástí měniče X3-Hybrid G4. Popisuje jeho montáž, instalaci, uvedení do provozu, údržbu a případné poruchy systému. Před zahájením provozu si jej pozorně přečtěte.

X3-Hybrid-5.0-D	X3-Hybrid-5.0-M	X3-Hybrid-10.0-D	X3-Hybrid-10.0-M
X3-Hybrid-6.0-D	X3-Hybrid-6.0-M	X3-Hybrid-12.0-D	X3-Hybrid-12.0-M
X3-Hybrid-8.0-D	X3-Hybrid-8.0-M	X3-Hybrid-15.0-D	X3-Hybrid-15.0-M

Poznámka: Měnič **X3-Hybrid G4** podporuje zapojení do FV sítě.

5.0 znamená 5,0 kW

D znamená vypínač stejnosměrného proudu (DC)

M znamená externí zapojení

Díky zařízení X3-Matebox, zabudovanému DC vypínači, BAT jističi a AC a off-grid jističi není třeba dokupovat další příslušenství. Zároveň se díky již nainstalovaným kabelům a přednastavenému zařízení vyhnete složité instalaci.

Tento manuál si pečlivě uchovejte.

1.2. Cílová skupina

Tento manuál je určen pro kvalifikovaný personál. Úlohy popsané v tomto manuálu smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.

1.3. Použité symboly

Manuál obsahuje následující bezpečnostní pokyny a informace:



Nebezpečí!

Informace o vysoce rizikové situaci, která může mít za následek těžký úraz či usmrcení.



Varování!

Informace o rizikové situaci, která může mít za následek těžký úraz či usmrcení.



Pozor!

Informace o rizikové situaci, která může mít za následek lehké zranění.

**Poznámka!**

Cenný tip pro optimální provoz zařízení.

1.3.1. Důležitá bezpečnostní opatření

**Nebezpečí!****Ohrožení života v důsledku vysokého napětí v měniči!**

Je třeba, aby personál odpovědný za instalaci, elektrické připojení, ladění, údržbu a obsluhu měniče v případě poruchy byl kvalifikovaný a seznámený se správným způsobem ovládání a pravidly bezpečnosti provozu.

**Pozor!**

Za provozu měniče je striktně zakázáno dotýkat se jeho povrchu. Teplota zařízení za provozu je vysoká a hrozí tak nebezpečí popálení.

**Pozor!****Záření může být zdraví škodlivé!**

Nezdržujte se v blízkosti měniče (méně než 20 cm) po delší dobu.

**Poznámka!****Uzemnění FV systému.**

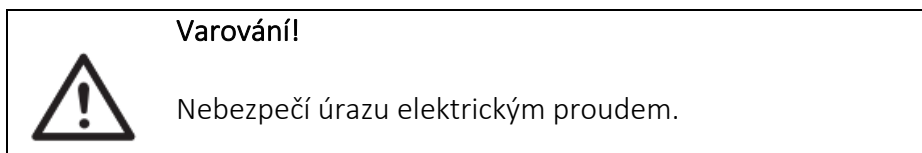
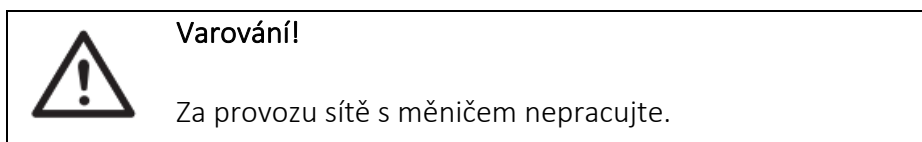
Pro dosažení maximální ochrany systému a personálu zajistěte, aby uzemnění FV modulů a FV systému bylo v souladu s místními požadavky.

**Varování!**

Ujistěte se, že vstupní stejnosměrné napětí nepřesahuje limit měniče. Přepětí může vést k trvalému poškození měniče či k jiným škodám, na které se nevztahuje záruka.

**Varování!**

Před prováděním údržby nebo čištění obvodů připojených k měniči nebo jakékoli práce s nimi je třeba, aby autorizovaný servisní personál nejprve odpojil AC i DC napájení měniče.



Při instalaci a zahájení provozu přísně dodržujte uvedená bezpečnostní opatření. Během instalace, provozu a údržby si vždy pozorně přečtěte pokyny na měniči nebo v manuálu a následně se dle nich řiďte. V případě nevhodného zacházení může dojít ke zranění či zničení majetku. Manuál si vždy po použití opět schovejte.

K tomuto měniči je možné připojovat pouze příslušenství prodávané a autorizované společností SolaX, jinak může dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem nebo usmrcení. Bez svolení společnosti SolarX neotvírejte kryt měniče a nevyměňujte žádné součástky. Došlo by tak k zániku záruky.

Provoz měniče vždy musí být v souladu s pokyny v tomto manuálu. V opačném případě dojde k zániku záruky. Když je měnič v provozu, jeho povrchová teplota může překročit 60 °C. Před dotykem se ujistěte, že měnič vychladl a zajistěte, aby s ním nepřišly do kontaktu děti.

Při vystavení fotovoltaických systémů slunečnímu záření vzniká nebezpečně vysoké stejnosměrné napětí. Proto dodržujte pokyny uvedené v tomto manuálu, jinak může dojít ke smrtelnému úrazu.


Pro úplnou izolaci měniče a zabránění úrazu elektrickým proudem je třeba odpojit všechny zdroje stejnosměrného a střídavého proudu nejméně 5 minut před jakoukoliv manipulací s kabely či s měničem.

Fotovoltaické moduly použité k tomuto měniči musí mít hodnocení IEC61730A a celkové napětí otevřeného obvodu fotovoltaického stringu/pole musí být nižší než maximální vstupní jmenovité napětí měniče. Na jakékoli poškození způsobené fotovoltaickým přepětím se nevztahuje záruka.

Místo instalace nesmí být v blízkosti vlhkých či korozivních materiálů.

Z důvodu zbytkového proudu dbejte zvýšené opatrnosti i poté, co měnič a rozvodná síť odpojí FV napájení. Pomocí multimetru (impedance alespoň 1 MΩ) změřte napětí mezi UDC a UDC- a ujistěte se, že měnič je před zahájením údržby pod bezpečným napětím (35 V DC). V opačném případě může dojít k vážnému či smrtelnému úrazu.

- Zařízení pro přepětovou ochranu (Surge protection devices – SPD) pro fotovoltaickou instalaci

	<p>Varování!</p> <p>Při instalaci FV systému by měla být zajištěna přepětová ochrana pomocí bleskojistek.</p> <p>Měnič připojený k síti je vybaven SPD jak na vstupní FV straně, tak na straně síťové.</p>
---	---

Přímé i nepřímé zasažení bleskem může způsobit poruchu. Přepětí je nejčastější příčinou poruch u většiny instalací. Vyskytnout se může na FV vstupu či AC výstupu, a to zejména v odlehlých horských oblastech, kde jsou použity dálkové kabely.

Před instalací SPD se poradte s odborníkem.

Externí zařízení ochrany před bleskem pomůže snížit vliv přímého zásahu bleskem a zařízení pro přepětovou ochranu uvolní rázový proud do země.

V případě, že budova s externím zařízením ochrany před bleskem daleko od umístění měniče, měl by být tímto externím ochranným zařízením vybaven také měnič, aby byl chráněn před elektrickým a mechanickým poškozením.

K ochraně stejnosměrného systému je zapotřebí SPD typu 2 mezi DC kabelem měniče a fotovoltaickým modulem.

Pro ochranu střídavého obvodu je zapotřebí na AC výstupu mezi měničem a sítí nainstalovat SPD typu 2. Požadavky na instalaci musí odpovídat normě IEC61643-21.

Všechny stejnosměrné kabely musí být instalovány tak, aby byly co nejkratší, a kladné a záporné kabely téhož vedení musí být spojeny do jednoho svazku. Zabráníte tak vzniku smyček v systému. Požadavky na minimální délku vedení a svazkování platí také pro všechny pomocné zemnicí a stíněné vodiče.


- Anti-ostrovňí efekt

Ostrovňí efekt je jev, při kterém navzdory přerušení sítě fotovoltaický systém nadále generuje energii, protože není schopen výpadek detekovat. Tento problém je velmi nebezpečný pro personál údržby a může poškodit také připojenou elektrickou síť.

Měnič X3-Hybrid G4 zabraňuje ostrovňímu efektu díky technologii aktivního frekvenčního offsetu.

- PE připojení a svodový proud

- Všechny měniče obsahují certifikované interní zařízení pro monitorování zbytkového proudu (RCM) za účelem ochrany před možným úrazem elektrickým proudem a nebezpečím požáru v případě poruchy FV systému, kabelů nebo měniče.
Dle požadavků normy IEC 62109-2:2011 měnič zaznamenává 2 přepětové prahové hodnoty, dle kterých se RCM řídí.
Výchozí hodnota pro ochranu před úrazem elektrickým proudem je 30 mA a pro pomalu rostoucí proud je 300 mA.
- Měnič s vestavěným RCM zabraňuje přítomnosti stejnosměrného zbytkového proudu do 6 mA, v systému tedy lze použít externí ochranné zařízení (RCD) (typ A) (30 mA).

	<p>Varování!</p> <p>Vysoký svodový proud! Před připojením napájení je nutné připojit uzemnění.</p>
---	---

- Nesprávné uzemnění může mít za následek selhání zařízení, zranění či smrt osob a zvýšení elektromagnetického rušení.
- Zajistěte, aby uzemnění splňovalo podmínky normy IEC62109 a průměr vodiče specifikaci STANDARD.
- Abyste zabránili vícebodovému uzemnění, nezapojujte do systému uzemňovací koncovku zařízení.
- Elektrické spotřebiče je třeba nainstalovat v souladu s elektroinstalačními předpisy každé země.

➤ Bezpečnostní pokyny k akumulátoru




Měnič SolaX X3-Hybrid G4 je navržen pro vysokonapěťový akumulátor. Specifické parametry, jako je typ akumulátoru, jmenovité napětí a jmenovitá kapacita atd., naleznete v části 3.3.

Více podrobností naleznete ve specifikaci odpovídajícího akumulátoru.


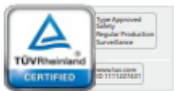

1.3.2. Vysvětlení symbolů









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

- Symboly na měniči

Symbol	Vysvětlení symbolu
	Ovládací displej
	Stav akumulátoru
	Došlo k chybě. Ihned informujte instalační firmu

- Symboly na typovém štítku

Symbol	Vysvětlení symbolu
	Značka CE. Měnič splňuje požadavky platných směrnic CE
	Certifikace TUV
	Poznámka RCM

	Certifikace SAA
	Horký povrch. Měnič se během provozu může zahřívát. Při provozu se jej nedotýkejte.
	Nebezpečí vysokého napětí. Ohrožení života v důsledku vysokého napětí v měniči!
	Nebezpečí. Riziko úrazu elektrickým proudem!
	Dodržujte pokyny uvedené v příložené dokumentaci.
	Je zakázáno měnič vyhazovat do komunálního odpadu. Informace o likvidaci naleznete v příložené dokumentaci.
	Nemanipulujte s měničem, pokud není izolovaný od sítě, akumulátoru a FV systému.
	Ohrožení života v důsledku vysokého napětí. V měniči je po dobu 5 minut po vypnutí uloženo zbytkové napětí. Před odejmutím vrchního krytu nebo krytu stejnosměrného proudu vyčkejte 5 minut.

1.3.3. Směrnice CE

V této části jsou popsány požadavky evropské směrnice o zařízeních nízkého napětí, včetně bezpečnostních pokynů a systémových licenčních podmínek. Při instalaci, provozu a údržbě měniče je třeba tyto předpisy dodržovat. V opačném případě může dojít ke zranění, smrti či škodě na majetku.

Před jakoukoliv manipulací s měničem si pozorně přečtěte tento manuál. V případě jakýchkoli nejasností při čtení pokynů či nepochopení výrazům „nebezpečí“, „varování“, „pozor“ se před instalací obraťte na výrobce nebo autorizovaný servis.

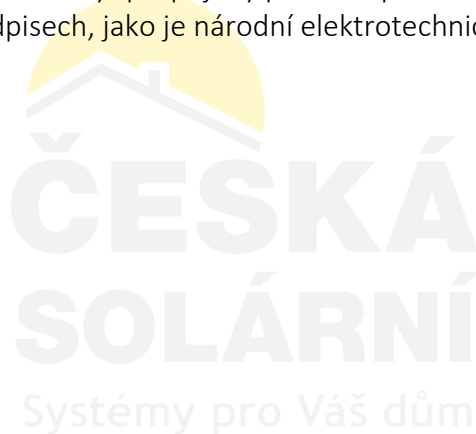
Měnič připojený k síti vyhovuje směrnici o zařízeních nízkého napětí (LVD) 2014/35/EU a směrnici o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU. Měnič je testován na základě:

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 systému FV modulů je nutné se před spuštěním měniče (tj. zahájením provozu) ujistit, že celý systém vyhovuje požadavkům směrnice EC (2014/35/EU, 2014/30/EU atd.). Systém musí být nainstalován v souladu se zákonnými pravidly pro zapojení.

Systém instalujte a konfigurujte v souladu s bezpečnostními pravidly, včetně použití specifikovaných způsobů zapojení. Instalaci systému může provádět pouze odborný personál, který je obeznámen s bezpečnostními požadavky a elektromagnetickou kompatibilitou. Personál je odpovědný za to, že systém odpovídá příslušným platným směrnicím.

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



2. Úvod

2.1. Základní vlastnosti

Vysoce kvalitní měnič X3-Hybrid G4 je schopen přeměnit sluneční energii na střídavý proud a ukládat energii do akumulátoru.

Energii lze následně použít k optimalizaci vlastní spotřeby, dále je možné ji skladovat v akumulátoru pro pozdější využití či dodání do veřejné sítě. Provozní režim závisí na preferencích uživatele. Měnič je také schopen poskytovat nouzové napájení v případě výpadku proudu.

2.2. Schéma systému

Měnič X3-Hybrid G4 má dvě schémata zapojení. První je pro měniče řady M, který je připojený k zařízení X3-Matebox, druhé platí pro měniče řady D.

Způsob zapojení se může v jednotlivých zemích lišit. Jedním způsobem je propojení N vedení s PE vedením, druhý způsob naopak N vedení od PE vedení odděluje, viz. schémata uvedená níže:

Schéma A (pro většinu zemí): rozdělené zapojení N vodiče a PE vodiče, měnič řady D

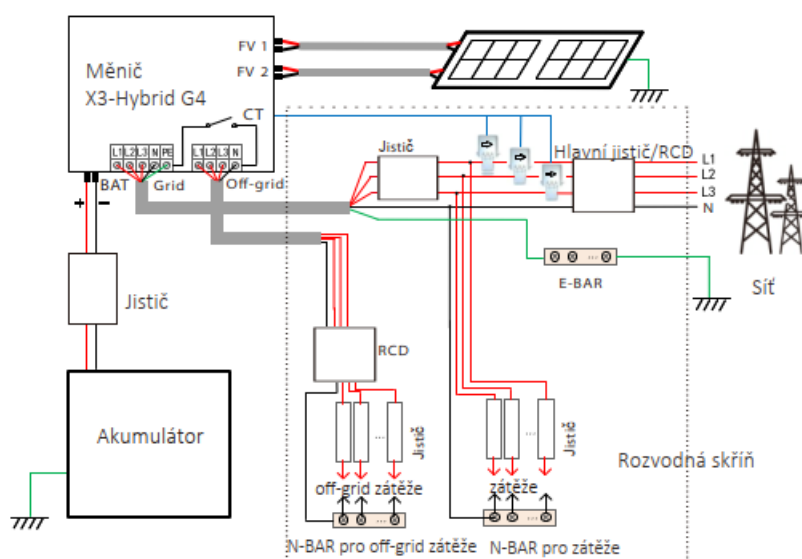
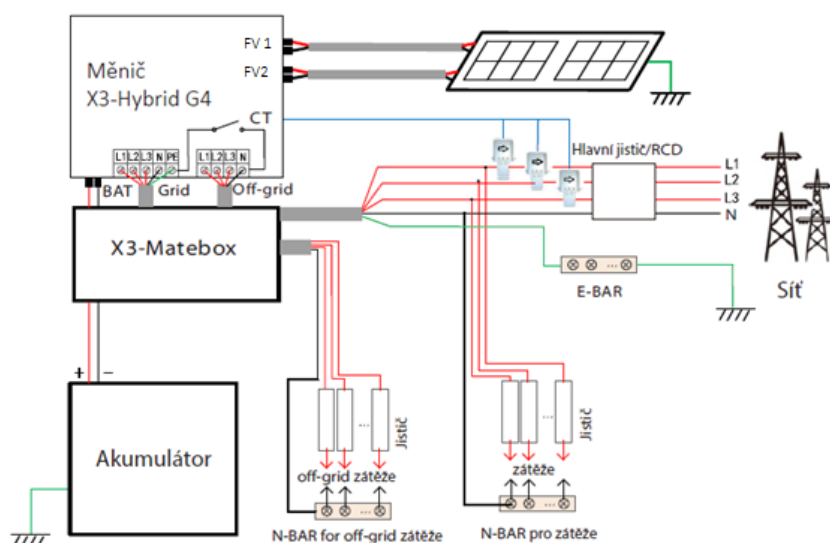


Schéma B (pro většinu zemí): rozdělené zapojení N vodiče a PE vodiče, měnič řady M



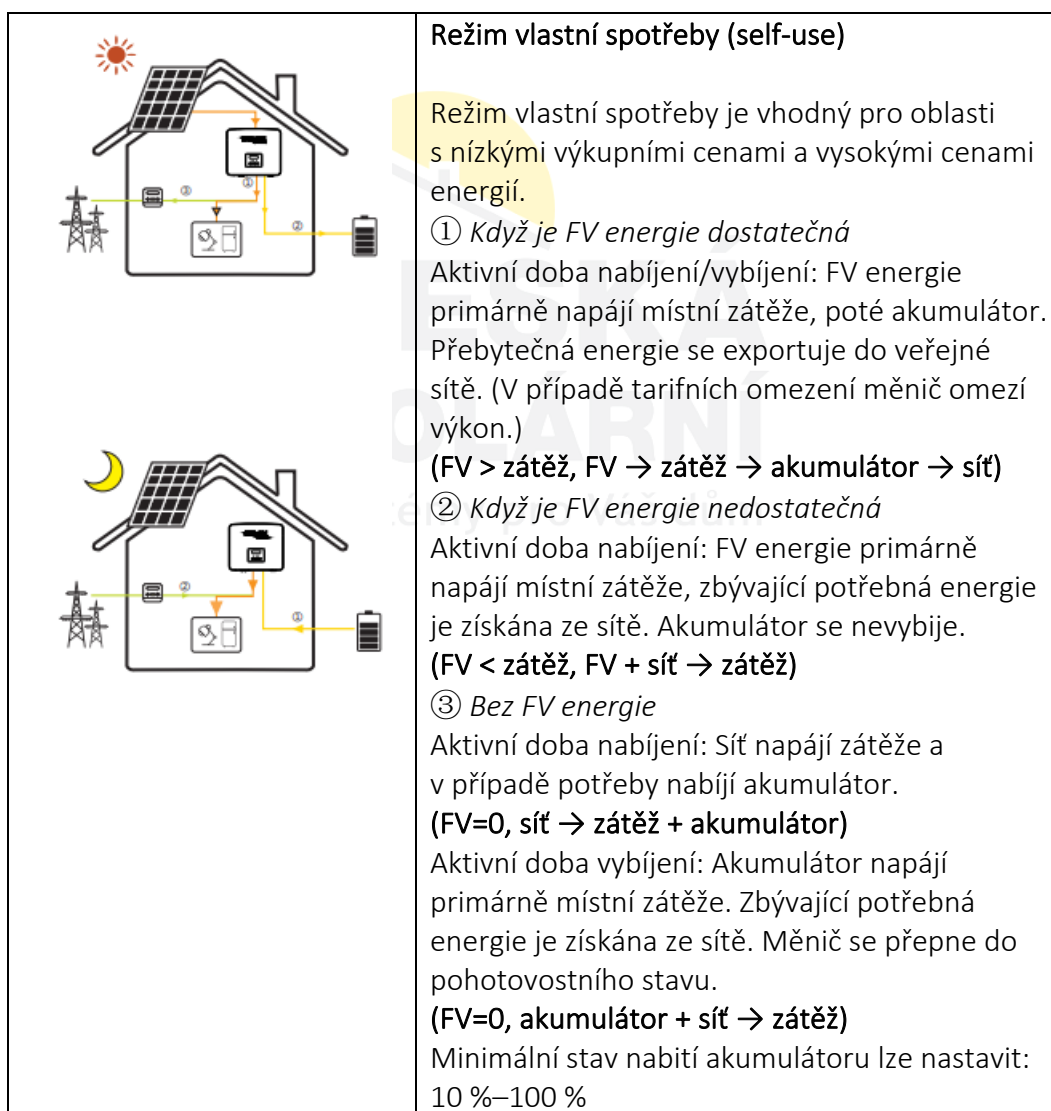
**Poznámka**

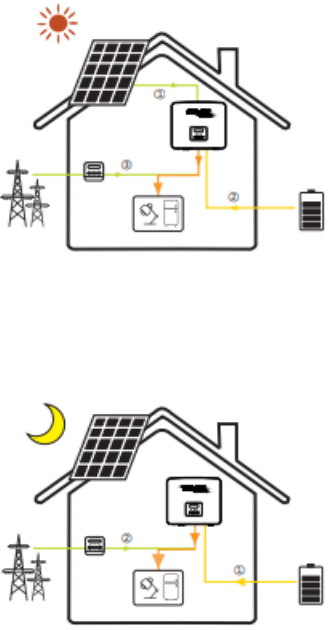
RCD ve schématu označuje externí ochranné zařízení proti úniku proudu s funkcí jističe.

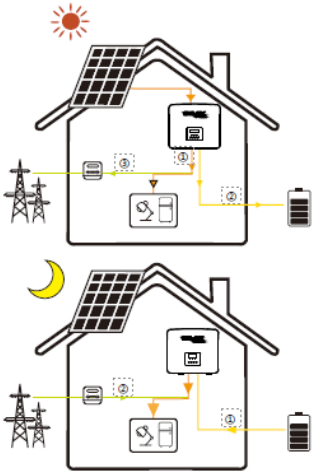
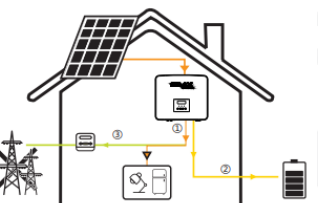
- V případě náhlého výpadku proudu měnič propojí skrze relé N vodič off-grid zátěže se zemí, čímž pro ně zajistí nulový potenciál a bezpečné užívání elektřiny.
- Zkontrolujte zatížení měniče a ujistěte se, že výstupní hodnota (output value) je v režimu off-grid. V opačném případě se měnič vypne a zapne se alarm přetížení.
- U provozovatele sítě ověřte, že pro připojení sítě neplatí žádné zvláštní předpisy.

2.3. Provozní režimy

Měnič X3-Hybrid G4 nabízí několik provozních režimů dle potřeby uživatele.

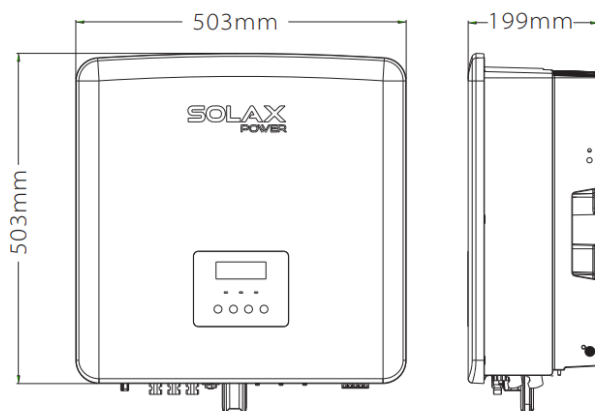


	<p>Režim priority napájení sítě (feed-in)</p> <p>Režim priority napájení sítě je vhodný pro oblasti s vysokými výkupními cenami energií, ale množství dodané energie je omezeno.</p> <p>① <i>Když je FV energie dostatečná</i> Aktivní doba nabíjení: FV energie primárně napájí místní zátěž, přebytek je napájen do sítě. V případě, že je množství energie omezeno, nadbytek je využit k dobití akumulátoru. (FV > zátěž, FV → zátěž → síť → akumulátor) Aktivní doba vybíjení: Akumulátor napájí primárně místní zátěž. Přebytečná energie je napájena do sítě. (FV > zátěž, FV → zátěž → síť)</p> <p>② <i>Když je FV energie nedostatečná</i> Aktivní doba nabíjení: FV energie primárně napájí místní zátěž, zbývající potřebná energie je získána ze sítě. Akumulátor se nevybíje. (FV > zátěž, FV + síť → zátěž) Aktivní doba vybíjení: FV a BAT napájí místní zátěž. Zbývající potřebná energie je získána ze sítě. (FV < zátěž, FV + akumulátor → zátěž)</p> <p>③ <i>Bez FV energie</i> Aktivní doba nabíjení: Síť napájí místní zátěž a nabíjí akumulátor. (FV = 0, síť → zátěž + akumulátor) Aktivní doba vybíjení: Akumulátor napájí primárně místní zátěž. Zbývající potřebná energie je získána ze sítě. Měnič se přepne do pohotovostního stavu. (FV=0, akumulátor + síť → zátěž)</p> <p>Minimální stav nabití akumulátoru lze nastavit: 10 %–100 %</p>
---	--

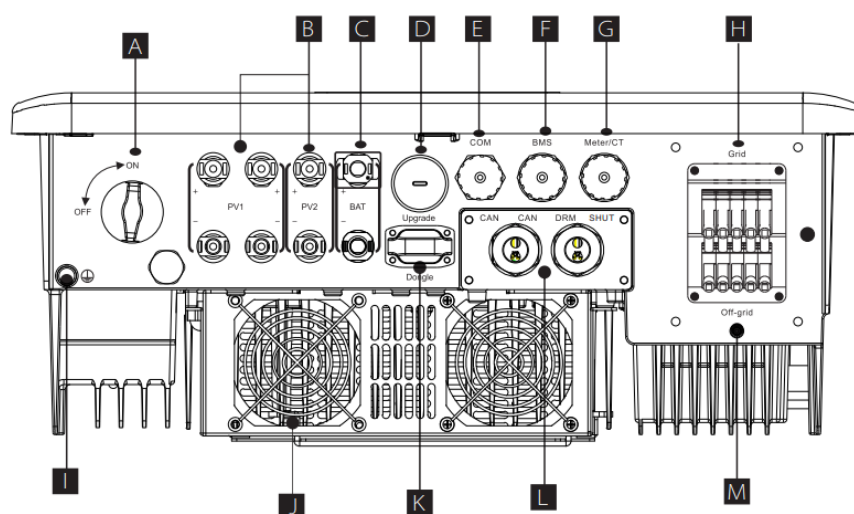
	<h3>Záložní režim</h3> <p>Záložní režim je vhodný pro oblasti s častými výpadky sítě. Funguje na stejném principu jako režim vlastní spotřeby. Udržuje relativně vysoké množství dostupné energie v akumulátoru. V případě výpadku je tak možné nadále využívat nutné zátěže. Uživatel se nemusí starat o kapacitu akumulátoru.</p> <p>Minimální stav nabití akumulátoru lze nastavit: 30 %–100 %</p> <p>Minimální stav nabití akumulátoru lze nastavit v rozpětí 30 %–100 %.</p> <p>V záložním režimu je minimální stav nabití nižší než v režimu off-grid. Podmínkou je alespoň 10 %, což nelze změnit.</p>
	<h3>Režim off-grid</h3> <p>Režim off-grid se používá v případě, že síť je vypnutá. Místní zátěže jsou napájeny z FV nebo akumulátoru.</p> <p>(Pro tento režim je třeba mít nainstalovaný akumulátor.)</p> <p>① <i>Když je FV energie dostatečná</i> FV energie primárně napájí místní zátěže, přebytek je napájen do akumulátoru. (FV > zátěž, FV → zátěž → akumulátor)</p> <p>② <i>Když je FV energie nedostatečná</i> Zbývající potřebná energie je získána z akumulátoru. (FV < zátěž, FV → zátěž → akumulátor)</p> <p>③ <i>Bez FV energie</i> Akumulátor napájí primárně místní zátěže, dokud nedosáhne minimálního stavu nabití. Poté měnič přejde do volnoběžného režimu. (FV=0, akumulátor → zátěž)</p>

Poznámka: v případě zapojení k síti a stavu nabití akumulátoru >5 % všechny režimy fungují normálně. Jakmile je stav nabití <5 %, FV nebo síť nejprve nabije akumulátor na 11 % a poté se vrátí do režimu zvoleného uživatelem.

2.4. Rozměry



2.5. Výstupy měniče



Předmět	Popis
A	Stejnoseměrný DC spínač
B	Připojení FV
C	Připojení akumulátoru
D	USB port pro aktualizaci
E	Ethernetový port
F	Komunikační vstup akumulátoru
G	Elektroměr/CT vstup
H	Vstup pro připojení k síti
I	Vstup pro uzemnění
J	Větráky (pouze u modelů X3-Hybrid-12.0-D/M a X3-Hybrid-15.0-D/M)
K	Vstup pro připojení externího monitorování
L	Rezervované CAN vstupy/rezervovaný SHUT vstup
M	Off-grid výstup (připojení hlavní zátěže)

**Varování!**

Instalaci musí provést kvalifikovaný elektrikář.

3. Technické údaje

3.1. Výkon stejnosměrného proudu

Model	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-
	50-D	60-D	80-D	100-D	120-D	150-D
	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-
	50-M	60-M	80-M	100-M	120-M	150-M
Max. doporučený DC výkon [W]	A:4000/B:4000	A:5000/B:5000	A:7000/B:5000	A:9000/B:6000	A:11000/B:7000	A:11000/B:7000
Max. DC napětí [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Jmenovité DC provozní napětí [V]	640	640	640	640	640	640
Běžné provozní napětí [V]	180-950	180-950	180-950	180-950	180-950	180-950
Max. vstupní proud [A]	14/14	14/14	26/14	26/14	26/14	26/14
Max. zkratkový proud [A]	16/16	16/16	30/16	30/16	30/16	30/16
Počáteční výstupní napětí [V]	200	200	200	200	200	200
Počet MMP trackerů	2	2	2	2	2	2
Počet stringů na jeden MPP tracker	A:1/B:1	A:1/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1

3.2. Výkon/příkon střídavého proudu

Model	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-
	50-D	60-D	80-D	100-D	120-D	150-D
	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-
	50-M	60-M	80-M	100-M	120-M	150-M

Výstup střídavého proudu

Jmenovitý střídavý výkon [W]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Max. zdánlivý střídavý proud [VA]	5500	6600	8800	11000	13200	15000
Jmenovité AC napětí [V]	415/240; 400/230; 380/220					
Jmenovitá síťová frekvence [Hz]	50/60					
Max. AC proud [A]	8,1	9,7	12,9	16,1	19,3	24,1

Účinník	1 (0,8 předbíhání 0,8 zpoždění)					
Celkové harmonické zkreslení (THDi)	<3 %					
Vstup střídavého proudu						
Jmenovitý střídavý výkon [W]	10000	12000	16000	20000	20000	20000
Rozsah jmenovitého napětí sítě [V]	415/240; 400/230; 380/220					
Jmenovitá frekvence sítě [Hz]	50/60					
Max. AC proud [A]	16,1	19,3	25,8	32,0	32,0	32,0

3.3. Akumulátor

Model	X3-Hybrid-50-D	X3-Hybrid-60-D	X3-Hybrid-80-D	X3-Hybrid-100-D	X3-Hybrid-120-D	X3-Hybrid-150-D
	X3-Hybrid-50-M	X3-Hybrid-60-M	X3-Hybrid-80-M	X3-Hybrid-100-M	X3-Hybrid-120-M	X3-Hybrid-150-M
Typ akumulátoru	Lithiový akumulátor					
Rozsah napětí akumulátoru [V]	180-650					
Max. nabíjecí/vybíjecí proud [A]	30 A					
Komunikační rozhraní	CAN/RS485					
Ochrana proti přepólování	Ano					

3.4. Off-grid příkon

Model	X3-Hybrid-50-D	X3-Hybrid-60-D	X3-Hybrid-80-D	X3-Hybrid-100-D	X3-Hybrid-120-D	X3-Hybrid-150-D
	X3-Hybrid-50-M	X3-Hybrid-60-M	X3-Hybrid-80-M	X3-Hybrid-100-M	X3-Hybrid-120-M	X3-Hybrid-150-M
Off-grid jmenovitý výkon [VA]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Off-grid jmenovité napětí [V]	400 V/230 VAC					
Frekvence [Hz]	50/60					

Off-grid jmenovitý proud[A]	7,2	8,7	11,6	14,5	17,5	21,8
Off-grid špičkový výkon [VA]	7500,60 s	9000,60 s	12000,60 s	15000,60 s	15000,60 s	16500,60 s
Spínací čas[s]	<10 ms					
Celkové harmonické zkreslení (THDv)	<3 %					

3.5. Účinnost, bezpečnost a ochrana

Model	X3-Hybrid-50-D X3-Hybrid-50-M	X3-Hybrid-60-D X3-Hybrid-60-M	X3-Hybrid-80-D X3-Hybrid-80-M	X3-Hybrid-100-D X3-Hybrid-100-M	X3-Hybrid-120-D X3-Hybrid-120-M	X3-Hybrid-150-D X3-Hybrid-150-M
MPPT účinnost	99,9 %	99,9 %	99,9 %	99,9 %	99,9 %	99,9 %
Euro účinnost	97,7 %	97,7 %	97,7 %	97,7 %	97,7 %	97,7 %
Max účinnost	98,2 %	98,2 %	98,2 %	98,2 %	98,2 %	98,2 %
Max. nabíjecí účinnost akumulátoru (FV na BAT) (plná zátěž)	98,5 %	98,5 %	98,5 %	98,5 %	98,5 %	98,5 %
Max. vybíjecí účinnost akumulátoru (BAT na AC) (plná zátěž)	97,5 %	97,5 %	97,5 %	97,5 %	97,5 %	97,5 %
Bezpečnost a ochrana						
DC přepětová ochrana	zabudováno (Typ III)					
AC přepětová ochrana	zabudováno (Typ III)					
Přepětová/podpětová ochrana	ANO					
Ochrana sítě	ANO					
Monitoring přívodu stejnosměrného proudu	ANO					
Monitoring zpětného proudu	ANO					
Detekce zbytkového proudu	ANO					
Ochrana proti ostrovnímu efektu	ANO					
Ochrana proti přetížení	ANO					
Ochrana proti přehřátí	ANO					
Detekce izolačního odporu	ANO					

3.6. Obecné údaje

Model	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-
	5.0-D	6.0-D	8.0-D	10.0-D	12.0-D	15.0-D
	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-	X3-Hybrid-
	5.0-M	6.0-M	8.0-M	10.0-M	12.0-M	15.0-M
Rozměry (Š/V/H) [mm]	503*503*199					
Rozměry balení (Š/V/H) [mm]	560*625*322					
Čistá hmotnost [kg]	30	30	30	30	30	30
Hrubá hmotnost [kg]	34	34	34	34	34	34
Chlazení	Přirozené chlazení				Nucené proudění vzduchu	
Obvyklá hlučnost [dB]	<40				<45	
Skladovací teplota [°C]	-40~+70					
Rozsah provozních teplot [°C]	-35~+60 (snížení při 45)					
Vlhkost [%]	0 %~100 %					
Nadmořská výška [m]	<3000					
Stupeň krytí	IP65					
Ochranná třída	I					
Spotřeba v pohotovostním režimu	<5 W					
Přepětová kategorie	III(MAINS),II (FV, akumulátor)					
Stupeň znečištění	III					
Instalace	Nástěnná					
Topologie měniče	Neizolovaný					
Způsoby komunikace	Elektroměr/ CT, RS485, Pocket series (volitelné), DRM, USB					

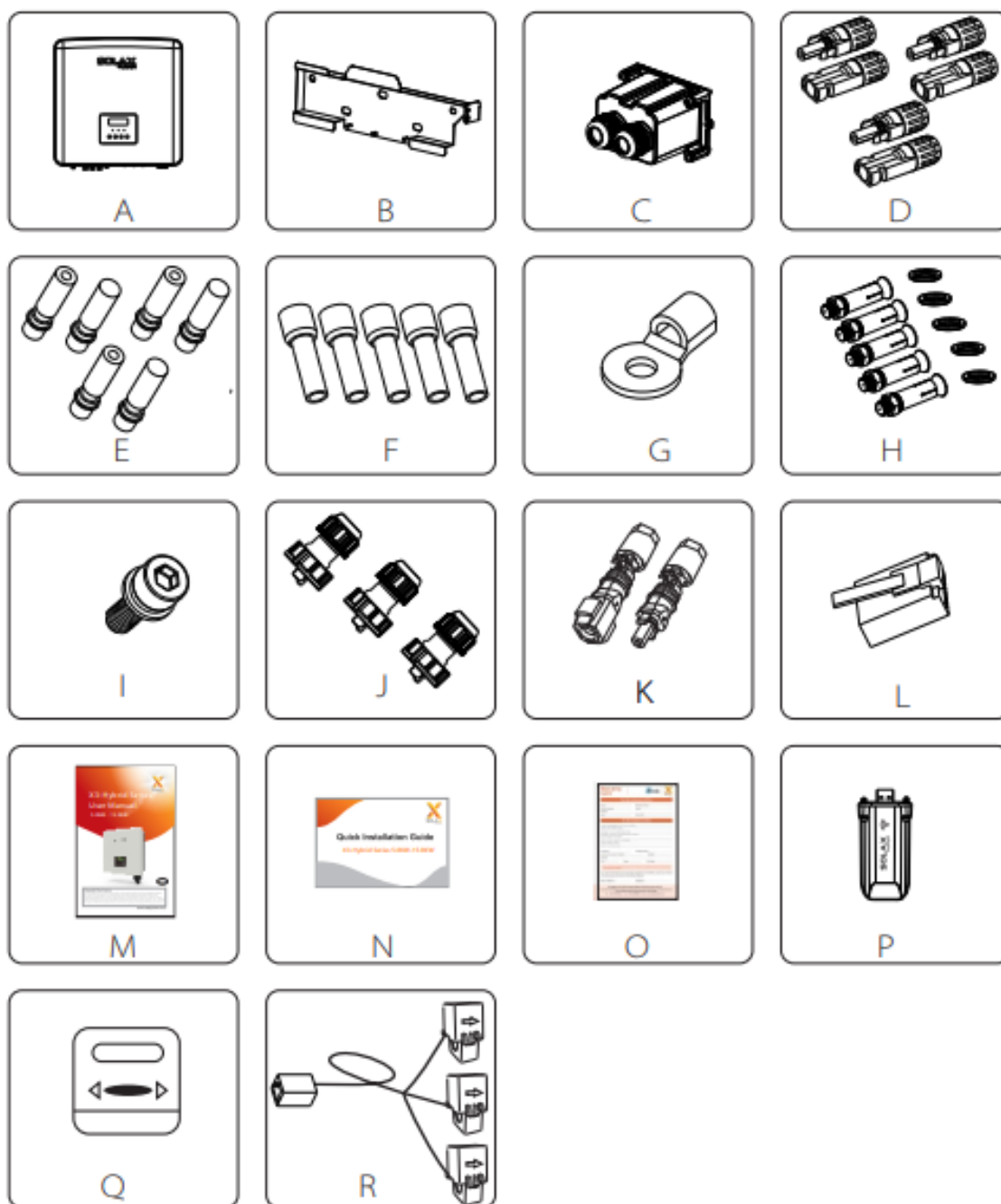
4. Instalace

4.1. Kontrola případného poškození

Zkontrolujte, zda při přepravě nedošlo k poškození měniče. V případě jakéhokoliv viditelného poškození, jako jsou např. praskliny, ihned kontaktujte distributora.

4.2. Obsah balení

Po otevření krabice podle následujícího seznamu zkontrolujte, že balení obsahuje veškerý materiál a příslušenství.



Součástka	Množství	Popis
A	1	Měnič X3-Hybrid G4
B	1	Držák
C*	1	Voděodolný konektor
D*	6	FV konektory (3 kladné, 3 záporné)
E*	6	FV pinové konektory (3 kladné, 3 záporné)
F*	12	10AWG evropské koncovky
G*	1	Kroužková svorka pro uzemnění
H	5	Rozpěrná hmoždinka, těsnění, závitořezný šroub
I	1	M5 šroub
J	3	Komunikační adaptér (COM/Elektroměr/BMS)
K	2	Konektory akumulátoru (1 kladný, 1 záporný)
L	5	RJ45 konektory
M*	1	Manuál
N	1	Průvodce instalací
O	1	Záruka
P*	1	WiFi modul (ne vždy)
Q	1	Elektroměr (ne vždy)
R	1	CT (ne vždy)

Poznámka: Měnič řady M v balení neobsahuje příslušenství **C, D, E, F, G**. Je možné jej užívat pouze se zařízením X3-Matebox.

Příslušenství **P** obsahuje každé balení měniče řady M. V případě řady D se nemusí v balení vyskytovat vždy.

ČESKÁ
SOLÁRNÍ
Systémy pro Váš dům

4.3. Opatření před instalací

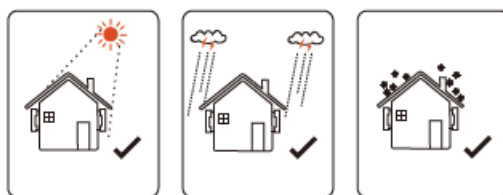
Stupeň ochrany měniče X3-Hybrid G4 je IP 65, takže měnič je možné nainstalovat venku.

Ujistěte se, že místo instalace splňuje následující podmínky:

- nenachází se na přímém slunečním světle
- v blízkosti se nenachází hořlavé materiály
- v blízkosti se nenachází hořlavé a výbušné plyny či tekutiny (např. místo, kde jsou uloženy chemikálie)
- nenachází se na studeném vzduchu
- nenachází se v blízkosti TV antény nebo anténního kabelu
- nenachází se v nadmořské výšce nad 3000 m
- nenachází se na místě s vysokou vlhkostí vzduchu, která by mohla vést ke korozi či poškození vnitřku měniče
- nenachází se v dosahu dětí
- rozmezí okolních teplot je $-35\text{ °C} \sim 60\text{ °C}$
- maximální sklon stěny pro instalaci je $\pm 5^\circ$

V případě, že měnič instalujete do úzkého prostoru, zajistěte, aby okolo bylo dostatečné množství místa pro odvod tepla.

Vyhňte se instalaci měniče na místě, které je vystaveno přímému slunci, dešti či sněhu.



Ochrana
před
sluncem

Ochrana před
deštěm

Ochrana před
sněhem



Kontakt s
hořlavými



















Přímé sluneční
záření

Přímý déšť








Sníh

Antény v
blízkosti

4.4. Potřebné nářadí

Nářadí				
Druh	Název	Obrázek	Název	Obrázek
Nářadí pro instalaci měniče	Vrtací kladivo	Bit $\Phi 10$ 	Multimetr	Rozsah DC napětí ≥ 1100 V 
	Momentový šroubovák	M5 křížový 	Hexagonový nástrčkový klíč	
	Kleště na kroužkovou svorku	$0.5\text{mm}^2 - 6\text{mm}^2$ 	Diagonální kleště	
	Pracovní nůž		Krimpovací kleště pro konektory RJ45	
	Nástroj na odizolování kabelu		Fixa	
	Gumové kladivo		Metr	
	Krimpovací kleště		Hexagonální imbusový klíč	
	Krimpovací kleště pro euro konektory		Vodováha	
Ochranné pomůcky	Ochrana proti prachu		Ochranné brýle	

Vybavení				
Druh	Název	Obrázek	Název	Obrázek
Ochranné pomůcky	Ochranné rukavice		Ochranná obuv	

Druh	Název	Obrázek	Požadavky
Příprava	Pojistky		Zapojení síťového a off-grid konektoru (bod 4.5.2)
Příprava kabelů	FV koncový kabel		Vyhrazený FV kabel, číslo #12, AWG napětí 1000 V, teplotní odolnost 105 °C, stupeň požární odolnosti VW-1
	Off-grid koncový kabel		Pětižilový spojovací kabel
	Síťový koncový kabel		Pětižilový spojovací kabel
	Komunikační kabel		Kroucený pár se štítem
	Kabel akumulátoru		Obvyklý kabel
	PE kabel		Obvyklý kabel

4.5. Podmínky místa instalace

4.5.1. Základní podmínky

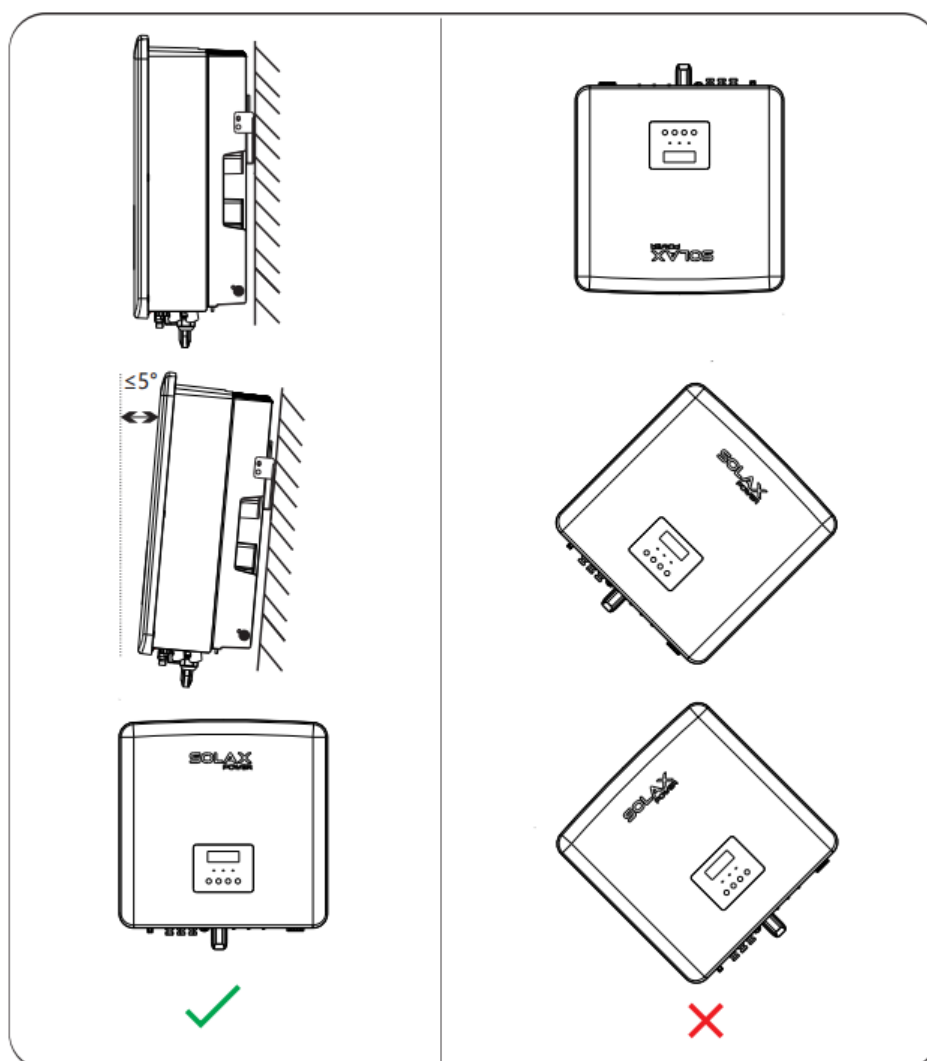
Měnič neinstalujte v blízkosti hořlavých materiálů.

Měnič naistalujte na stabilní místo, které udrží jak měnič, tak akumulátor.

Neinstalujte měnič na sádkartonovou stěnu či stěnu z podobného materiálu, které nemají dostatečnou zvukovou izolaci. Provoz měniče by mohl rušit obyvatele domu.

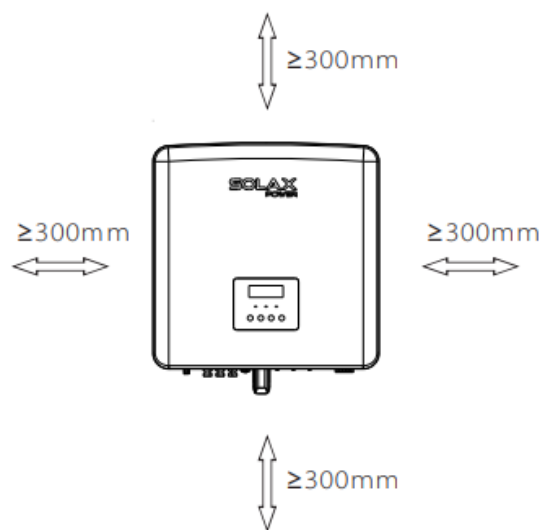
4.5.2. Podmínky pro instalaci

Měnič může být nainstalován ve sklonu dozadu maximálně 5°. Nenáklánějte jej dopředu, neobracejte jej a vyhněte se křivé instalaci.



4.5.3. Prostorové požadavky

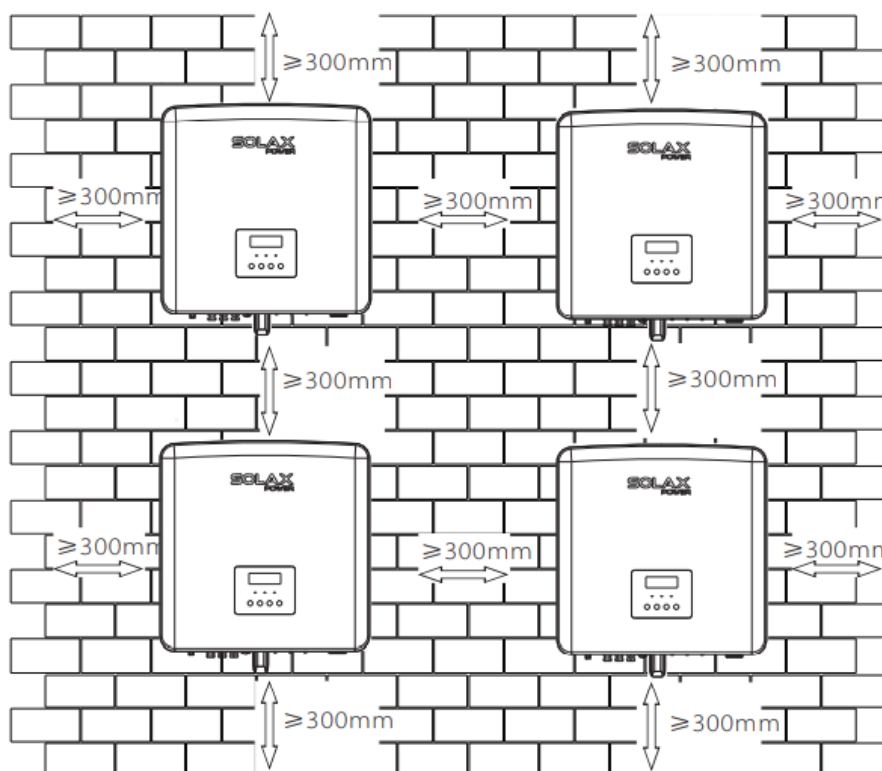
Zajistěte, aby okolo bylo měniče bylo dostatečné množství místa (min. 300 mm) pro odvod tepla.



Prostor okolo měniče

Pozice	Min. místo
Levá strana	300 mm
Pravá strana	300 mm
Horní strana	300 mm
Spodní strana	300 mm
Přední strana	300 mm

V případě instalace více měničů vedle sebe instalace vypadá následovně:



4.6. Montážní postup

➤ Příprava

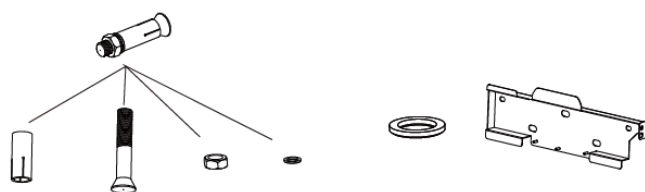
Připravte si následující nářadí:



Nářadí: šroubovák, vrtací kladivo, vrták $\Phi 10$, kladivo, hexagonální nástrčkový klíč a hexagonální klíč.

➤ 1. krok: Instalace nástěnného držáku na stěnu

Připravte si držák a rozpěrné šrouby (skládají se ze 4 částí):

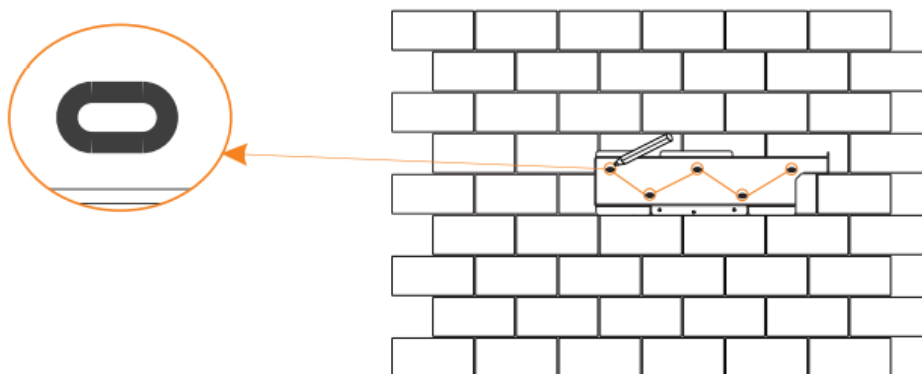


Rozpěrná hmoždinka,
závitořezný šroub, matice,
těsnění

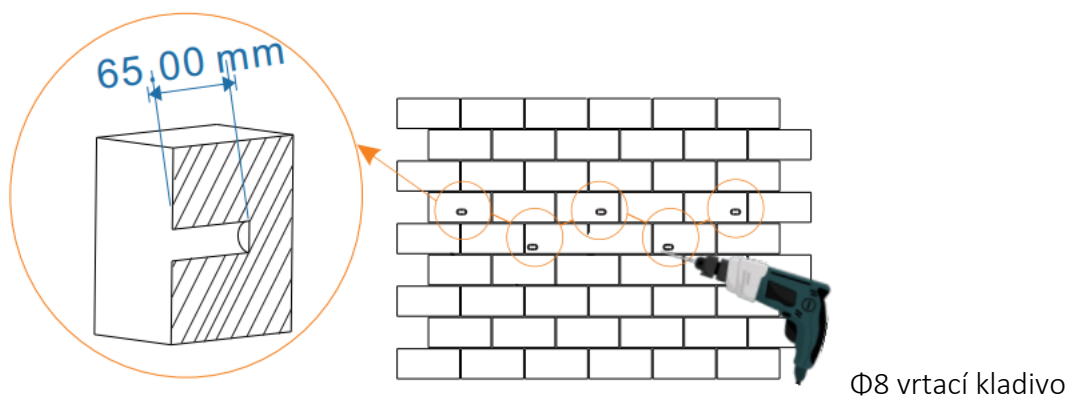
Těsnění

Držák

- a) Pomocí fixy si označte místa pro vrtání děr pro umístění držáku. Díry vyvrtejte do hloubky 65 mm.

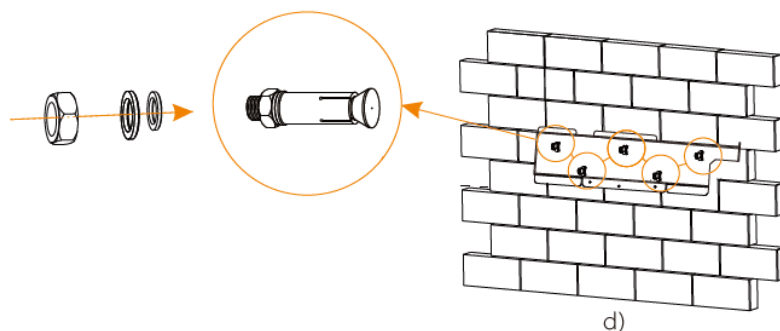
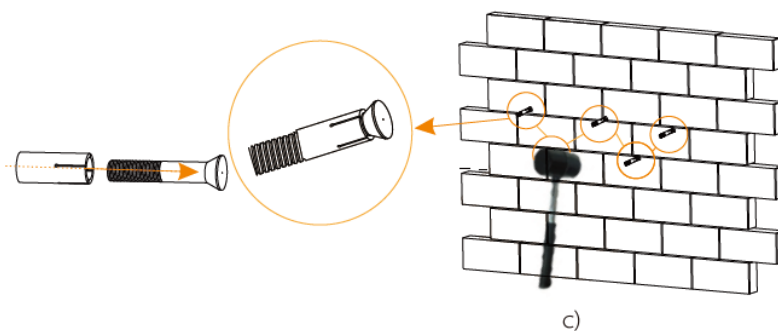


b)

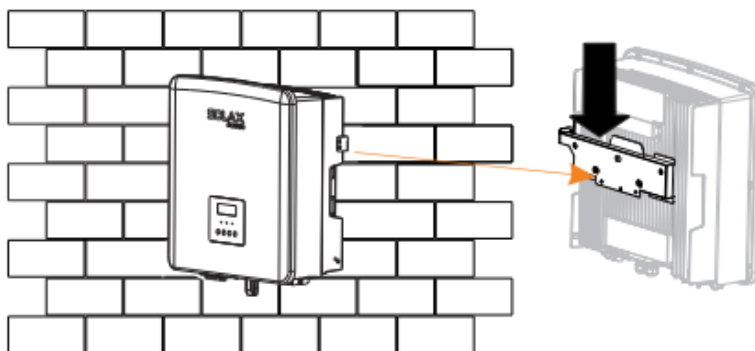


➤ 2. krok: Zavěšení měniče na držák

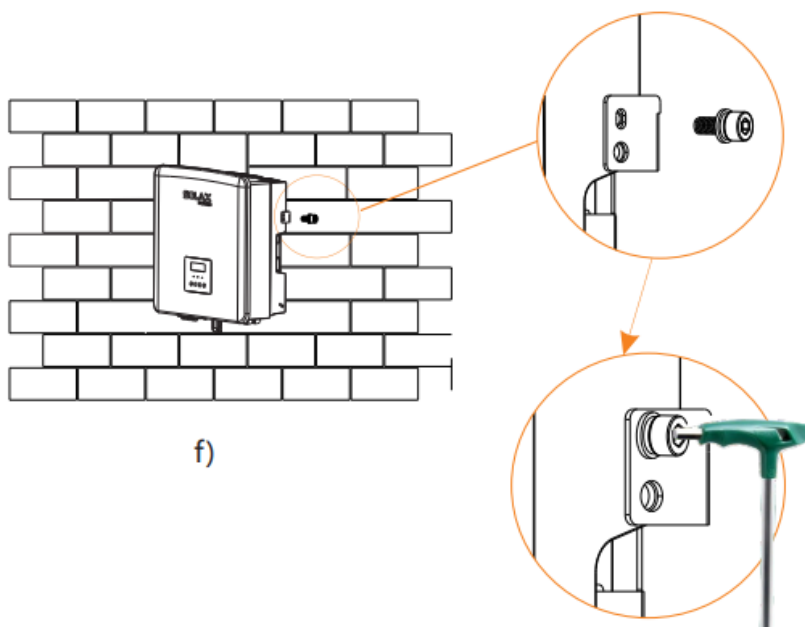
- c) Vložte rozpěrnou hmoždinku do vyvrtané díry a pomocí gumového kladiva je dostaňte do požadované hloubky.
- d) Pomocí závitorezných šroubů připevněte držák. Šrouby utáhněte hexagonálním klíčem. Utahujte, dokud neuslyšíte **prasknutí** rozpěrné hmoždinky.



- 3. krok: Zajištění měniče a držáku
- e) Zavěste měnič do požadované pozice.
 - f) Pomocí hexagonálního klíče utáhněte hexagonální šroub na pravé straně měniče.



e)



f)

Vnitřní hexagonální klíč (točivý moment $1,5 \pm 0,1$ Nm)

5. Elektrické připojení

5.1. FV připojení

Měnič X3-Hybrid G4 má dva FV vstupy. Zvolte si kvalitní FV moduly s dobrým výkonem. Napětí v otevřeném obvodu systému modulů by mělo být nižší než maximální vstupní napětí FV specifikované měničem a pracovní napětí by mělo být v rozsahu napětí MPPT.

Tabulka č. 1: Max. limit vstupního napětí

Model	X3-Hybrid-50-D	X3-Hybrid-60-D	X3-Hybrid-80-D	X3-Hybrid-100-D	X3-Hybrid-120-D	X3-Hybrid-150-D
	X3-Hybrid-50-M	X3-Hybrid-60-M	X3-Hybrid-80-M	X3-Hybrid-100-M	X3-Hybrid-120-M	X3-Hybrid-150-M
Max. vstupní stejnosměrné napětí	1000 V					



Varování!

Napětí FV modulu je velmi vysoké. Abyste předešli zranění, při zapojování dodržujte bezpečnostní elektrotechnické předpisy.



Varování!

Neprovádějte kladné ani záporné FV uzemnění!



Poznámka

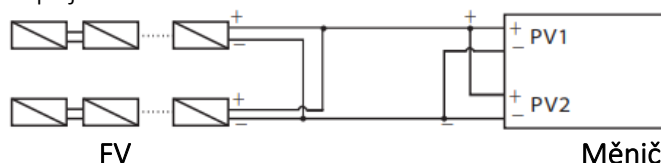
Je třeba, aby každý port FV modulu splňoval následující požadavky:

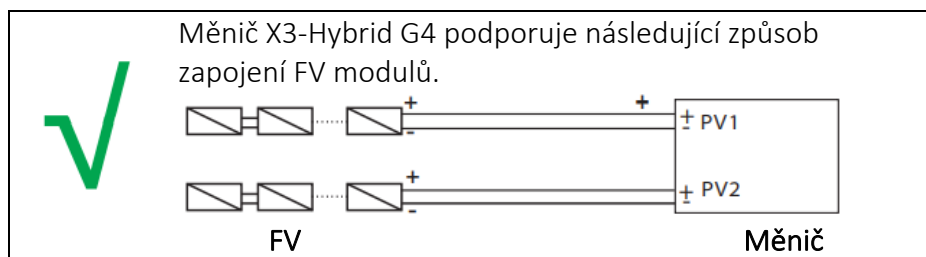
1. Stejný model
2. Stejný počet
3. Stejná řada
4. Stejný úhel



Poznámka

Měnič X3-Hybrid G4 nepodporuje následující způsob zapojení FV modulů.

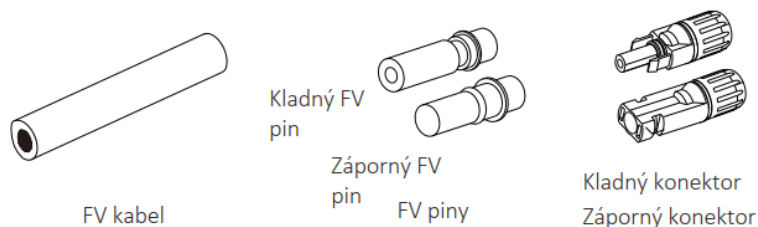




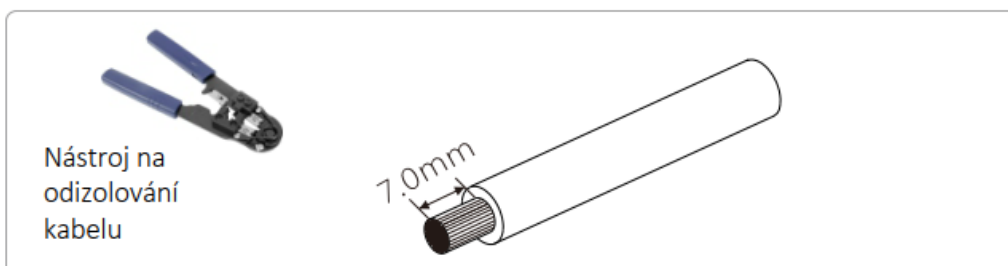
➤ Připojení

FV vstup měniče X3-Hybrid G4 M je již zapojen. Více informací o instalaci naleznete v instalačním manuálu zařízení X3-Matebox. Řadu D je třeba zapojit dle následujících instrukcí.

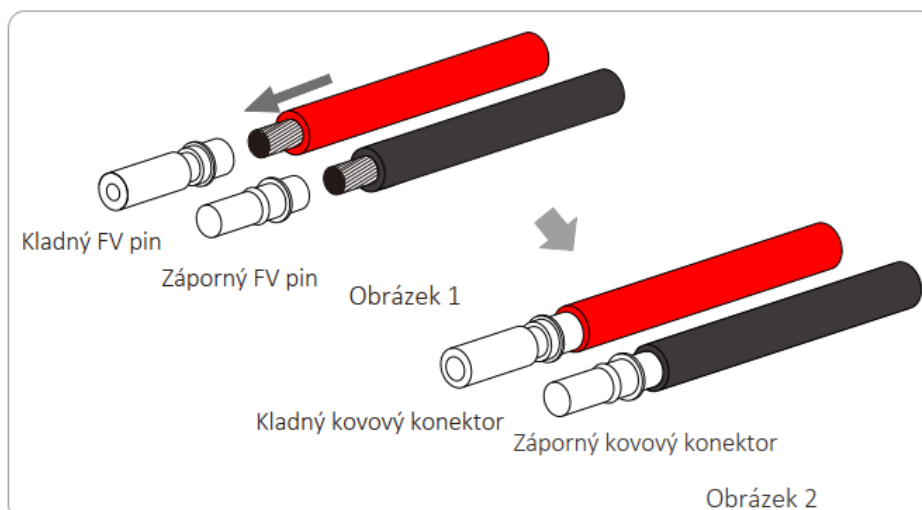
1. krok: Vypněte DC vypínač, zapojte FV modul, připravte si 12AWF FV kabel a kladný a záporný FV konektor.



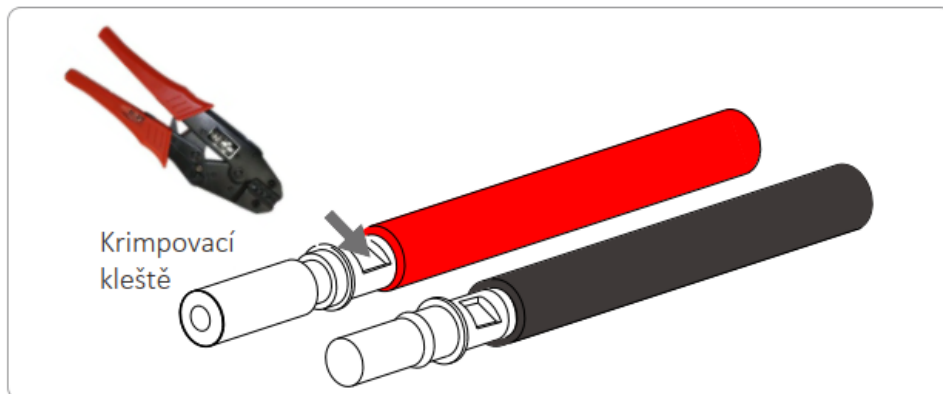
2. krok: Pomocí nástroje na odizolování kabelu odstraňte 7 mm vrstvy izolace na konci kabelu.



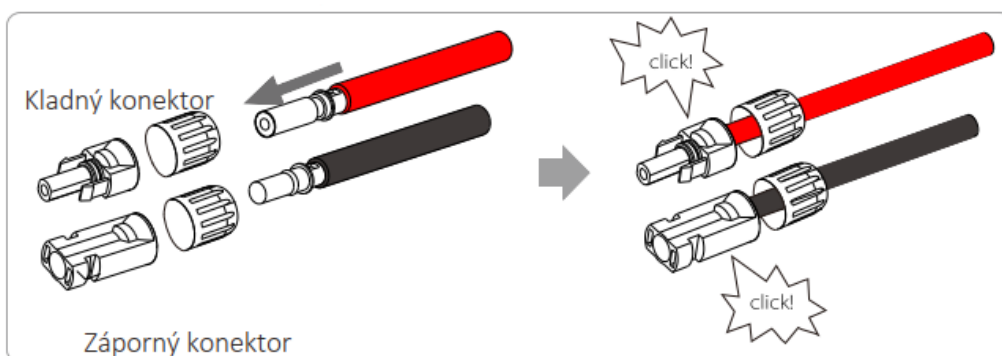
3. krok: Odizolovaný kabel stáhněte a vložte jej do kovového konektoru (viz. obrázek 1). Ujistěte se, že v kovovém konektoru jsou skutečně zasunuty všechny dráty (viz. obrázek 2).



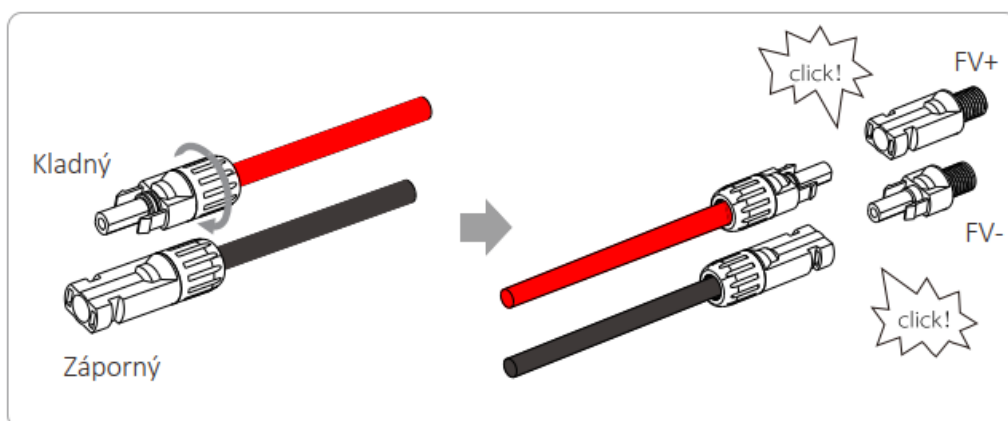
4. krok: Pomocí krimpovacích kleští upevněte propojení FV pinů a kovových konektorů.



5. krok: FV konektor je rozdělen na 2 části – zástrčku a upevňovací matici. Protáhněte kabel upevňovací maticí a zástrčkou. Všimněte si, že červené a černé čáry odpovídají různým zástrčkám. Nakonec zasuňte kabely do zástrčky. Ozve se cvaknutí, což znamená, že připojení bylo provedeno správně.



6. krok: Zasuňte FV konektory do odpovídajících (kladných a záporných) FV vstupů na měniči.



Následující schéma vysvětluje umístění kladných a záporných (FV-/FV+) vstupů měniče.

Poznámka: Abyste zabránili opačnému připojení, před zapojením FV kabelů zapněte FV modul a pomocí multimetru změřte kladný a záporný pól FV svorky.

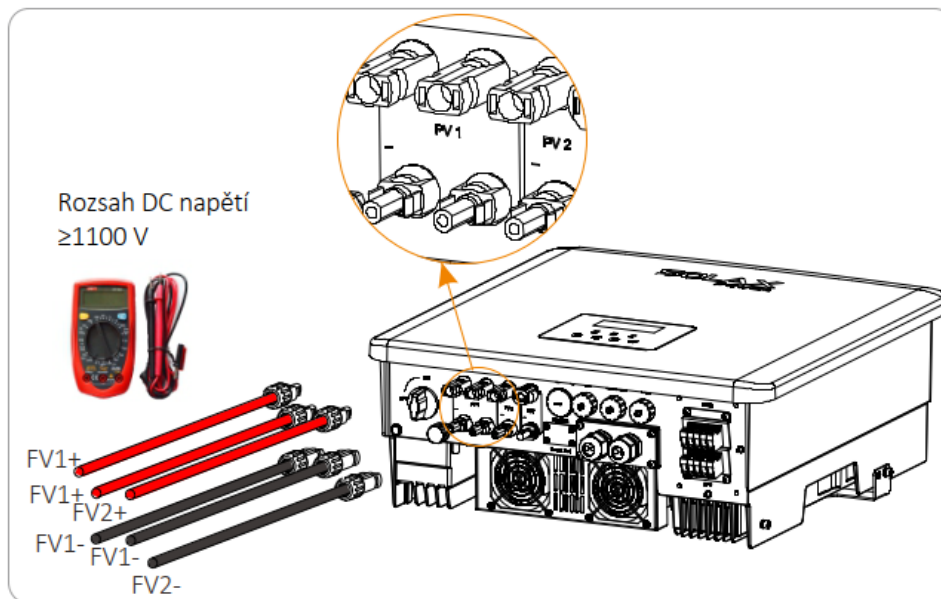
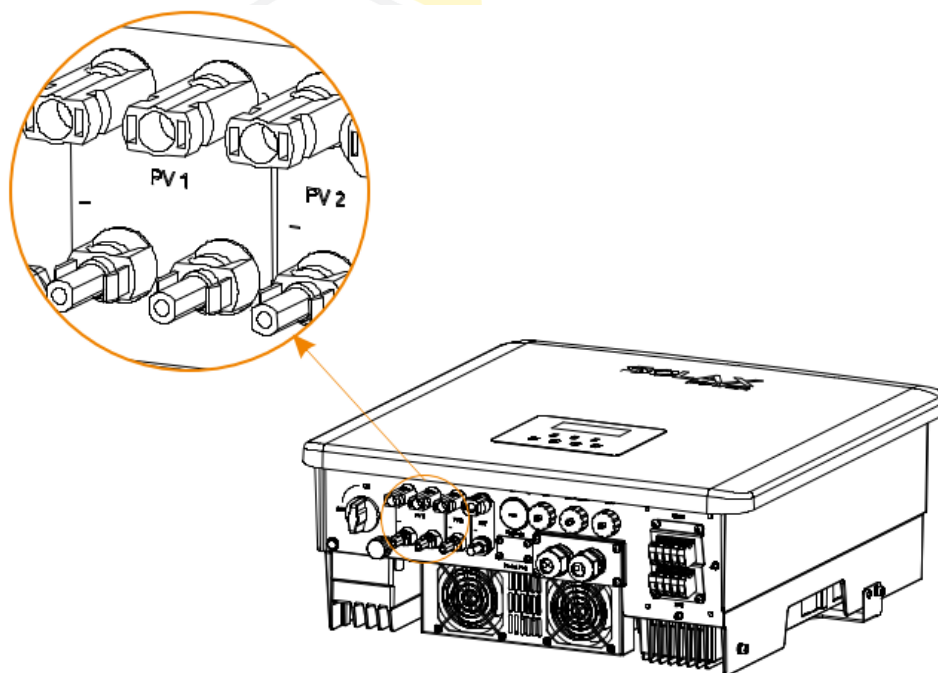


Schéma správného zapojení FV k měniči.



5.2. Připojení sítě a off-grid připojení

Měnič X3-Hybrid G4 je třífázové zařízení vhodné pro jmenovité napětí 380/400/450 V a frekvenci 50/60 Hz. Další technické parametry musí splňovat požadavky rozvodné sítě.

➤ Připojení sítě

Doporučený kabel a mikrospínač pro síťové zapojení

Model	X3-Hybrid-50-D	X3-Hybrid-60-D	X3-Hybrid-80-D	X3-Hybrid-100-D	X3-Hybrid-120-D	X3-Hybrid-150-D
	X3-Hybrid-50-M	X3-Hybrid-60-M	X3-Hybrid-80-M	X3-Hybrid-100-M	X3-Hybrid-120-M	X3-Hybrid-150-M
Kabel (měděný)	4~6 mm ²	4~6 mm ²	4~6 mm ²	4~6 mm ²	4~6 mm ²	4~6 mm ²
Mikrospínač	20 A	20 A	32 A	40 A	40 A	40 A

Doporučený kabel a mikrospínač pro off-grid zapojení

Model	X3-Hybrid-50-D	X3-Hybrid-60-D	X3-Hybrid-80-D	X3-Hybrid-100-D	X3-Hybrid-120-D	X3-Hybrid-150-D
	X3-Hybrid-50-M	X3-Hybrid-60-M	X3-Hybrid-80-M	X3-Hybrid-100-M	X3-Hybrid-120-M	X3-Hybrid-150-M
Kabel (měděný)	4~6 mm ²	4~6 mm ²	4~6 mm ²	4~6 mm ²	4~6 mm ²	4~6 mm ²
Mikrospínač	16 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A

Zátěž není možné připojit přímo k měniči.

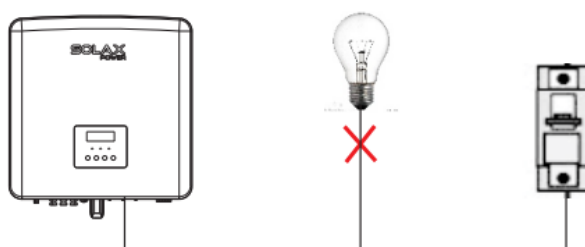


Schéma: Chybné zapojení zátěže a měniče.

5.3. Schéma pro off-grid zapojení

Měnič X3-Hybrid G4 má funkci off-grid zapojení. Při síťovém zapojení prochází výkon měniče vstupem Grid. V případě odpojené sítě prochází výkon vstupem Off-grid.

Funkci Off-grid lze připojit k části zátěže (viz. schéma níže).

Pro rychlejší instalaci je nutné použít příslušenství. V případě jakýchkoli dotazů se na nás neváhejte obrátit.

➤ Schéma off-grid zapojení

Níže uvedená schémata zobrazují různé způsoby zapojení.

Vyberte vhodný způsob zapojení, který splňuje požadavky rozvodné sítě.

Schéma A (pro většinu zemí): rozdělené zapojení N vodiče a PE vodiče, měnič řady D

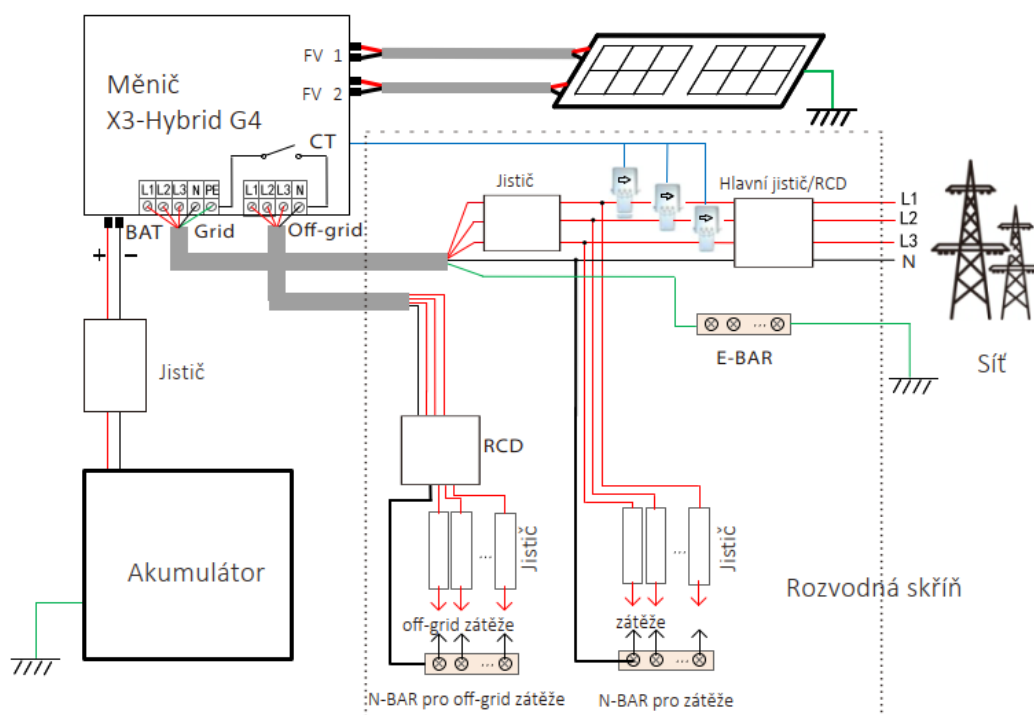
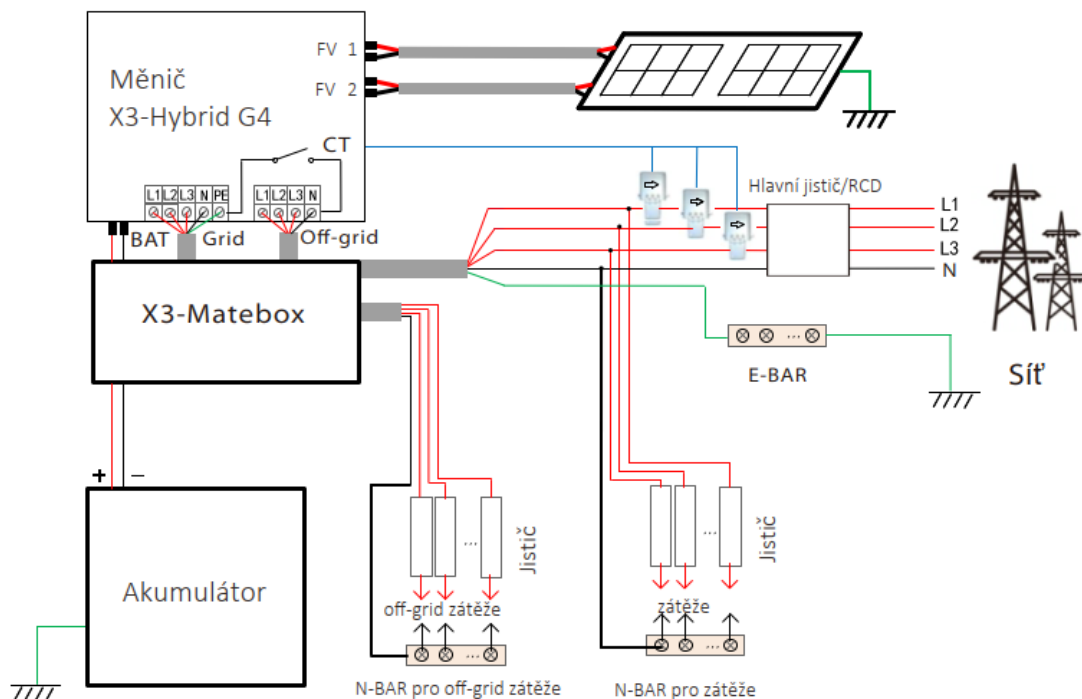


Schéma B (pro většinu zemí): rozdělené zapojení N vodiče a PE vodiče, měnič řady M




Zařízení X3-Matebox je vhodné elektroinstalační příslušenství. Pro více informací o tomto zařízení nás neváhejte kontaktovat.

Poznámka



RCD uvedeno ve schématech odkazuje k ochrannému zařízení s funkcí jističe.
 V zapojení dle schématu B je třeba zařízení X3-Matebox zapnout (Settings – Enable).
 V případě, že vaše rozvodná síť neodpovídá výše uvedeným schématům, především neutrální vodič, zemnicí kabel a RCD kabel, před instalací se na nás obraťte.

➤ Zátěže při off-grid zapojení



Varování!






Zajistěte, aby jmenovitý výkon zátěže mimo síť byl v rozsahu jmenovitého výstupního výkonu, jinak měnič bude hlásit přetížení (overload).

V případě přetížení upravte výkon zátěže tak, aby byl v rozsahu jmenovitého výstupního výkonu. Měnič se pak automaticky vrátí do normálu.

U nelineárních zátěží zajistěte, aby výkon zapínacího výkonu byl v rozsahu jmenovitého výstupního výkonu. Když je proud konfigurace menší než maximální stejnosměrný vstupní proud, kapacita a napětí lithia a olova se lineárně sníží.

Následující tabulka uvádí příklady některých běžných zátěží.

Poznámka: Vysoce výkonné indukční zátěže si ověřte u výrobce.

Typ	Výkon		Běžné zařízení	Příklad		
	Start	Jmen.		Zařízení	Start	Jmen.
Odporová zátěž	x1	x1	 Žárovka	 Žárovka	100 VA (W)	100 VA (W)
Indukční zátěž	x 3~5	x 2	  Větrák Lednice	 150 W Lednice	450~750 VA (W)	300 VA (W)

➤ Síťové a off-grid zapojení

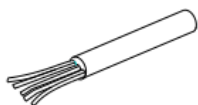
- Požadavky k zapojení

Poznámka: Zkontrolujte síťové napětí a porovnejte jej s povoleným rozsah napětí (viz. technické údaje).

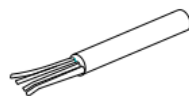
Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, odpojte obvodovou desku od všech zdrojů napájení

Síťový vstup a vstup off-grid měniče X3-Hybrid G4 řady M jsou již zapojeny. Konkrétní podrobnosti o instalaci naleznete v instalačním manuálu zařízení X3-Matebox. Řadu D je třeba zapojit podle následujících kroků.

1. krok: Připravte si síťový kabel (pětižilový kabel) a off-grid kabel (čtyřžilový kabel). Poté si připravte evropskou koncovku a vodotěsný kryt.



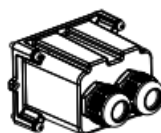
10AWG síťový kabel (pětižilový)



10AWG off-grid kabel (čtyřžilový)



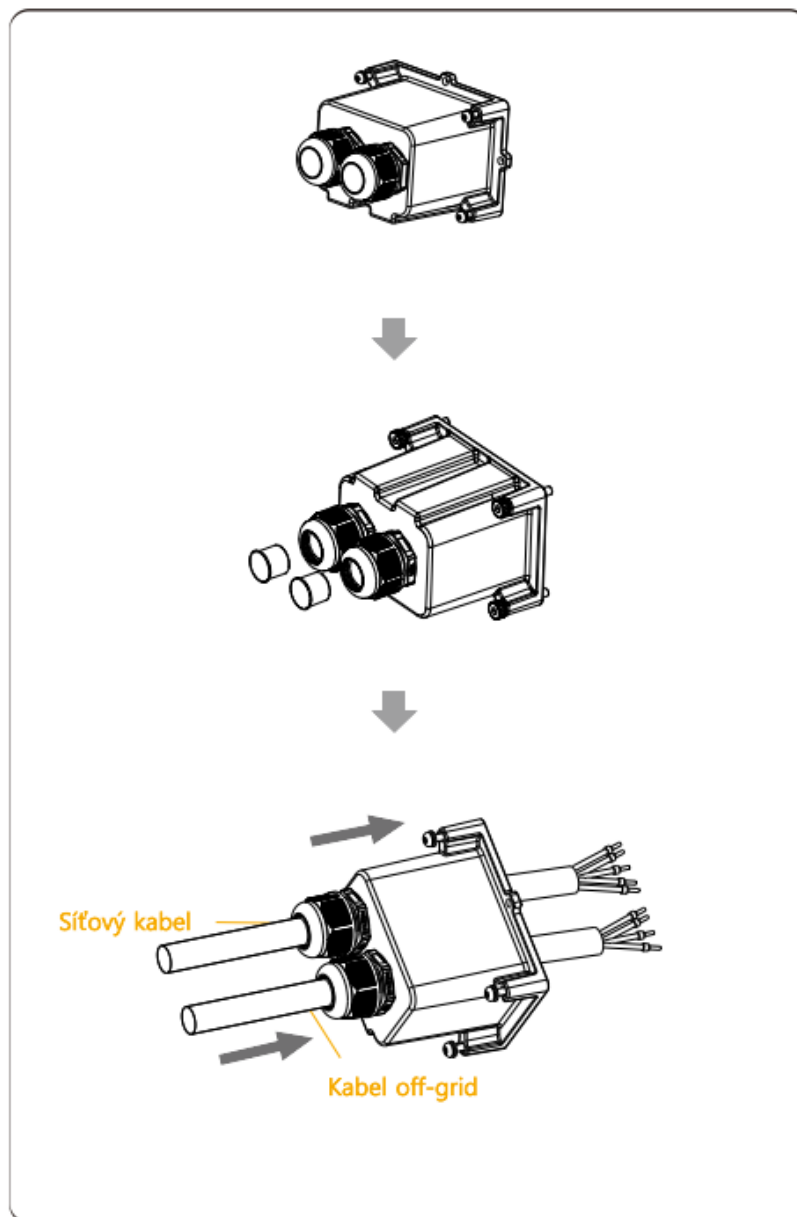
10AWG evropská koncovka



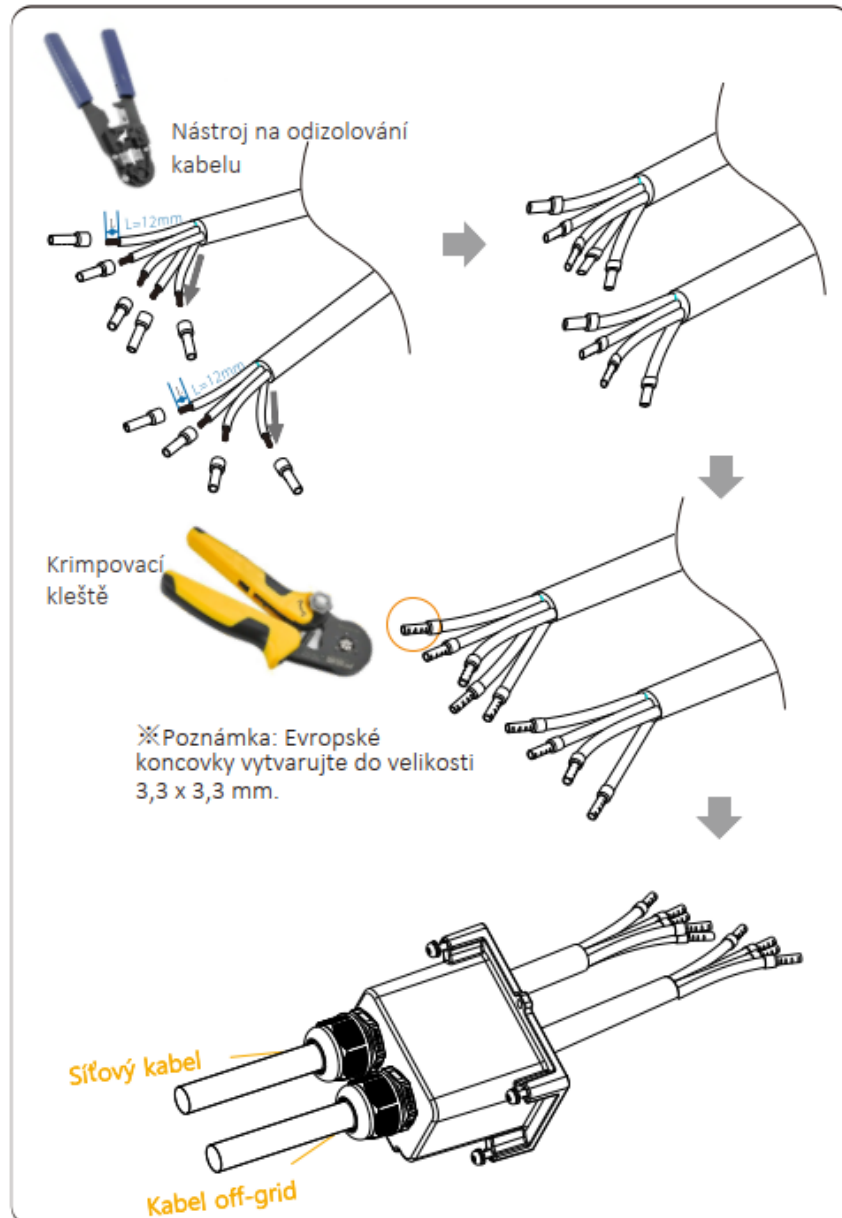
Vodotěsný kryt



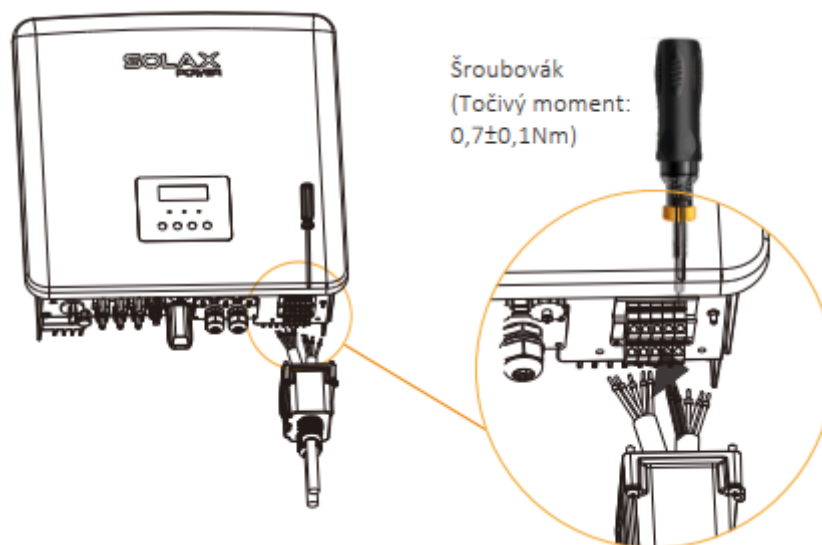
2. krok: Nejprve skrze odpovídající vstupy zapojte síťový kabel a off-grid kabel do vodotěsného krytu.



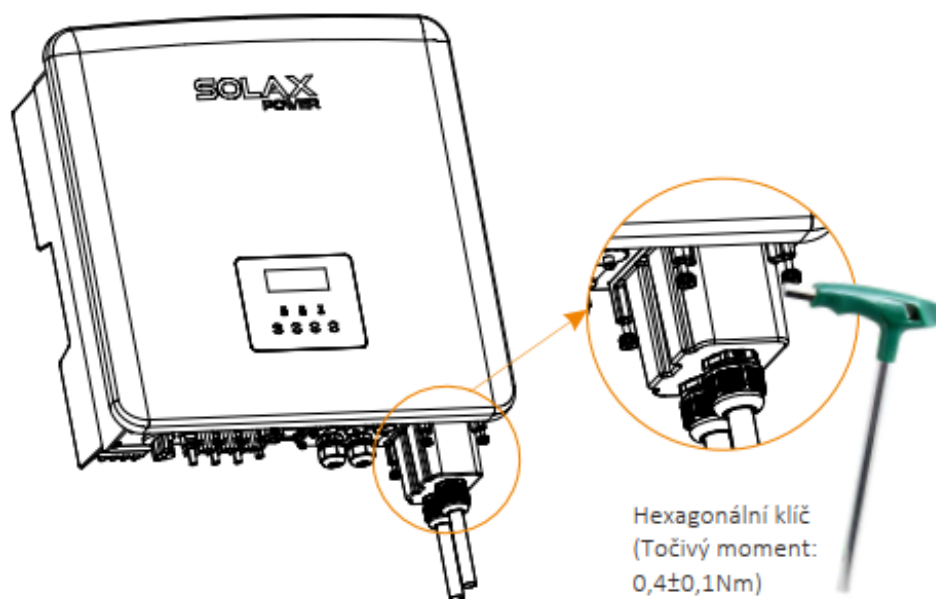
3. krok: Pomocí nástroje na odizolování odstraňte 12 mm vrstvy izolace na konci kabelu. Podle níže uvedeného návodu na kabely nasadte evropské koncovky a ujistěte se, že jsou nasazeny správně. Pomocí krimpovacích kleští vše utáhněte.



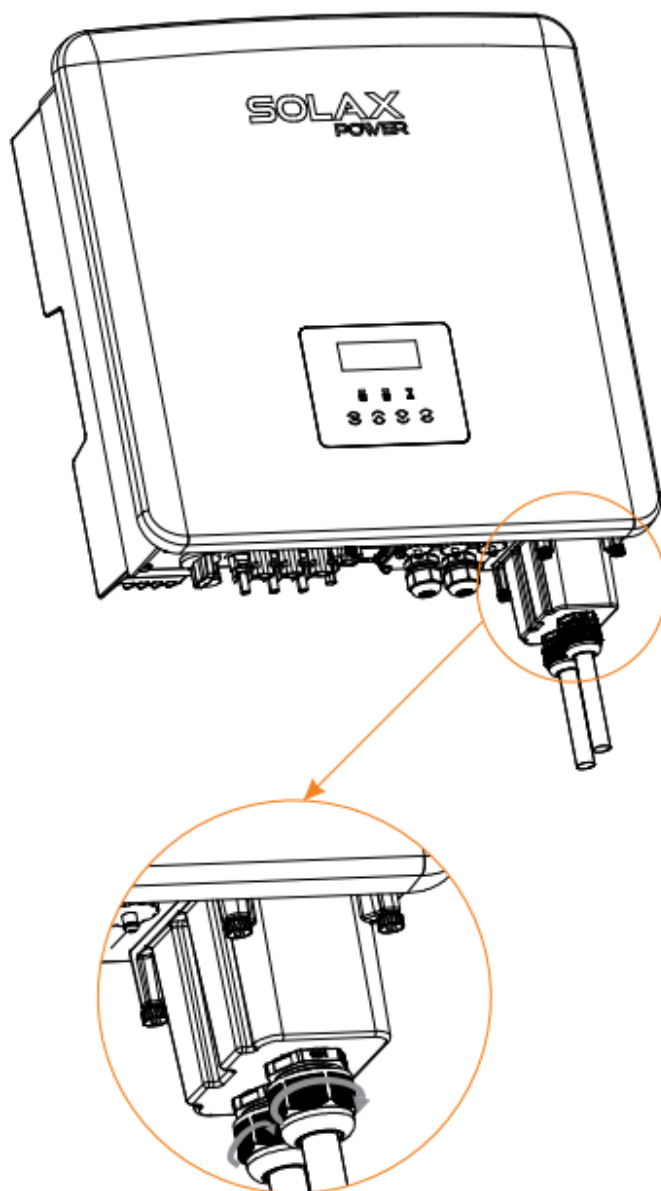
4. krok: Na měniči najděte AC vstup a podle pořadí kabelů vložte krimpované koncovky do svorek UW10 L1, L2, L3, N a PE. Pomocí plochého šroubováku utáhněte šrouby. (Točivý moment: $0,2 \pm 0,1$ Nm)



5. krok: Zapojte AC vodotěsný kryt a pomocí imbusového klíče utáhněte šrouby na všech stranách vodotěsného krytu.



6. krok: Utáhněte vodotěsnou upevňovací matici.



5.4. Zapojení akumulátoru

- Požadavky na zapojení

Systém nabíjení a vybíjení měniče X3-Hybrid G4 je možné vybavit vysokonapěťovým lithiovým akumulátorem.

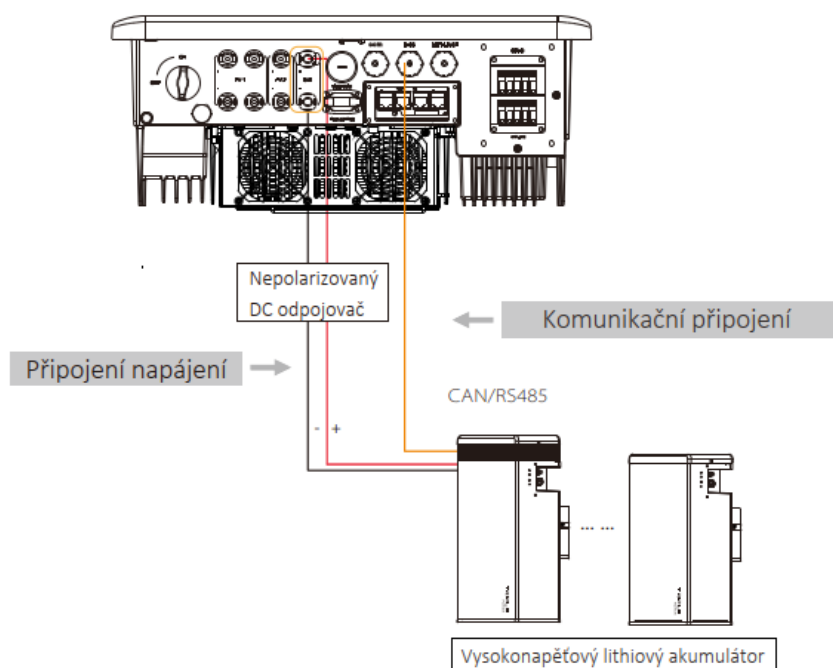
Maximální napětí akumulátoru by nemělo překročit 650 V a komunikace akumulátoru musí být s měničem X3-Hybrid G4 kompatibilní.

- Pojistný odpojovač akumulátoru

Před připojením akumulátoru je třeba nainstalovat nepolarizovaný stejnosměrný pojistný odpojovač pro zajištění bezpečného odpojení měniče při údržbě.

Model	X3-Hybrid-5.0-D	X3-Hybrid-6.0-D	X3-Hybrid-8.0-D	X3-Hybrid-10.0-D	X3-Hybrid-12.0-D X3-Hybrid-12.0-M	X3-Hybrid-15.0-D X3-Hybrid-15.0-M
Napětí	Jmenovité napětí stejnosměrného odpojovače musí být větší než maximální napětí akumulátoru.					
Proud [A]	32 A					

- Schéma zapojení akumulátoru



Poznámka:

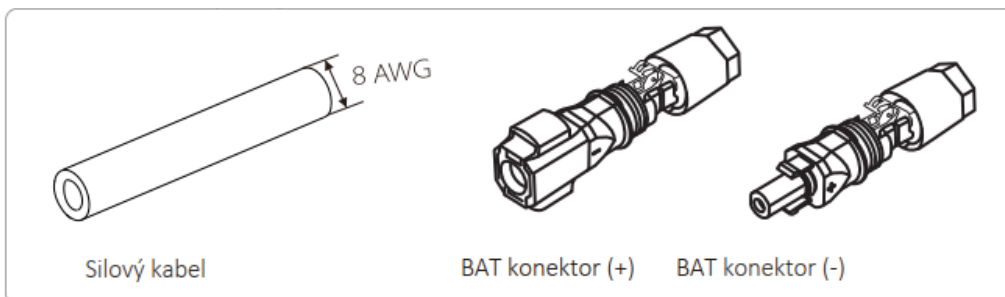
Při použití akumulátorů SolaX se doporučuje, aby řídicí akumulátor T-BAT-5.8 byl 1 a akumulátorové moduly HV11550 byly 2–4. V případě modelu řídicího akumulátoru MC0600 je doporučený počet 1 a počet řídicích akumulátorů HV10230 2–4 ks.

➤ Postup zapojení akumulátoru

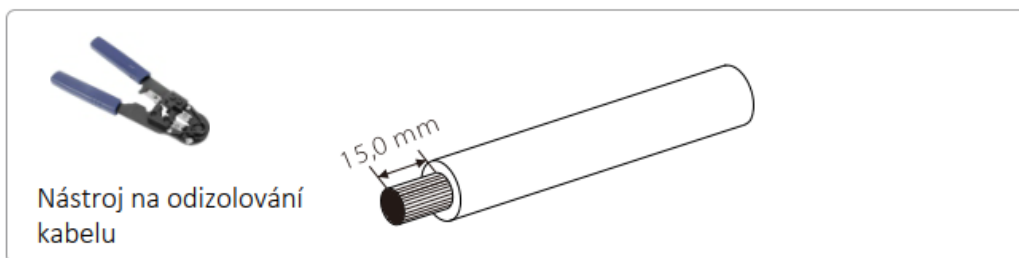
Zapojení akumulátoru k měniči X3-Hybrid G4 řady M je vysvětleno v instalačním manuálu pro zařízení X3-Matebox. Naleznete v něm také konkrétní podrobnosti o instalaci.

Zapojení měniče řady D je nutné provést podle následujících kroků.

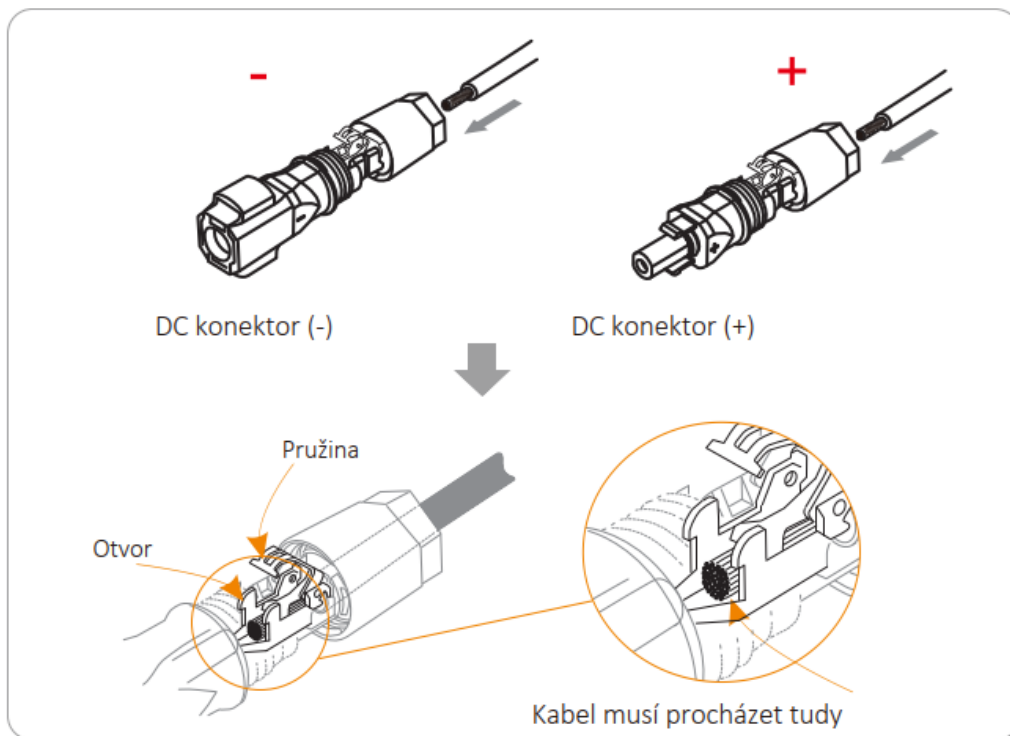
1. krok: Připravte si 8AWG silový kabel akumulátoru, DC konektor (+) a DC konektor (-).



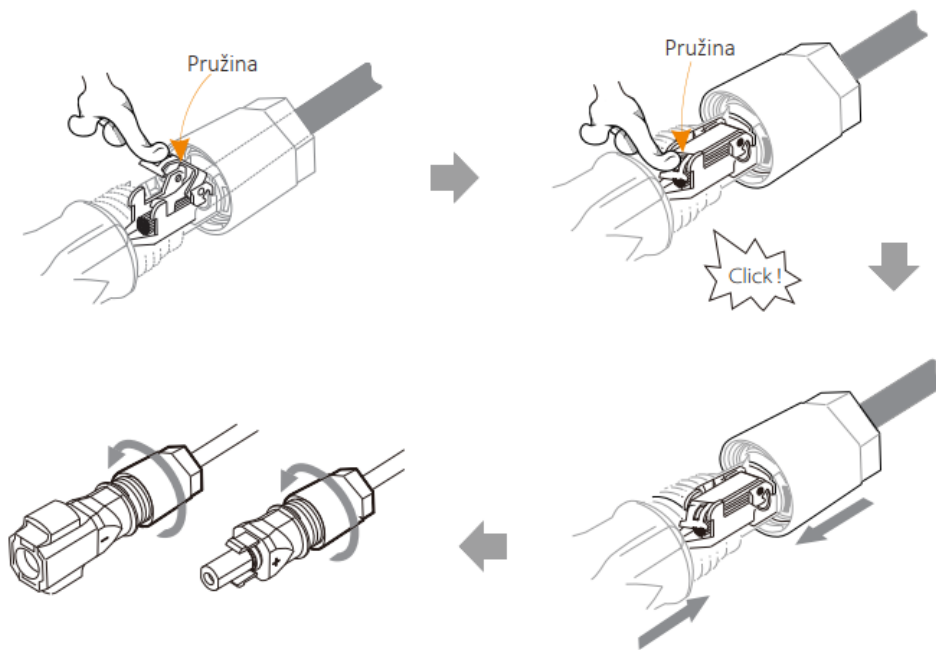
2. krok: Odstraňte 15 mm vrstvy izolace na konci kabelu.



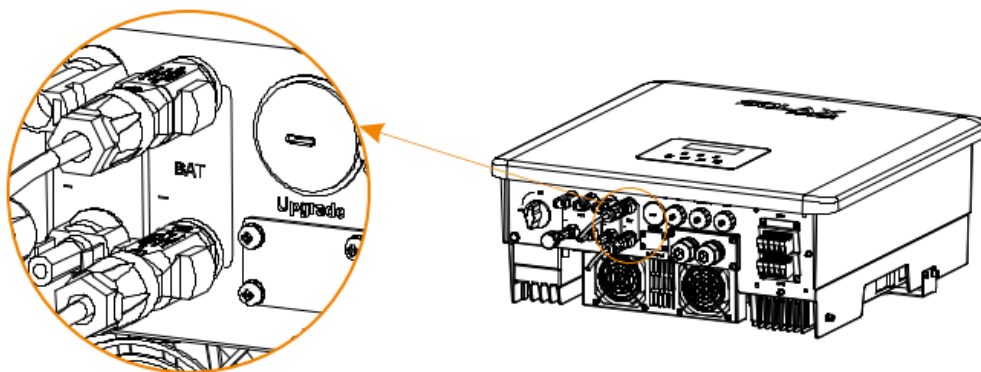
3. krok: Zasuňte odizolované kabely do DC konektoru (+) a DC konektoru (-).



4. krok: Rukou stlačte pružinu tak, aby se ozvalo cvaknutí. Poté stlačte oba konce dohromady a upevněte matici.



5. krok: Zasuňte kabely akumulátoru do příslušných (+) a (-) BAT vstupů na měniči.



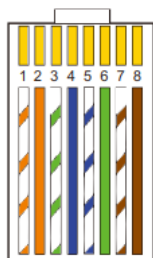
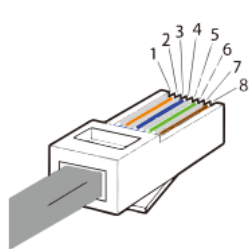
Poznámka: Ujistěte se, že se jedná o BAT vstup, ne FV vstup!

Poznámka: Nesmí dojít k záměně kladného a záporného kabelu!

➤ Zapojení komunikace

Vysvětlení BMS konektoru

Komunikační rozhraní mezi měniče a akumulátorem je voděodolný konektor s RJ45.



- 1) Bílý s oranžovými pruhy
- 2) Oranžový
- 3) Bílý se zelenými pruhy
- 4) Modrý
- 5) Bílý s modrými pruhy
- 6) Zelený
- 7) Bílý s hnědými pruhy
- 8) Hnědý

1	2	3	4	5	6	7	8
X	X	X	BMS_CANH	BMS_CANL	X	BMS_485A	BMS_485B

**Poznámka**

Po zprovoznění BMS komunikace mezi akumulátorem a měničem bude akumulátor uveden do běžného provozu.

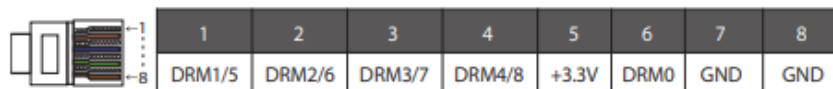
CESKÁ
SOLÁRNÍ
Systémy pro Váš dům

5.5. Zapojení komunikace

5.5.1. Úvod do komunikačního rozhraní DRM

Požadavky pro DRM:

Režim	Požadavky
DRM0	Odpojit zařízení
DRM1	Nespotřebovat energii
DRM2	Nespotřebovat více než 50 % jmenovitého výkonu
DRM3	Nespotřebovat více než 75 % jmenovitého výkonu a pokud možno vytvářet jalový výkon
DRM4	Zvýšit spotřebu energie (s výhradou omezení ze strany jiných aktivních rozhraní DRM)
DRM5	Nevytvářet energii
DRM6	Nevytvářet energii vyšší než 50 % jmenovitého výkonu
DRM7	Nevytvářet energii vyšší než 75 % a pokud možno odebírat jalový výkon
DRM8	Zvýšit vytváření energie (s výhradou omezení ze strany jiných aktivních rozhraní DRM)



1	2	3	4	5	6	7	8
DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+3.3V	DRM0	GND	GND

Poznámka:

V současné chvíli jsou funkční pouze PIN6 (DRM0) a PIN1 (DRM1/5), další funkce PIN jsou ve vývoji.


5.5.2. Úvod do komunikačního rozhraní elektroměru/CT

Pro sledování spotřeby elektřiny v domácnosti je třeba k měniči X3-Hybrid G4 připojit elektroměr či proudové čidlo (CT).

Elektroměr nebo CT tak následně může přenášet příslušné údaje o elektřině do měniče či na jinou vyhovující platformu.

Uživatel si může zvolit elektroměr či CT dle vlastních potřeb, je však třeba si vybrat ze značek schválených společností SolaX.

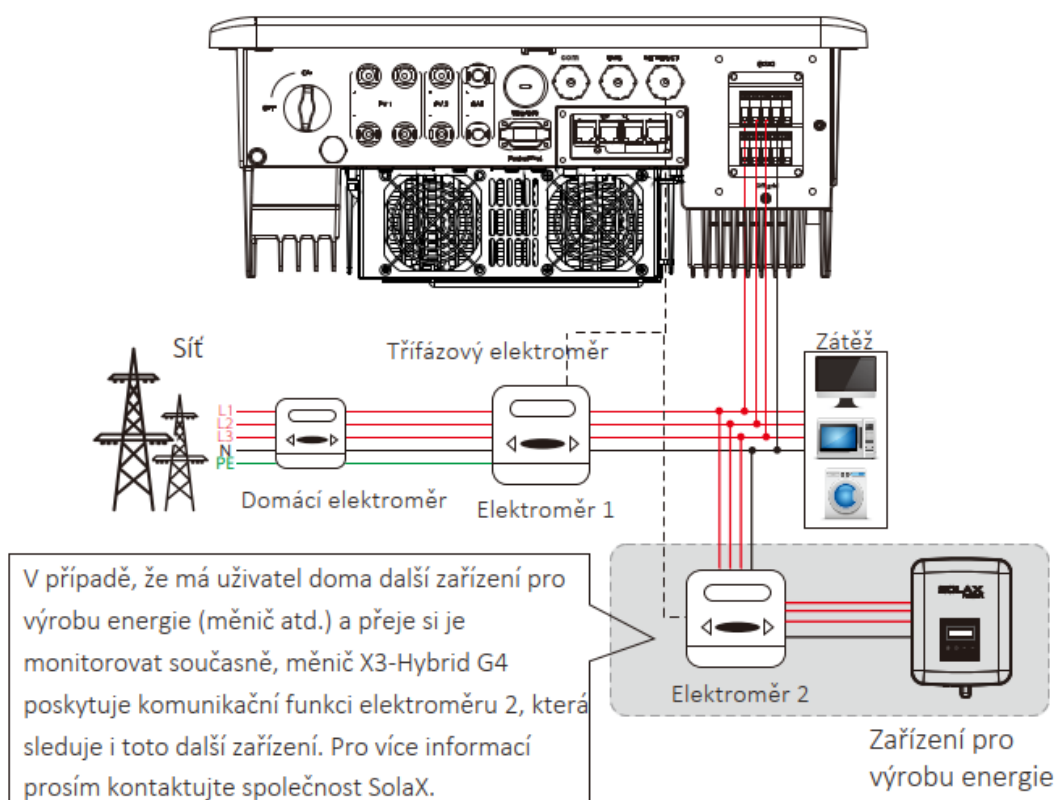
Poznámka



K měniči je třeba připojit elektroměr či CT. V opačném případě se měnič vypne a spustí se alarm „selhání měřiče“ (meter failure). Inteligentní elektroměry musí být autorizovány společností SolaX, třetí stranou nebo jinými společnostmi. Neautorizovaný elektroměr může být s měničem nekompatibilní.

Společnost SolaX nenese odpovědnost za škody způsobené používáním neautorizovaných zařízení.

➤ Schéma zapojení elektroměru

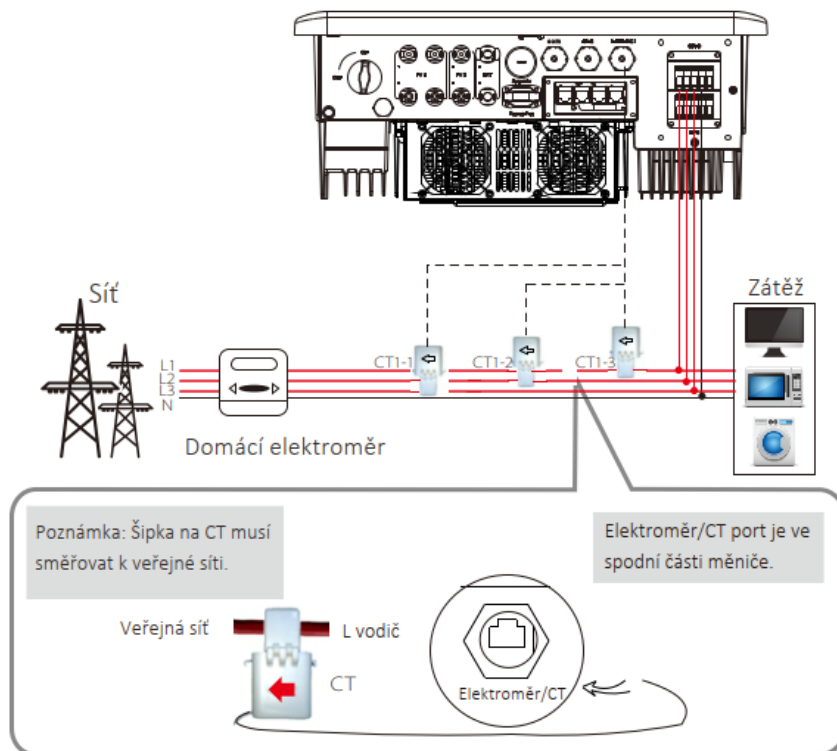


Poznámka: Před připojením elektroměru nejprve uzemněte svorku GND elektroměru.

➤ Zapojení CT

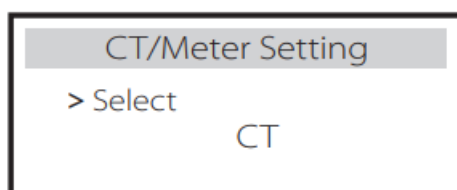
Proudové čidlo měří proud na živém vodiči mezi měničem a veřejnou sítí.

- Schéma zapojení CT




- Nastavení LCD displeje

Pro výběr CT přejděte do záložky „Use“ a vyberte „CT/Meter Setting“.

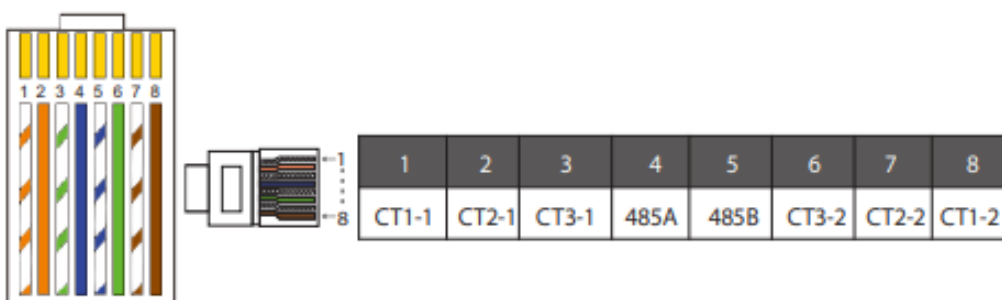


- Poznámka k zapojení CT:

Poznámka



- Nezapojujte CT k N nebo zemnímu vodiči.
- Nezapojujte CT zároveň k vodičům N a L
- Nezapojujte CT tam, kde šipka ukazuje směrem k měniči.
- Nezapojujte CT k neizolovaným vodičům.
- Délka kabelu mezi CT a měničem nesmí překračovat 25 metrů.
- Po připojení CT zajistěte, aby se svorka CT nemohla vypojit. Doporučujeme ji zajistit izolační páskou.



Poznámka

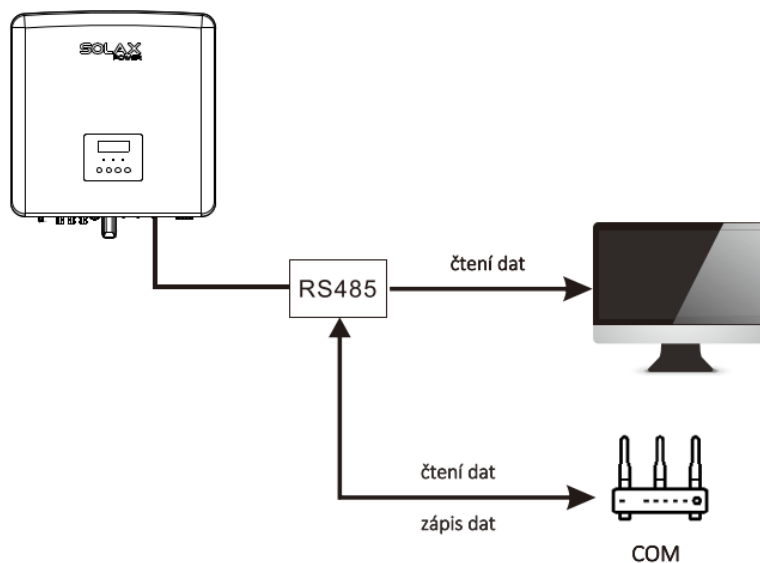
Je možné vybrat pouze jeden druh zapojení elektroměru a CT. Kabel elektroměru patří do pinových koncovek 4 a 5, kabel CT1 do koncovek 4 a 5, CT2 do koncovek 1 a 8 a CT3 do koncovek 3 a 6.

5.5.3. Komunikační rozhraní COM

Komunikační rozhraní COM je poskytováno zákazníkovi především ke zlepšení vývoje měničů.

➤ Využití rozhraní COM

Jedná se o standardní komunikační rozhraní, přes které lze přímo získat data z měniče. Rovněž jej lze použít ke sběru dat pro další vývoj měničů. Pro konkrétní technické informace kontaktujte společnost SolaX.



➤ Definice COM pinu

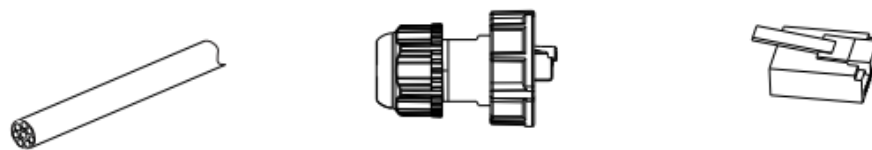
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Drycontact_A(in)	Drycontact_B(in)	+13V	485A	485B	GND	Drycontact_A(out)	Drycontact_B(out)

Poznámka

Komunikační port na COM musí být v souladu s definicí pinů 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Viz. výše.

5.5.4. Zapojení komunikačního rozhraní

1. krok: Připravte si komunikační kabel a konektor.

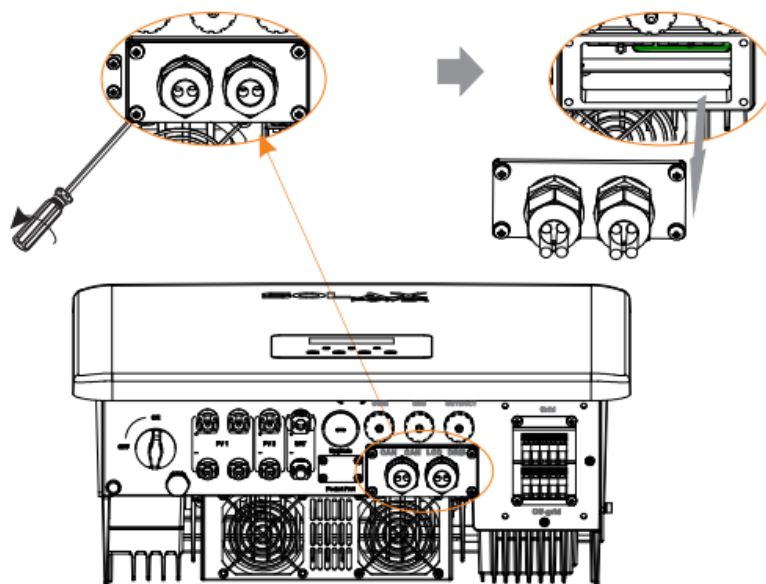


Komunikační kabel

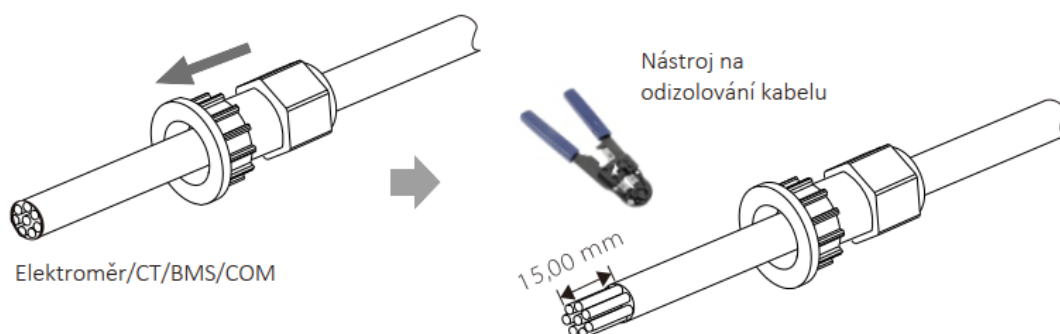
Voděodolný konektor s RJ45

RJ45 konektor

2. krok: Pro zapojení komunikačního rozhraní CAN/DRM/SHUT nejprve odšroubujte krycí desku.



3. krok: Protáhněte komunikační kabel komunikačním adaptérem a odstraňte 15 mm izolace.

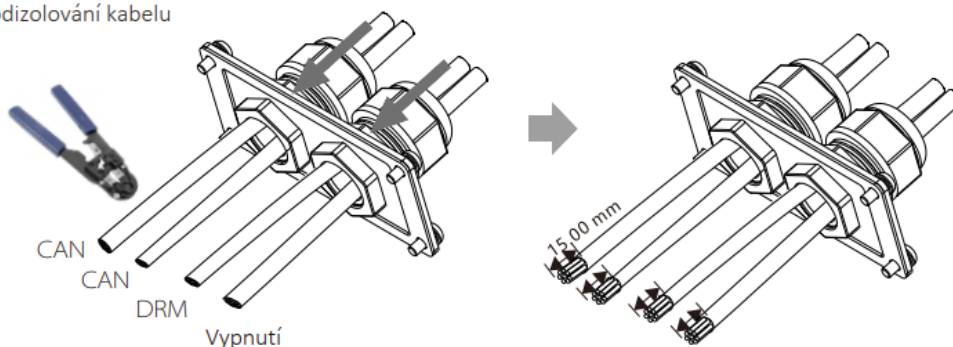


Elektroměr/CT/BMS/COM

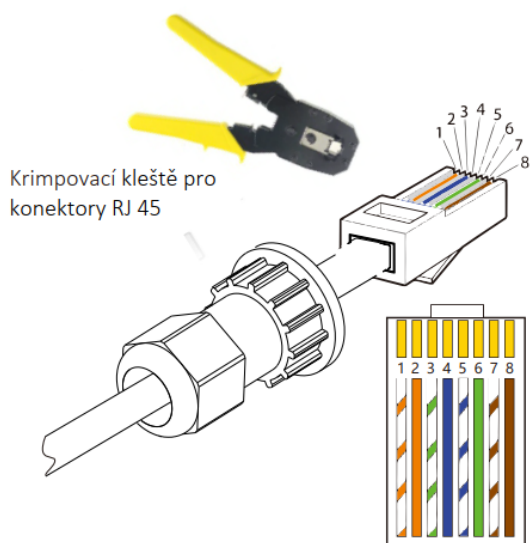
Nástroj na odizolování kabelu

15,00 mm

Nástroj na
odizolování kabelu

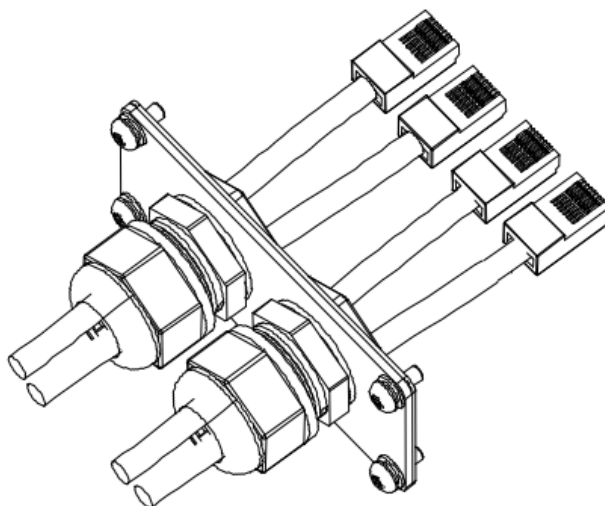


4. krok: Ve správném pořadí zasuňte komunikační kabely do RJ45 portů. Pomocí krimpovacích kleští je upevněte.



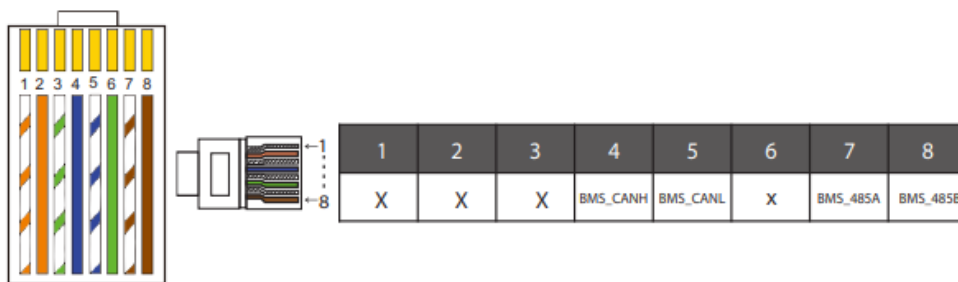
- 1) Bílý s oranžovými pruhy
- 2) Oranžový
- 3) Bílý se zelenými pruhy
- 4) Modrý
- 5) Bílý s modrými pruhy
- 6) Zelený
- 7) Bílý s hnědými pruhy
- 8) Hnědý

Systémy pro Váš dům



➤ Komunikační kabel BMS

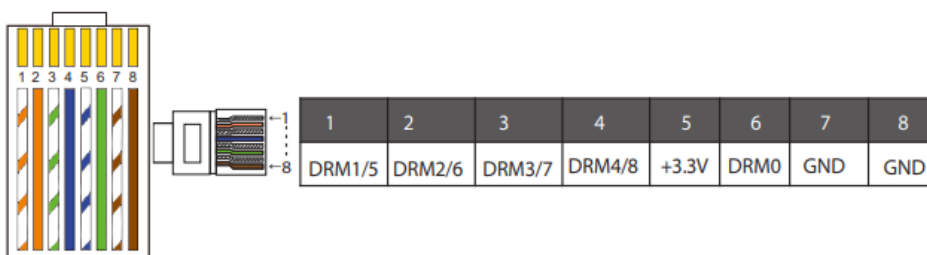
Pin BMS je definovaný následovně:

**Poznámka!**

Komunikační vstupy na lithiovém akumulátoru musí být nastaveny v souladu s definicí pinů 4, 5, 7 a 8, viz. výše.

➤ Komunikační kabel DRM

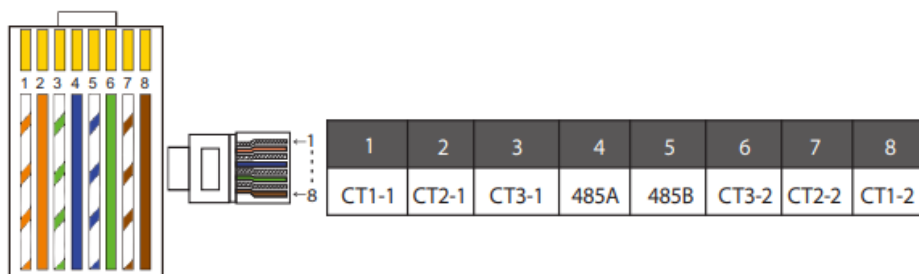
Pin DRM je definovaný následovně:

**Poznámka!**

V současné chvíli jsou funkční pouze PIN6 (DRM0) a PIN1 (DRM1/5), další funkce PIN jsou ve vývoji.

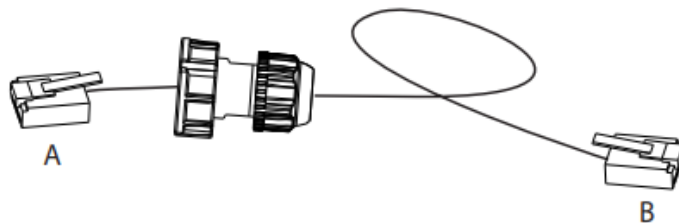
➤ Komunikační kabel elektroměru/CT

Pin elektroměru/CT je definovaný následovně:

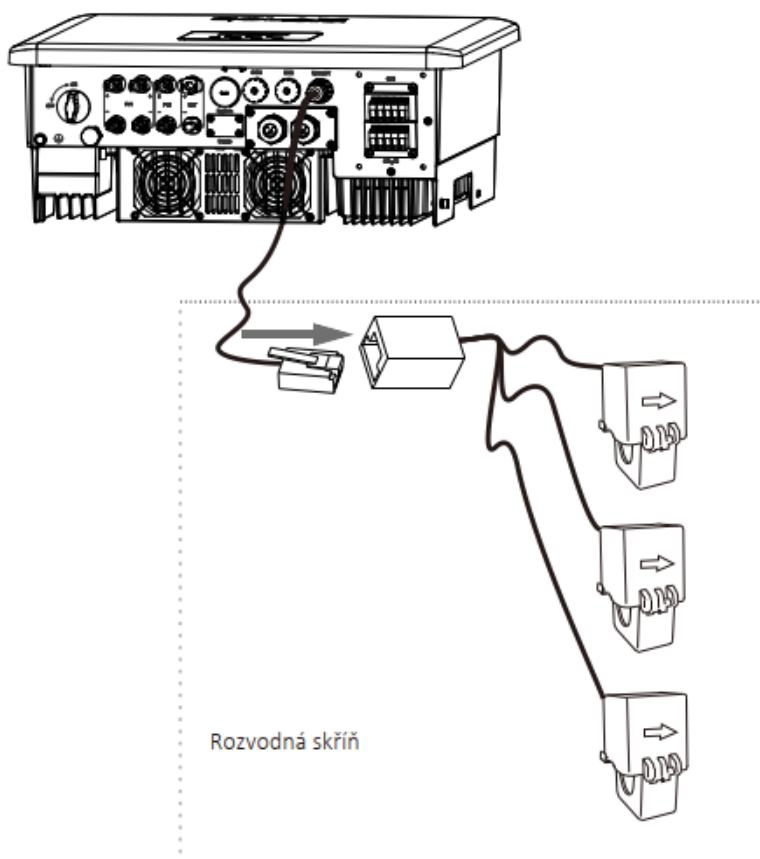
**Poznámka**

Je možné vybrat pouze jeden druh zapojení elektroměru a CT. Kabel elektroměru patří do pinových koncovek 4 a 5, kabel CT1 do koncovek 4 a 5, CT2 do koncovek 1 a 8 a CT3 do koncovek 3 a 6.

- 1) Uživatel si může nastavit délku komunikačního kabelu CT. V balení je obsažen jeden konektor RJ45 a jeden voděodolný adaptér s RJ45 konektory. Jakmile je CT kabel připravený, zapojte A koncovku do vstupu „CT/METER“ na měniči a utáhněte voděodolnou matici. B koncovku zapojte do RJ45 konektoru.

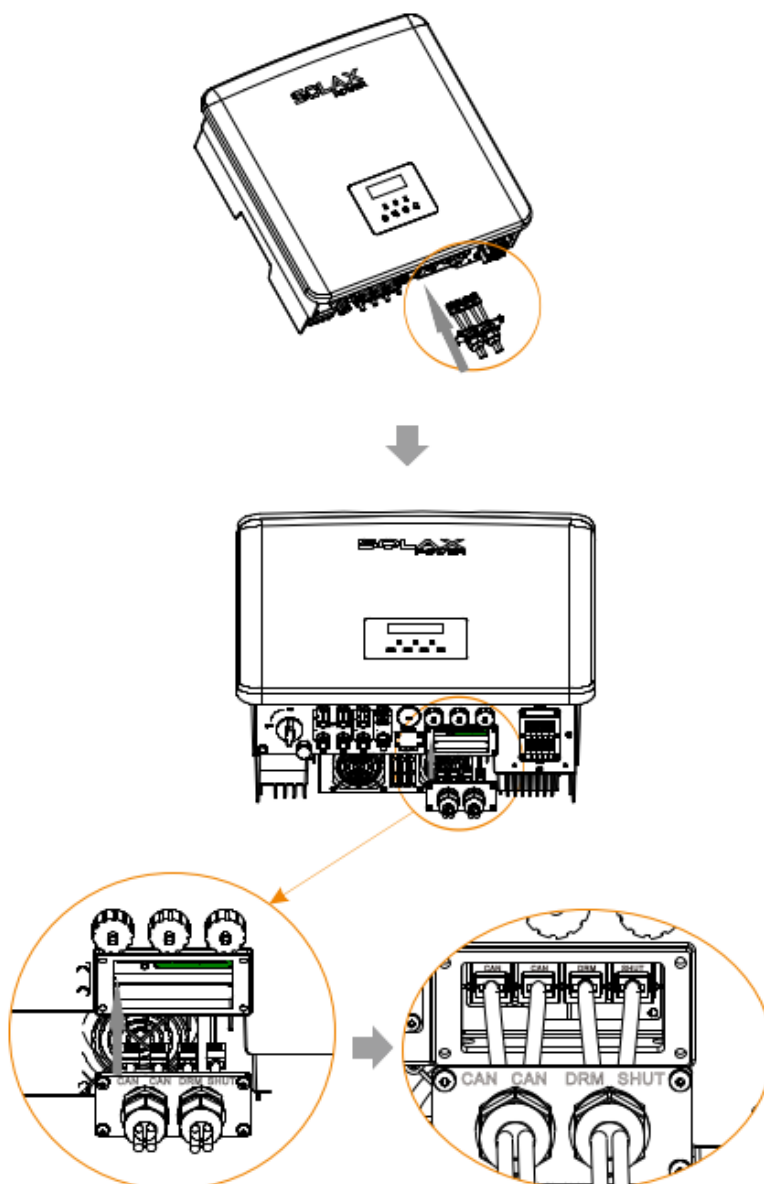


- 2) Zasuňte jednu stranu připraveného kabelu s vodotěsným konektorem RJ45 do měniče a druhou stranu připojte k CT.

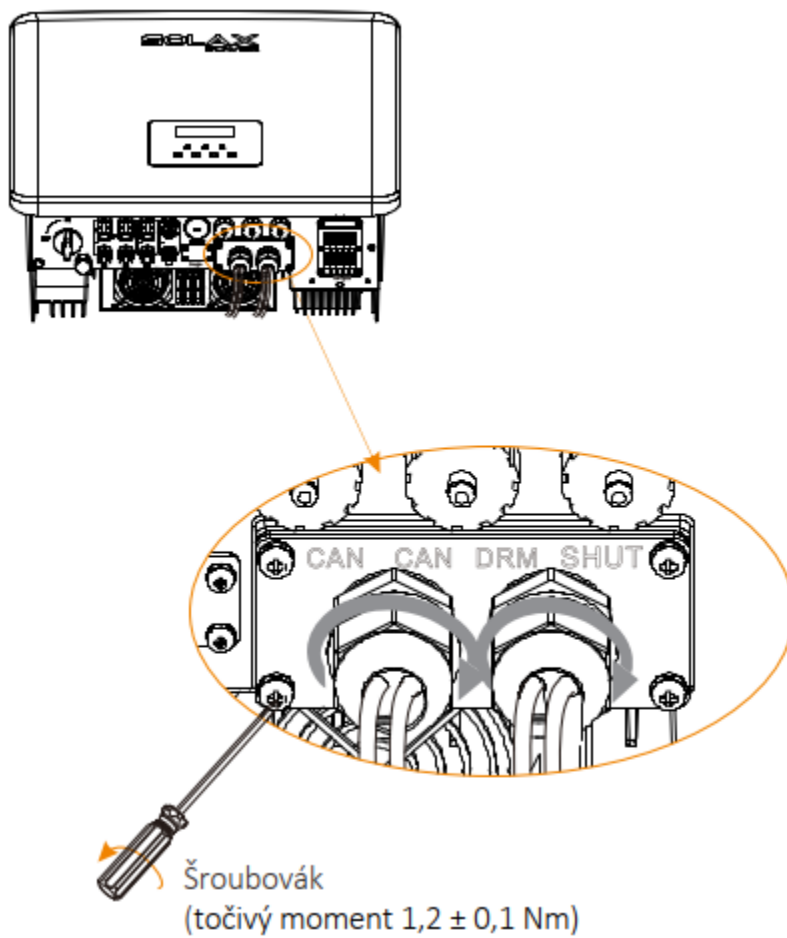
**Poznámka!**

Při instalaci dbejte na voděodolnost. Všechny připojené části CT musí být vloženy do rozvodné skříň.

5. krok: Připojte komunikační kabel DRM / CAN / SHUT a zasuňte kabel do odpovídajícího vstupu.

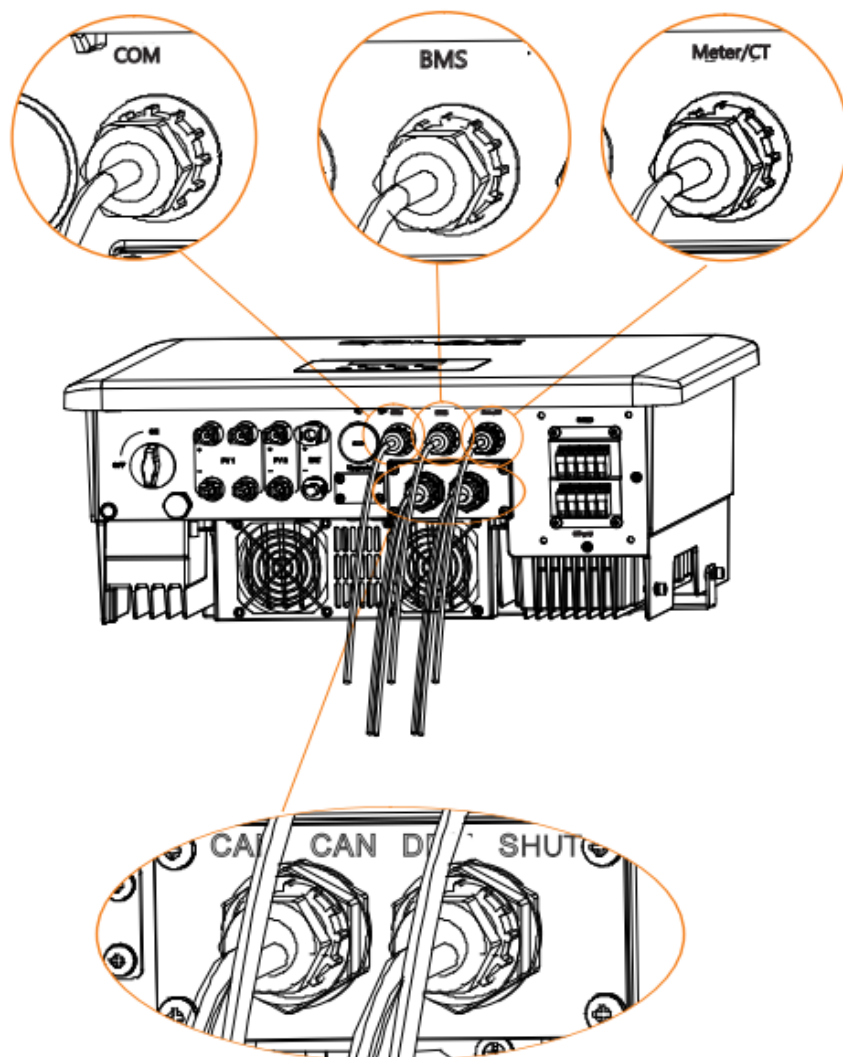


6. krok: Zajistěte krycí desku a utáhněte.



Systemy pro Váš dům

7. krok: Nakonec najděte odpovídající COM, BMS, Meter, CT, CAN, DRM, SHUT vstupy na měniči a zasuňte do nich komunikační kabely.



5.6. Připojení uzemnění (povinné)

Měnič je třeba uzemnit dvakrát. Jedná se o uzemnění pláště a ekvipotenciální uzemnění. Tím se zabrání úrazu elektrickým proudem.

Poznámka: V případě, že FV zakončení měniče není spojeno se zemí, měnič se rozsvítí červeně. V takovém případě nahlaste ISO poruchu. Tento měnič funguje v souladu se normou IEC 62109-2 článek 13.9 o signalizování poruchy.

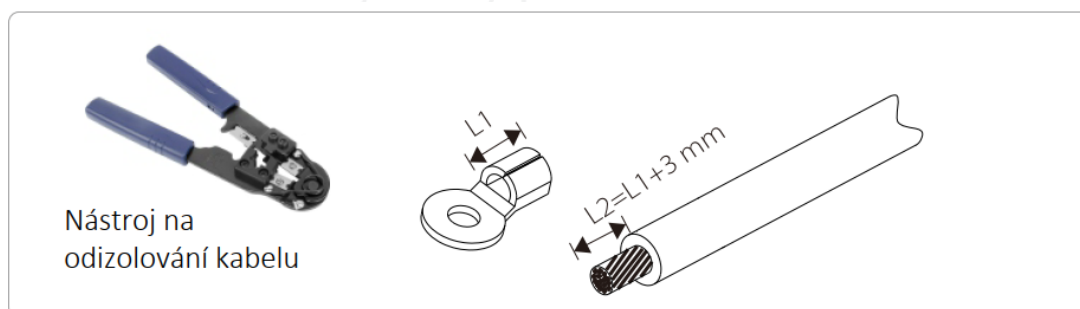
U měniče X3-Hybrid G4 řady M je vstup zemního vodiče již zapojen. Řadu D je nutné zapojit dle následujících kroků.

➤ Připojení uzemnění:

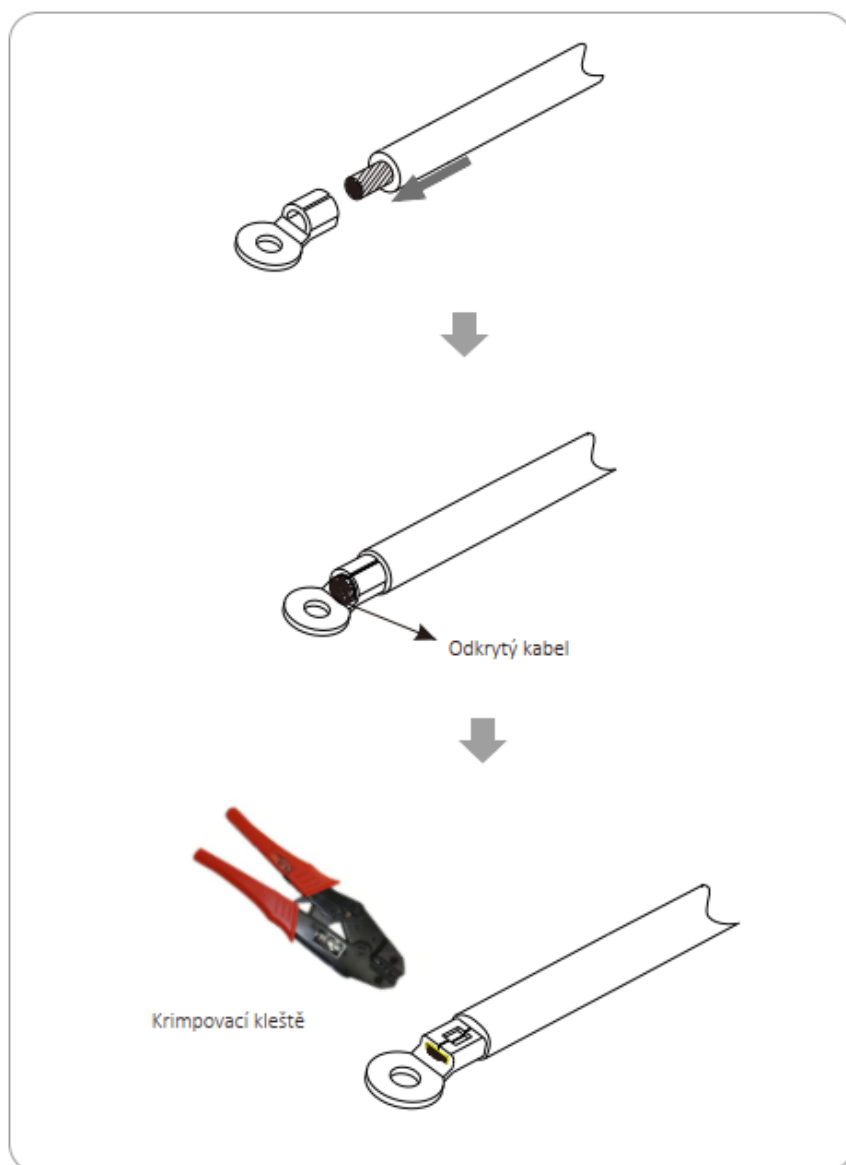
1. krok: Připravte si jednožilový kabel (12 AWG) a kroužkovou svorku pro uzemnění.



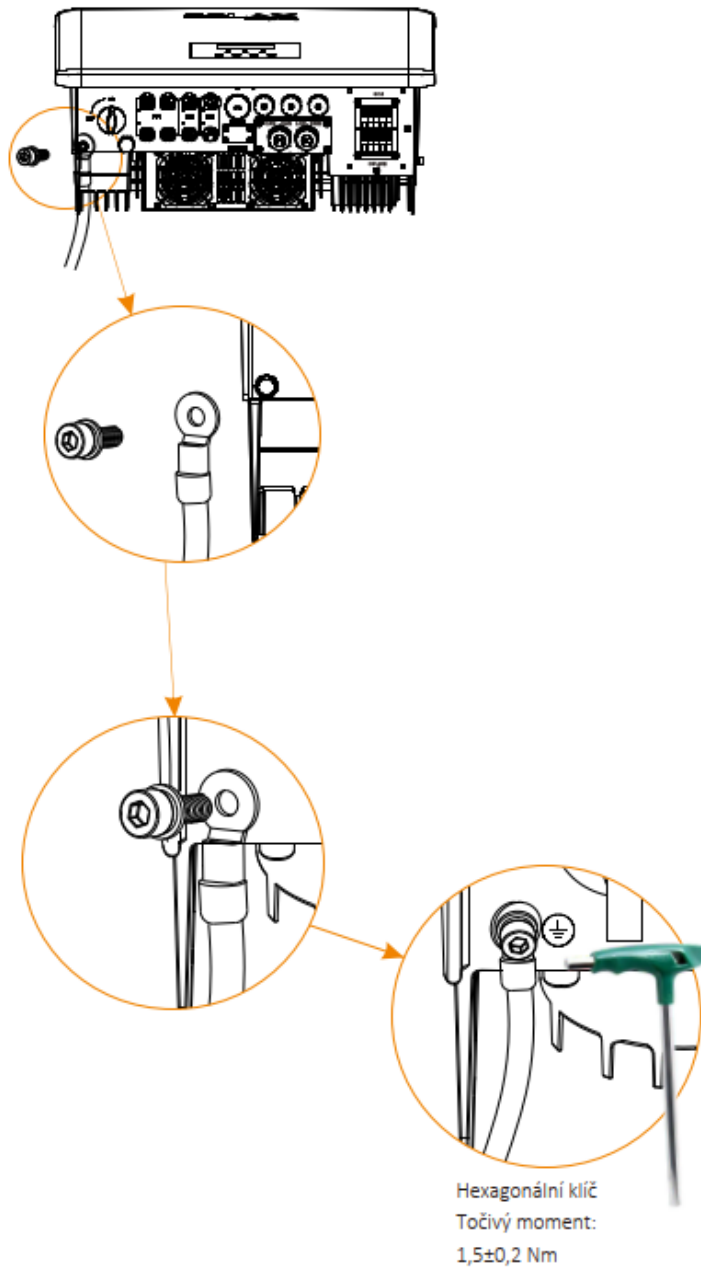
2. krok: Odstraňte vrstvu izolace zemního kabelu (v délce „L2“), vložte odizolovaný kabel do kroužkové svorky a spojení upevněte.



3. krok: Vložte odizolovaný kabel do kroužkové svorky a upevněte pomocí krimpovacích kleští.



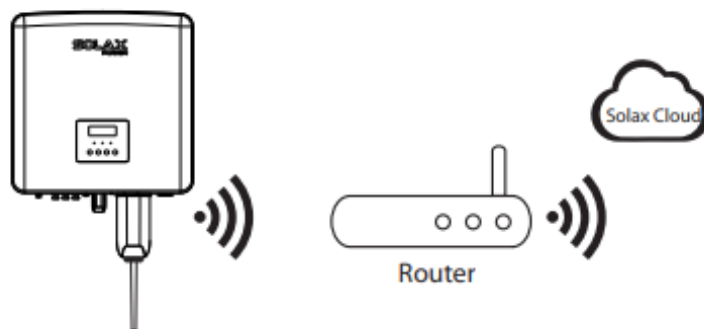
4. krok: Najděte na měniči vstup pro připojení uzemnění a zemnicí vodič přišroubujte na měnič pomocí imbusového klíče M5.



5.7. Připojení monitorovacích příslušenství

Měníč poskytuje vstup pro hardwarový klíč, díky kterému je možné pomocí Pocket WiFi Plus, Pocket 4G, Pocket GPRS a Pocket LAN přenášet data z měniče na web. (V případě potřeby je možné produkty zakoupit u společnosti SolaX.)

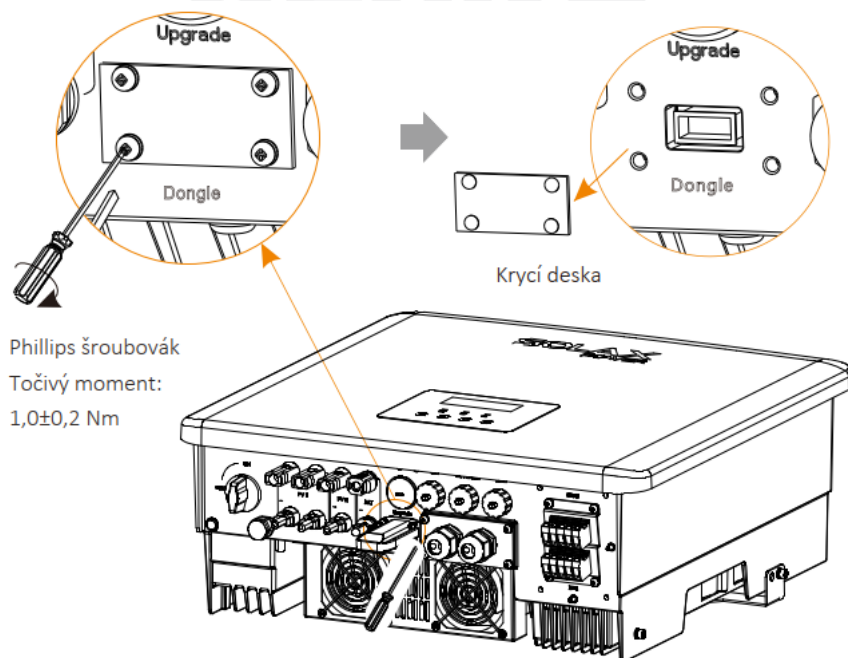
- Schéma zapojení hardwarového klíče



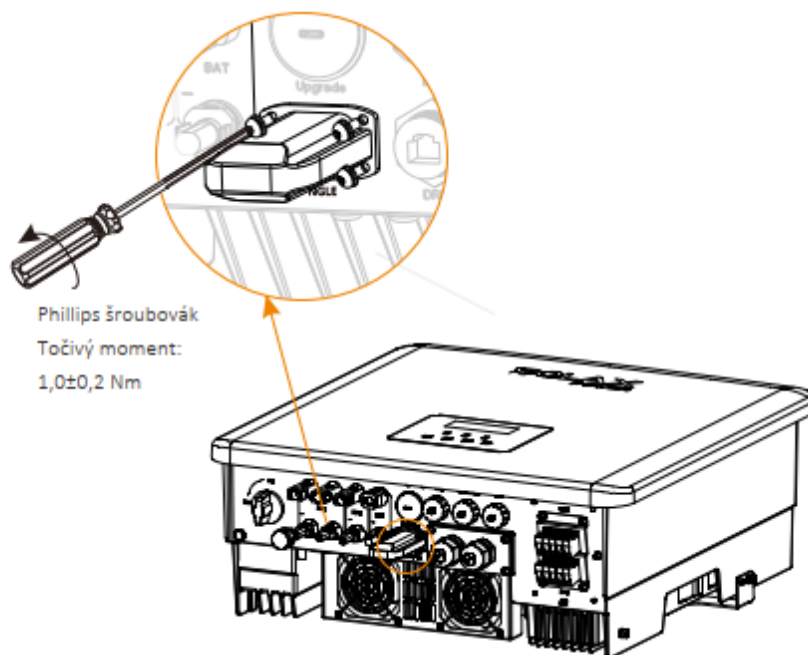
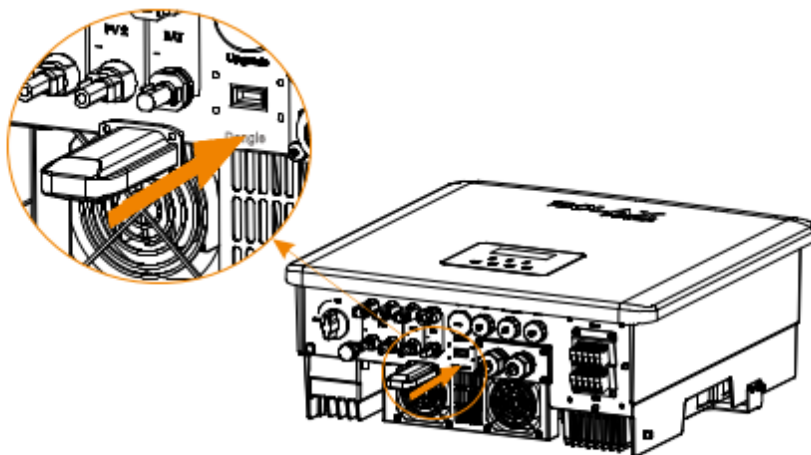
- Připojení bezdrátových monitorovacích příslušenství:

Instrukce pro zapojení hardwarový klíče do měniče X3-Hybrid G4 řady M jsou na zařízení X3-Matebox. Konkrétní podrobnosti o instalaci naleznete v příručce zařízení X3-Matebox. U měniče řady D postupujte dle následujících kroků.

1. krok: Odstraňte krycí desku u vstupu „Dongle“ na měniči.



2. krok: Do vstupu pro hardwarový klíč připojte zařízení Pocket WiFi Plus. K zajištění použijte šroubky z kroku 1.

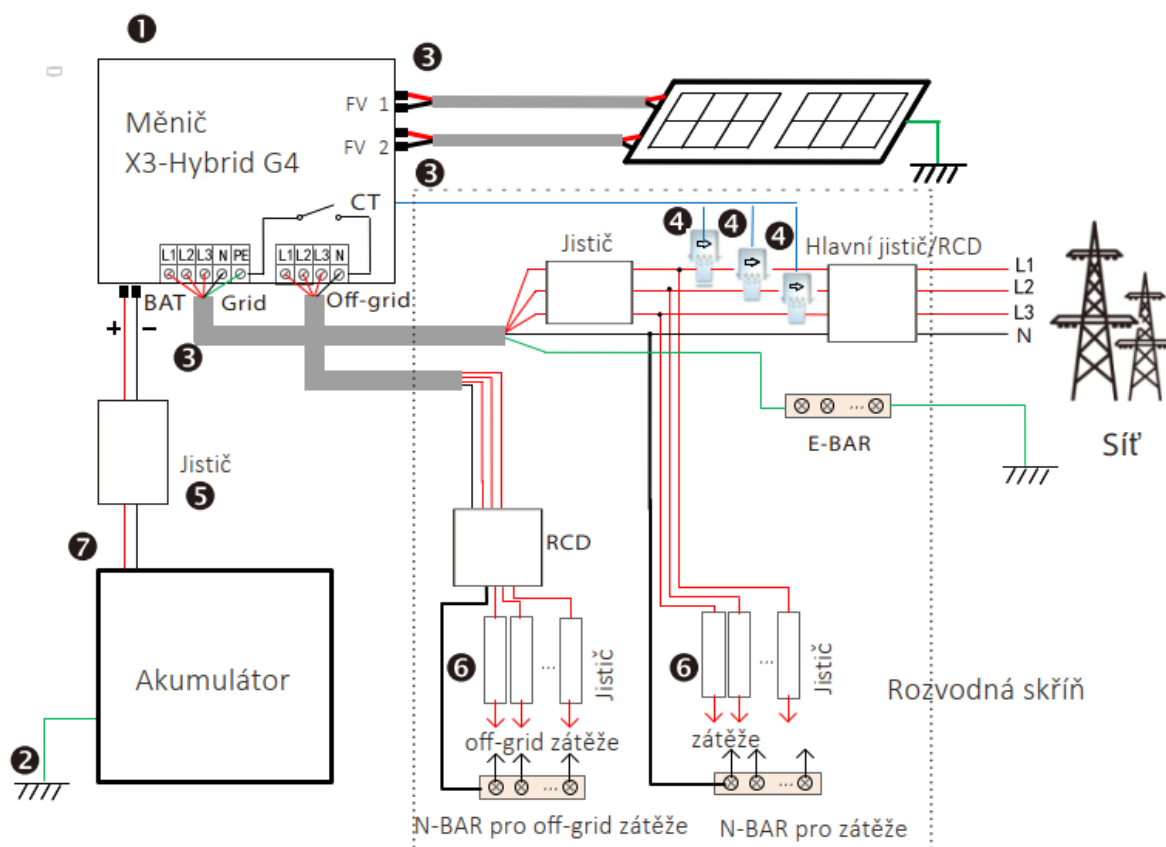


5.8. Kroky před spuštěním měniče

➤ Před spuštěním měniče proveďte následující:

- 1 Zkontrolujte správné upevnění měniče na stěně.
- 2 Zkontrolujte správné uzemnění zemnicích vodičů.
- 3 Zkontrolujte zapojení všech stejnosměrných a střídavých kabelů.
- 4 Zkontrolujte, že elektroměry/CT zařízení jsou připojena.
- 5 Zkontrolujte, že je správně připojen akumulátor.
- 6 Zapněte spínače zátěže („load“) a off-grid.
- 7 Zapněte spínač akumulátoru.

Stisknutím tlačítka „Enter“ po dobu 5 sekund se měnič přepne z výchozího režimu vypnutí.



Poznámka: RCD ve schématu označuje externí ochranné zařízení proti úniku proudu s funkcí jističe.

5.9. Provoz měniče

➤ Měnič zapněte po kontrole následujících kroků

- Zkontrolujte správné upevnění měniče na stěně.
- Zkontrolujte, že všechny AC a DC jističe jsou vypnuté.
- Zkontrolujte správné uzemnění zemnicích vodičů.
- Zkontrolujte, že AC výstup je správně připojen k síti.
- Ujistěte se, že všechny fotovoltaické panely a měniče jsou připojeny správně. Nepoužité DC konektory zakryjte krytkami.

➤ Zapnutí měniče

- Kroky k zapnutí měniče
 - Zapněte AC vypínač mezi měničem a elektrickou sítí.
 - (Volitelné) Odstraňte zajišťovací šroub z DC spínače.
 - V případě, že se nachází DC spínač mezi FV stringem a měničem, zapněte jej.
 - Zapněte DC spínač na spodní straně měniče.
- Jakmile FV panel vygeneruje dostatek energie, měnič se automaticky spustí.
 - V případě, že vstup pro akumulátor na měniči je připojen k akumulátoru, zapněte nejprve pomocný vypínač akumulátoru a poté vypínač akumulátoru.
- Zkontrolujte stav LED kontrolky a LCD displeje, LED svítí modře a LCD displej zobrazuje hlavní rozhraní.

V případě, že LED kontrolky nesvítí modře, zkontrolujte následující:

 - Všechna připojení jsou provedena správně.
 - Všechny externí odpojovače jsou vypnuté.
 - DC spínač měniče je v poloze „ON“.

Následující 3 uvedené režimy provozu měniče signalizují úspěšné spuštění měniče:

Čekání: Když je výstupní DC napětí fotovoltaického panelu vyšší než 100 V (nejnižší startovací napětí) a nižší než 150 V (nejnižší pracovní napětí), měnič čeká na kontrolu.

Kontrola: Měnič automaticky detekuje DC vstup. Když je stejnosměrné vstupní napětí fotovoltaického panelu vyšší než 200 V a fotovoltaický panel má dostatek energie ke spuštění měniče, přejde měnič do stavu kontroly.

Normální: Když měnič pracuje normálně, vždy svítí zelená kontrolka. Současně je energie přiváděna zpět do sítě a LCD displej zobrazuje výstupní výkon.

Pokud spouštíte měnič poprvé, postupujte podle pokynů pro vstup do rozhraní nastavení.



Varování!

Vstupní svorku měniče lze otevřít až po dokončení všech instalačních prací měniče. Všechna elektrická připojení musí být provedena odborníky v souladu s místními předpisy.



Poznámka!

Pokud měnič uvádíte do provozu poprvé, systém automaticky zobrazí průvodce nastavením. Pro dokončení základního nastavení měniče postupujte podle průvodce nastavením.



6. Aktualizace firmwaru

- Před aktualizací si přečtěte následující varování.



Varování!

- V případě, že je třeba aktualizovat firmware DSP a ARM, je nutné nejprve aktualizovat firmware ARM a až poté DSP. Pouze v takovém případě proběhne aktualizace bez problémů.
- Ujistěte se, že je zvolen správný formát. Neměňte název souboru firmwaru, mohlo by dojít k poškození funkčnosti měniče!



Varování!

- V případě měniče X3-Hybrid G4 se ujistěte, že fotovoltaické vstupní napětí je vyšší než 180 V (v případě aktualizace za slunečných dnů). Zajistěte, aby stav akumulátoru minimálně 20 % nebo aby vstupní napětí akumulátoru přesahovalo 180 V. V opačném případě by mohlo dojít k selhání systému.



Pozor!

- Pokud se aktualizace firmwaru ARM nezdaří nebo se zastaví, neodpojujte U disk od měniče a měnič restartujte. Poté aktualizaci zopakujte.



Pozor!

- Pokud se aktualizace firmwaru DSP nezdaří nebo se zastaví, zkontrolujte, zda se nevypnulo napájení. Pokud je vše zapojeno správně, znovu připojte U disk a aktualizaci opakujte.

- **Příprava aktualizace**

- 1) Před aktualizací zkontrolujte verzi systému měniče, připravte si U disk (USB 2.0) a vlastní počítač.



Pozor!

- Ujistěte se, že velikost disku U je menší než 32G a jeho formát je FAT 16 nebo FAT 32.

- 2) Pro získání firmwaru kontaktujte naši servisní podporu prostřednictvím emailové adresy service@solaxpower.com a následně soubory extrahujte na U disk následujícím způsobem.

Aktualizace:

Pro soubor ARM:

„update\ARM\618.00406.00_Hybrid_X3G4_ARM_V1.01.0710.usb“

Pro soubor DSP:

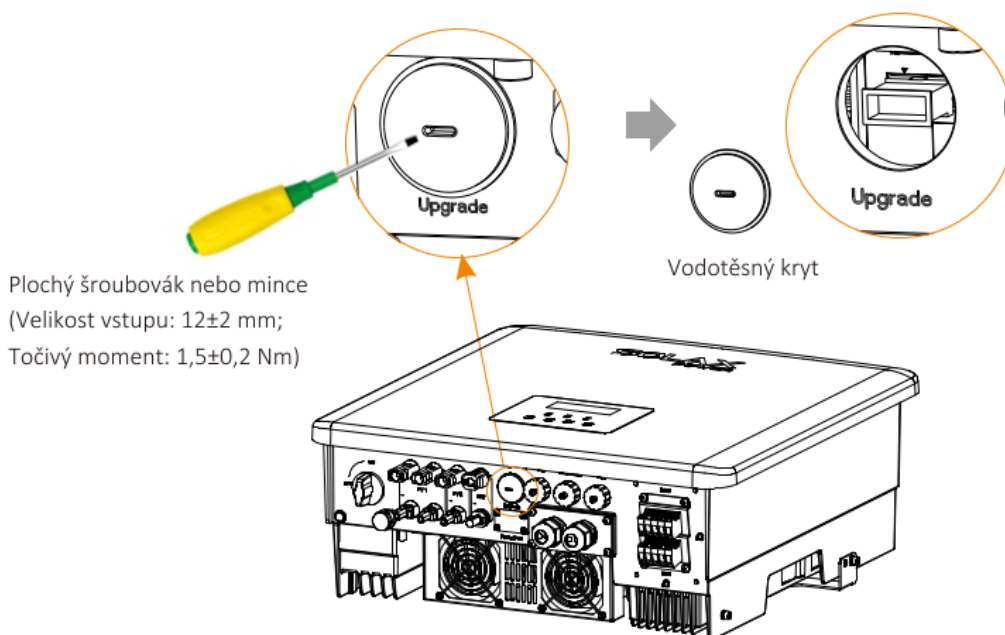
„update\DSP\618.00405.00_Hybrid_X3G4_DSP_V1.01.0710.hex“

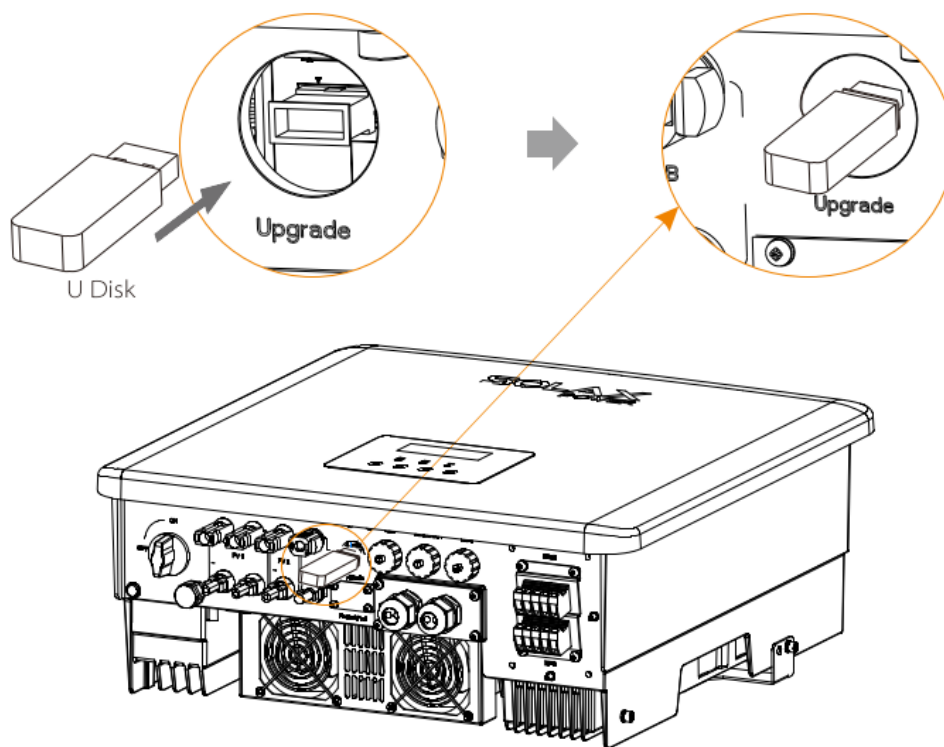
➤ Kroky aktualizace

- 1. krok:** Nejprve uložte firmware s názvem „Upgrade“ na U disk a poté po dobu 5 sekund podržte tlačítko „Enter“ na displeji měniče, abyste vstoupili do režimu vypnutí.



- 2. krok:** Na měniči najděte vstup označený jako „Upgrade“ a pomocí plochého šroubováku či mince o stejné šířce odstraňte vodotěsný kryt. Následně připojte U disk.





3. krok: Na displeji měniče potvrďte aktualizaci (Update), viz níže (a): Pomocí kláves nahoru a dolů vyberte možnost ARM, poté stisknutím tlačítka dolů vyberte „OK“ a stisknutím klávesy enter potvrďte.

```

=== Upgrade Selection ===
>ARM
  DSP
  
```

(a)

```

=== Upgrade(ARM) ===
Cancel
>OK
  
```

(b)

4. krok: Znovu potvrďte novou verzi firmwaru a vyberte firmware, který chcete aktualizovat. Aktualizace trvá asi 20 sekund.

(d) Po dokončení se displej vrátí zpět na záložku „Update“.

```

=== Update(ARM) ===
>618.00406.00_Hybrid_
  X3G4_ARM_V1.01
  0710.usb
  
```

(c)

```

==== Update(ARM) ====
Upgrading-----25%
  
```

(d)

```

==== Update ====
>ARM
  DSP
  
```

(e)

5. krok: Pro aktualizace DSP: Vyčkejte 10 sekund. Jakmile se zobrazí záložka „Update“, stisknutím šipky dolů vyberte „DSP“ a poté stiskněte Enter, viz. níže. Verzi firmwaru znovu potvrďte a stiskněte Enter. Aktualizace trvá asi 2 minuty.

```
==== Update ====
  ARM
>DSP
```

(f)

```
===Update(DSP)===
>618.00360.00_Hybrid_
X3G4_DSP_V1.01_07
10.hex
```

(g)

```
====Update(DSP)====
connect
```

(h)

```
===Update(DSP)===
  DSP Erasing-----
```

(i)

```
====Update(DSP)====
  Upgrading-----25%
```

(j)

6. krok: Po úspěšném provedení aktualizace se na displeji zobrazí hlášení „Upgrade Successful“.

```
=== Upgrade(DSP) ===
Upgrade Successful
```

(k)

7. krok: Odpojte U disk a pro návrat do hlavního menu stiskněte „Esc“. Poté dlouze podržte tlačítko Enter pro návrat do běžného režimu.

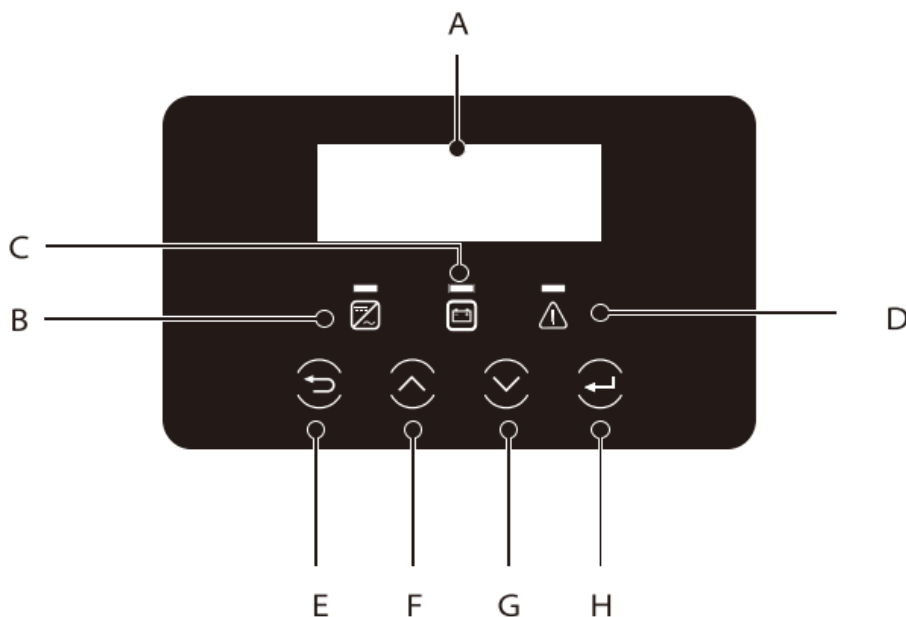
**Pozor!**

- Striktně dodržte všechny výše zmíněné kroky, nesmí dojít k vynechání některého z nich.
- Na USB disku potvrďte ARM/DSP verzi firmwaru.

Tip: V případě, že po aktualizaci dojde k zamrznutí displeje, vypněte fotovoltaické napájení a měnič restartuje. V případě, že měnič se ani po restartu nespustí, kontaktujte naši servisní podporu prostřednictvím emailové adresy service@solaxpower.com.

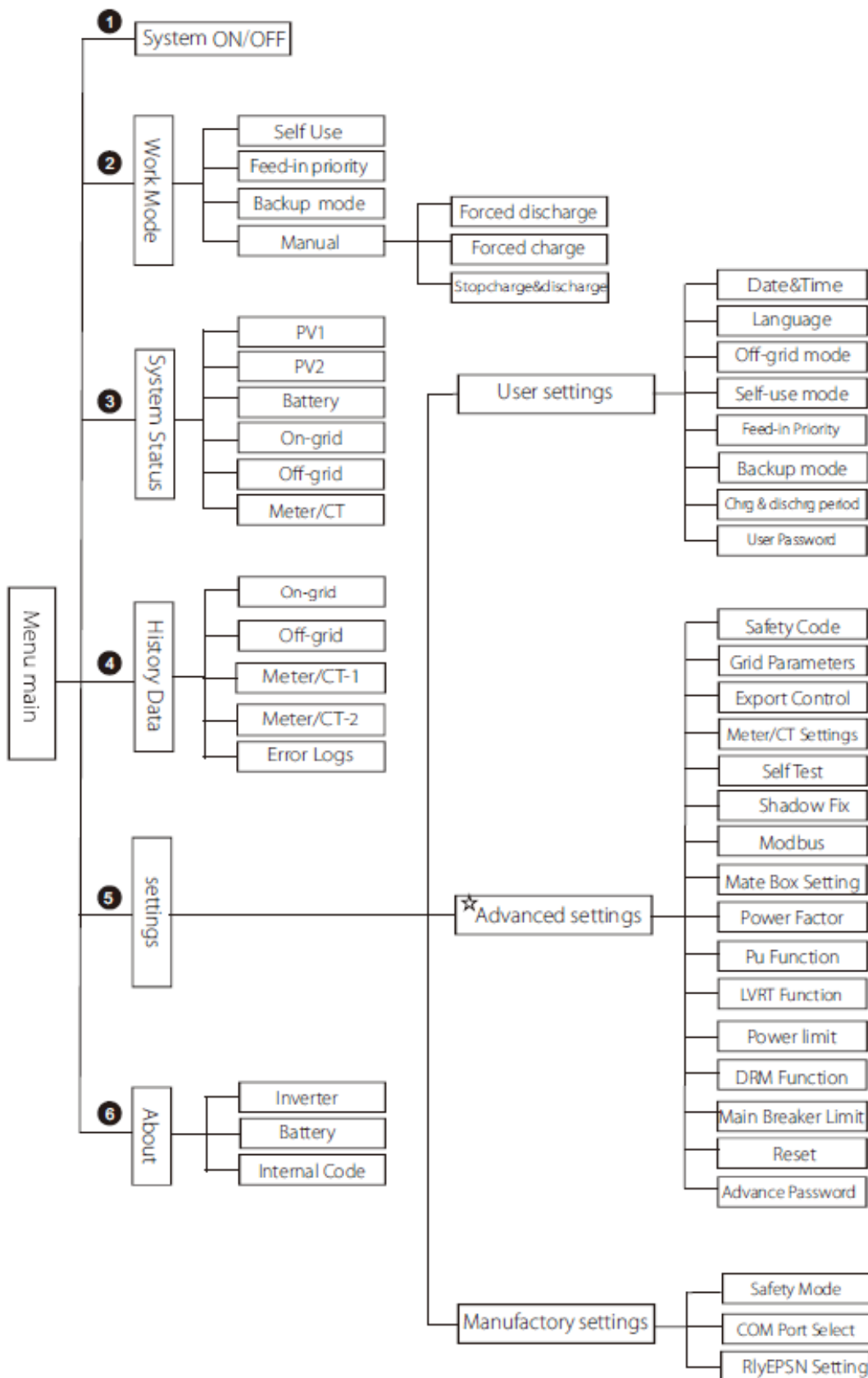
7. Nastavení

7.1. Ovládací panel



Legenda	Název	Popis
A	LCD displej	Zobrazení informací
B	LED kontrolka	Svítí modře: Měnič je v normálním či off-grid režimu. Bliká modře: Měnič je ve vyčkávacím či kontrolním režimu. Nesvítí: Měnič je v poruchovém režimu.
C		Svítí zeleně: Akumulátor s měničem komunikuje, ale pojistný odpojovač akumulátoru je odpojený. Bliká zeleně: Akumulátor s měničem komunikuje a je v klidovém režimu Nesvítí: Akumulátor s měničem nekomunikuje.
D		Svítí červeně: Měnič je v poruchovém režimu. Nesvítí: Měnič nehlásí žádnou chybu.
E	Funkční tlačítko	Tlačítko ESC: Návrat z aktuální obrazovky/funkce
F		Tlačítko nahoru: Pohyb kurzoru nahoru nebo zvýšení hodnoty
G		Tlačítko dolů: Pohyb kurzoru dolů nebo snížení hodnoty
H		Tlačítko Enter: Potvrzení výběru.

7.2. Struktura menu



Poznámka: „*“ Tato část menu koncovému uživateli není dostupná. V případě potřeby se obraťte na distributora nebo společnost SolaX.

7.3. Obsluha LCD displeje

Hlavní obrazovka je zároveň obrazovka výchozí. Zobrazuje se po úspěšném spuštění měniče nebo v případě, že uživatel se zařízením na delší dobu přeruší manipulaci.

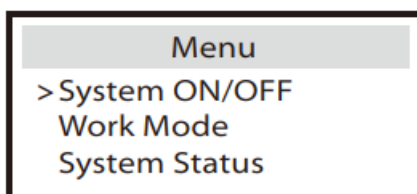
Popis obrazovky: „Power“ znázorňuje okamžitý výstupní výkon; „Today“ udává informace o energii vyrobené během dne. „Battery“ udává informaci o zbývající kapacitě energie akumulátoru.

Power	0W
Today	0.0KWh
Battery	80%
Normal	

➤ Záložka Menu

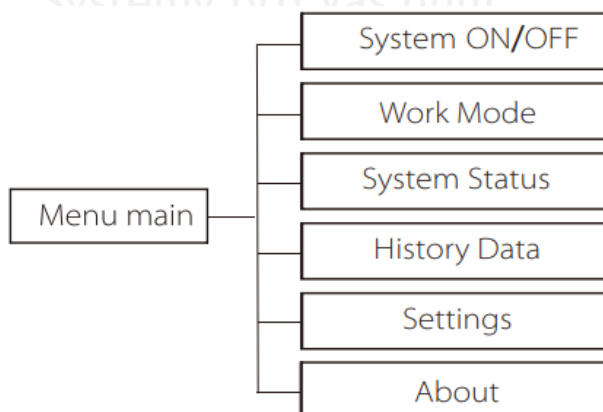
Záložka menu slouží pro změnu nastavení nebo pro získání více informací.

- K této záložce je možné z hlavní obrazovky přejít stisknutím tlačítka „Enter“.
- Nabídkou je možné listovat pomocí tlačítek nahoru a dolů a výběr potvrdit stisknutím tlačítka „Enter“.



Menu	
>	System ON/OFF
	Work Mode
	System Status

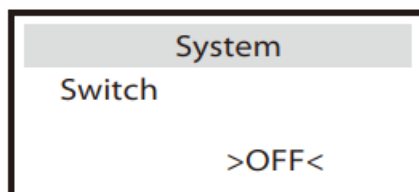
➤ Struktura hlavního menu (Menu main)



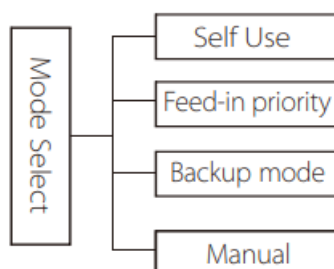
➤ Režim ON/OFF (Systém ON/OFF)

Režim „ON“ znamená, že měnič je ve výchozím režimu a pracuje.

Režim „OFF“ znamená, že měnič přestal pracovat a zapnutý je pouze LCD displej.



➤ Výběr provozních režimů (Mode Select)



Je možné si vybrat ze 4 provozních režimů.

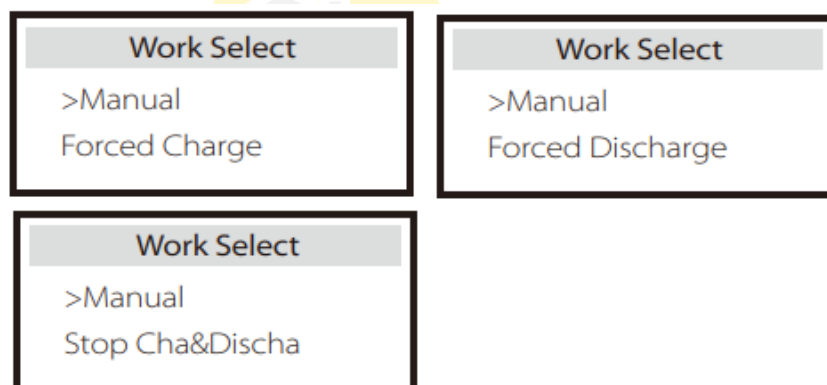
Název režimu	Popis
Režim vlastní spotřeby (self-use)	<p>Režim vlastní spotřeby je vhodný pro oblasti s nízkými výkupními cenami a vysokými cenami energií.</p> <p>① <i>Když je FV energie dostatečná</i> Aktivní doba nabíjení/vybíjení: FV energie primárně napájí místní zátěž, poté akumulátor. Přebytná energie se exportuje do veřejné sítě. (V případě tarifních omezení měnič omezí výkon.) (FV > zátěž, FV → zátěž → akumulátor → síť)</p> <p>② <i>Když je FV energie nedostatečná</i> Aktivní doba nabíjení: FV energie primárně napájí místní zátěž, zbývající potřebná energie je získána ze sítě. Akumulátor se nevybíje. (FV < zátěž, FV + síť → zátěž)</p> <p>③ <i>Bez FV energie</i> Aktivní doba nabíjení: Síť napájí zátěž a v případě potřeby nabíjí akumulátor. (FV=0, síť → zátěž + akumulátor)</p> <p>Aktivní doba vybíjení: Akumulátor napájí primárně místní zátěž. Zbývající potřebná energie je získána ze sítě. Měnič se přepne do pohotovostního stavu. (FV=0, akumulátor + síť → zátěž)</p> <p>Minimální stav nabití akumulátoru lze nastavit: 10 %–100 %</p>

<p>Režim priority napájení sítě (feed-in)</p>	<p>Režim priority napájení sítě je vhodný pro oblasti s vysokými výkupními cenami energií, ale množství dodané energie je omezeno.</p> <p>① <i>Když je FV energie dostatečná</i> Aktivní doba nabíjení: FV energie primárně napájí místní zátěže, přebytek je napájen do sítě. V případě, že je množství energie omezeno, nadbytek je využit k dobití akumulátoru. (FV > zátěž, FV → zátěž → síť → akumulátor) Aktivní doba vybíjení: Akumulátor napájí primárně místní zátěže. Přebytečná energie je napájena do sítě. (FV > zátěž, FV → zátěž → síť)</p> <p>② <i>Když je FV energie nedostatečná</i> Aktivní doba nabíjení: FV energie primárně napájí místní zátěže, zbývající potřebná energie je získána ze sítě. Akumulátor se nevybíje. (FV > zátěž, FV + síť → zátěž) Aktivní doba vybíjení: FV a BAT napájí místní zátěže. Zbývající potřebná energie je získána ze sítě. (FV < zátěž, FV + akumulátor → zátěž)</p> <p>③ <i>Bez FV energie</i> Aktivní doba nabíjení: Síť napájí místní zátěže a nabíjí akumulátor. (FV = 0, síť → zátěž + akumulátor) Aktivní doba vybíjení: Akumulátor napájí primárně místní zátěže. Zbývající potřebná energie je získána ze sítě. Měnič se přepne do pohotovostního stavu. (FV=0, akumulátor + síť → zátěž) Minimální stav nabití akumulátoru lze nastavit: 10 %–100 %</p>
<p>Záložní režim (backup)</p>	<p>Záložní režim je vhodný pro oblasti s častými výpadky sítě. Funguje na stejném principu jako režim vlastní spotřeby. Udržuje relativně vysoké množství dostupné energie v akumulátoru. V případě výpadku je tak možné nadále využívat nutné zátěže. Uživatel se nemusí starat o kapacitu akumulátoru. Minimální stav nabití akumulátoru lze nastavit: 30 %–100 %</p> <p>Minimální stav nabití akumulátoru lze nastavit v rozpětí 30 %–100 %. V záložním režimu je minimální stav nabití nižší než v režimu off-grid. Podmínkou je alespoň 10 %, což nelze změnit.</p>
	<p>Režim off-grid se používá v případě, že síť je vypnutá. Místní zátěže jsou napájeny z FV nebo akumulátoru. (Pro tento režim je třeba mít nainstalovaný akumulátor.)</p>

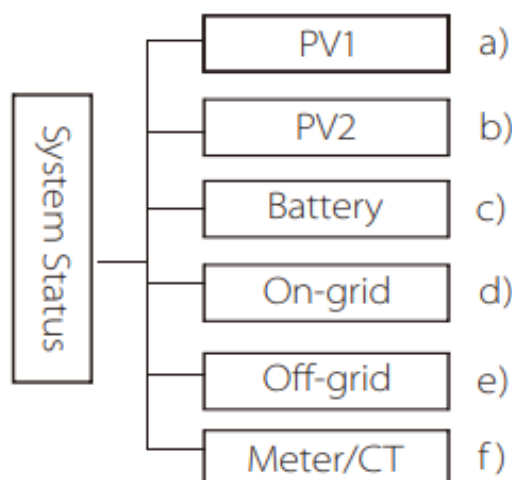
Režim off-grid	<p>① <i>Když je FV energie dostatečná</i> FV energie primárně napájí místní zátěže, přebytek je napájen do akumulátoru. (FV > zátěž, FV → zátěž → akumulátor)</p> <p>② <i>Když je FV energie nedostatečná</i> Zbývající potřebná energie je získána z akumulátoru. (FV < zátěž, FV → zátěž → akumulátor)</p> <p>③ <i>Bez FV energie</i> Akumulátor napájí primárně místní zátěže, dokud nedosáhne minimálního stavu nabití. Poté měnič přejde do volnoběžného režimu. (FV=0, akumulátor → zátěž)</p>
-----------------------	---

Poznámka: v případě zapojení k síti a stavu nabití akumulátoru >5 % všechny režimy fungují normálně. Jakmile je stav nabití <5 %, FV nebo síť nejprve nabije akumulátor na 11 % a poté se vrátí do režimu zvoleného uživatelem.

- Manuální režim (Manual) nabízí 3 možnosti: nucené nabíjení (Forced Charge), nucené vybíjení (Forced Discharge) a zastavení nabíjení a vybíjení (Stop Cha&Discha) (měnič je připojen k síti, ale negeneruje se žádný výkon).



- Stav systému (System Status)



Na výběr je zobrazení stavu 6 systémových funkcí: PV1, PV2, Battery, On-grid (energie proudí z nebo do sítě), Off-grid a Meter/CT. Pomocí tlačítek nahoru a dolů zvolte režim a potvrďte tlačítkem „Enter“.


a/b) PV1, PV2

Tato záložka slouží k zobrazení stavu napětí, proudu a výkonu fotovoltaických panelů 1 a 2.

PV1		PV2	
>U	0.0V	>U	0.0V
I	0.0A	I	0.0A

c) Akumulátor (Battery)

Tato záložka udává stav napětí, proudu, výkonu, kapacitě, teplotě a BMS připojeného akumulátoru. Znaménko „+“ u proudu a výkonu akumulátoru znamená, že akumulátor se nabíjí, znaménko „-“ značí nabíjení.



Battery	
U	400.0V
I	-1.0A
P	-400W

d) On-grid

Tato záložka udává stav napětí, proudu, frekvence a výkonu sítě.

On-grid	
U	0.0V
I	0.0A
P	0.0W

e) Off-grid

Tato záložka udává stav napětí, proudu, frekvence a výkonu v případě aktivního režimu off-grid.

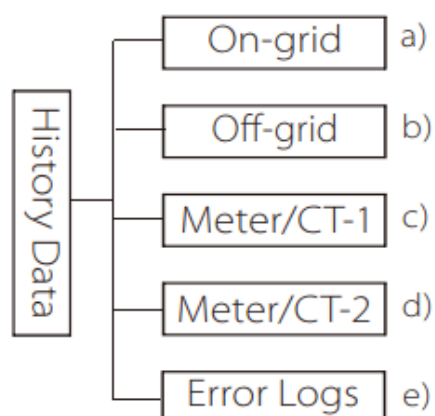
Off-grid	
U	
I	
P	

f) Meter/CT

Tato záložka stav o elektroměru nebo CT.

Meter/CT	
>Meter/CT1-A	0000Kw
Meter/CT1-B	0000Kw

➤ Historie (History Data)



V záložce „History Data“ je možné zjistit 5 druhů informací: výkon měniče v režimu on-grid (připojení k síti), výkon měniče v režimu off-grid, výkon elektroměru/CT a záznam chyb

Pomocí tlačítek nahoru a dolů zvolte režim a potvrďte tlačítkem „Enter“. Pro návrat do hlavního menu stiskněte ESC.

a) On-grid

Tato záložka udává záznam kapacity výkonu měniče připojeného k síti dnes (Today), tento měsíc (Current Month), minulý měsíc (Previous Month) a celkem (Total).

On-grid
Output Today
Output Total
Input Today

b) Off-grid

Tato záložka udává záznam výkonu měniče v režimu off-grid dnes (Today), tento měsíc (Current Month), minulý měsíc (Previous Month) a celkem (Total).

Off-grid	
Today	
Total	00.0KWh

c) Meter/CT-1

Tato záložka udává záznam prodané energie měniče, celkové prodané energie, energie získané ze sítě a celkovou získanou energii v daný den.

Meter CT-1	
>FeedInToday:	00.0KWh

d) Meter/CT-2

Tato záložka udává celkový výkon měniče za daný den.

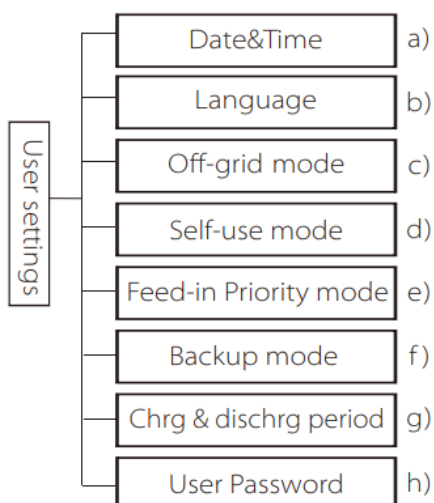
Meter CT-2	
>Output Today:	00.0KWh

e) Záznam chyb (Error Logs)

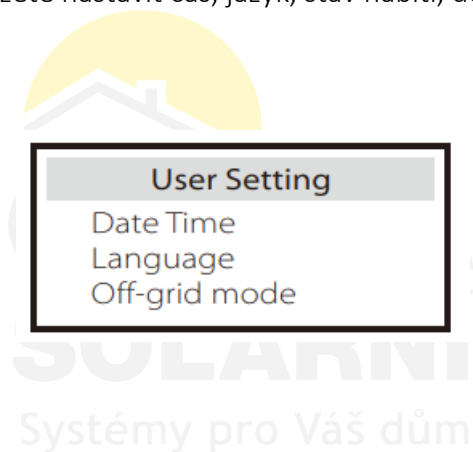
Tato záložka udává záznam posledních 6 chyb.

Error logs	
>No error	

➤ Uživatelské nastavení (User Settings)

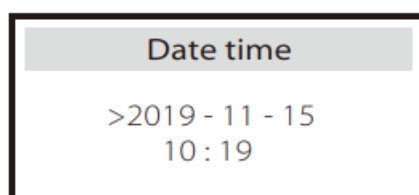


V záložce „User Settings“ si můžete nastavit čas, jazyk, stav nabití, dobu nabíjení a vybíjení a uživatelské heslo.



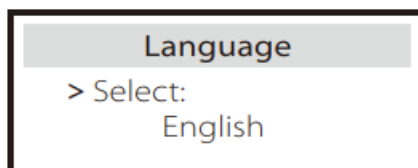
a) Datum a čas (Date time)

Tato záložka slouží k nastavení data a času systému.



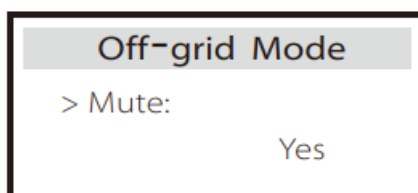
b) Jazyk (Language)

Tato záložka slouží k nastavení jazyka měniče.



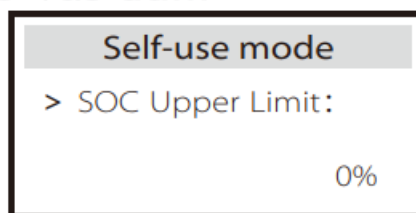
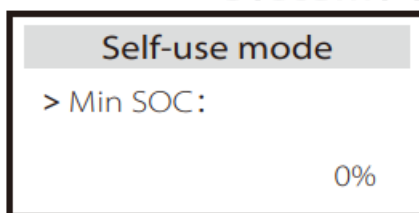
c) Režim Off-grid (Off-grid Mode)

Tato záložka slouží k nastavení ztlumení bzučáku v režimu off-grid. V případě volby „Yes“ se bzučák ztlumí. V případě volby „No“ bzučák zazní v režimu off-grid při plně nabitém akumulátoru každé 4 sekundy. Čím více se bude blížit vybití akumulátoru, tím hlasitěji bude bzučák znít, aby nedošlo k úplnému vybití.



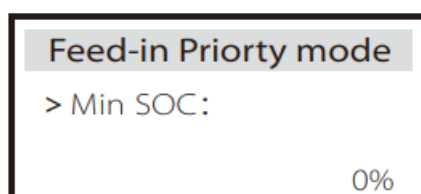
d) Režim vlastní spotřeby (Self-use mode)

Tato záložka slouží k nastavení rozsahu nabití akumulátoru v případě, že je měnič v režimu vlastní spotřeby. V záložce „Min SOC“ si můžete nastavit minimální stav nabití a v záložce „SOC Upper Limit“ je možné nastavit horní limit.



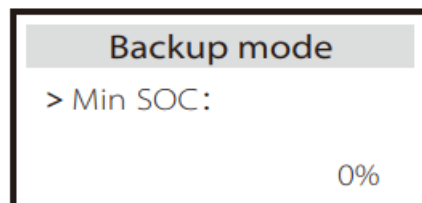
e) Režim priority napájení sítě (Feed-in Priority mode)

Tato záložka slouží k nastavení minimálního stavu nabití akumulátoru v případě, že je měnič v režimu priority napájení sítě.



f) Záložní režim (Backup mode)

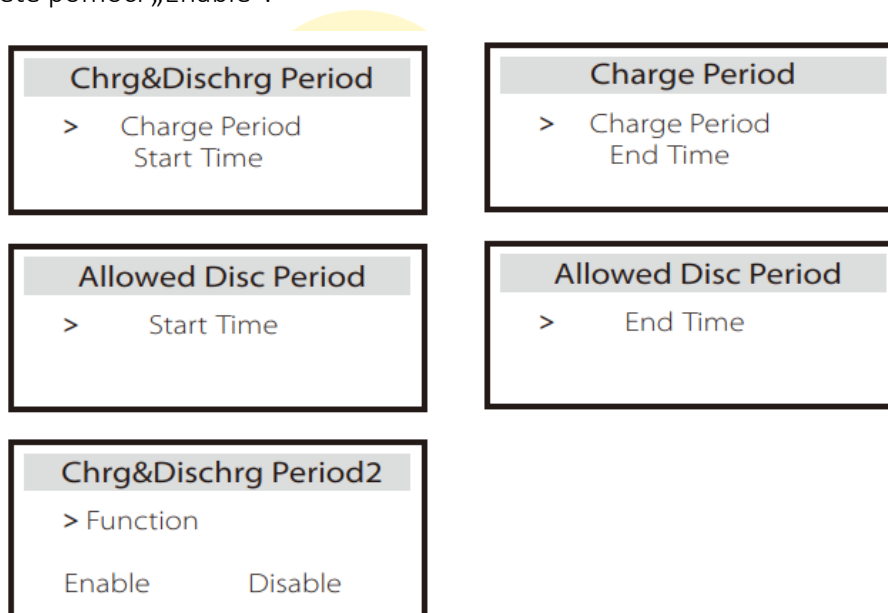
Tato záložka slouží k nastavení minimálního stavu nabití akumulátoru v případě, že je měnič v záložním režimu.



g) Doba nabíjení a vybíjení (Charge and discharge time)

Tato záložka slouží k nastavení doby nabíjení (Charge Period) a vybíjení (Allowed Disc Period).

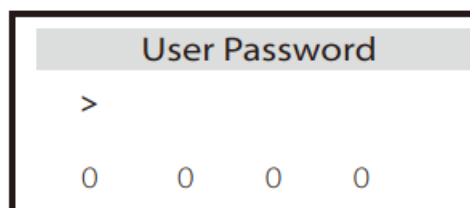
Pokud potřebujete nastavit druhý čas nabíjení a vybíjení, použijte záložku „Chrg&Dischrg Period2“ a možnost zapněte pomocí „Enable“.



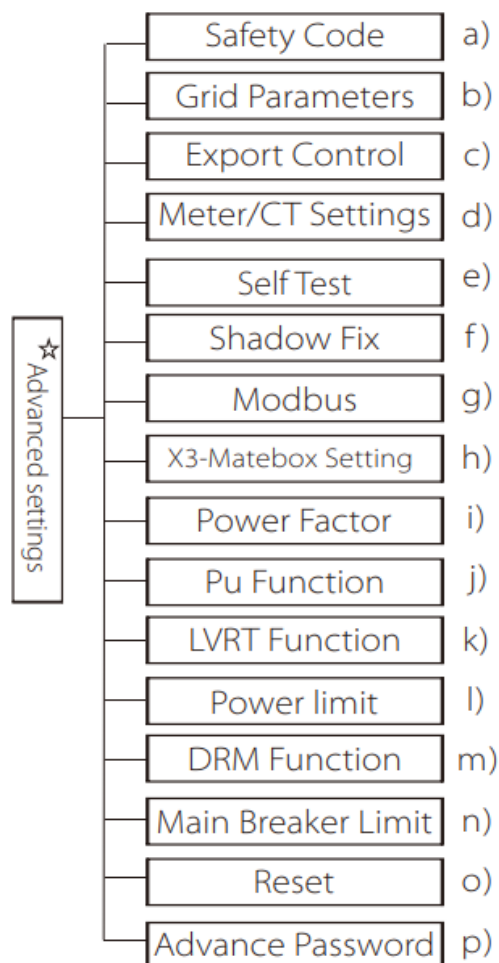
h) Uživatelské heslo (User Password)

Výchozí heslo pro uživatele je „0000“. Nové heslo je možné nastavit pomocí šipek nahoru a dolů.

Pomocí tlačítka „Enter“ potvrdíte hodnotu a přesunete se na další číslici. Po zadání všech čísel nové heslo uložíte opětovným stisknutím tlačítka „Enter“.



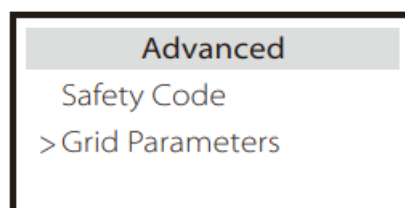
➤ Pokročilé nastavení (Advanced settings)



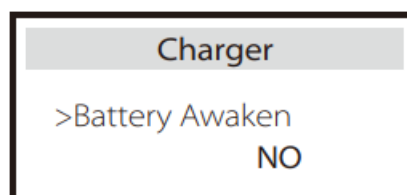
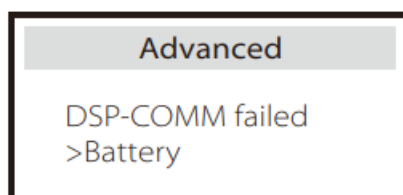
V záložce „Advanced Settings“ lze nastavit vlastnosti akumulátoru, sítě, připojení mimo síť atd.

V rámci pokročilého nastavení je možné především přizpůsobit a resetovat nastavení akumulátoru a sítě. Každá záložka má několik podúrovní.

V případě potřeby práce s pokročilým nastavením kontaktujte elektrotechnika a k přístupu k nastavení zadejte instalační heslo.



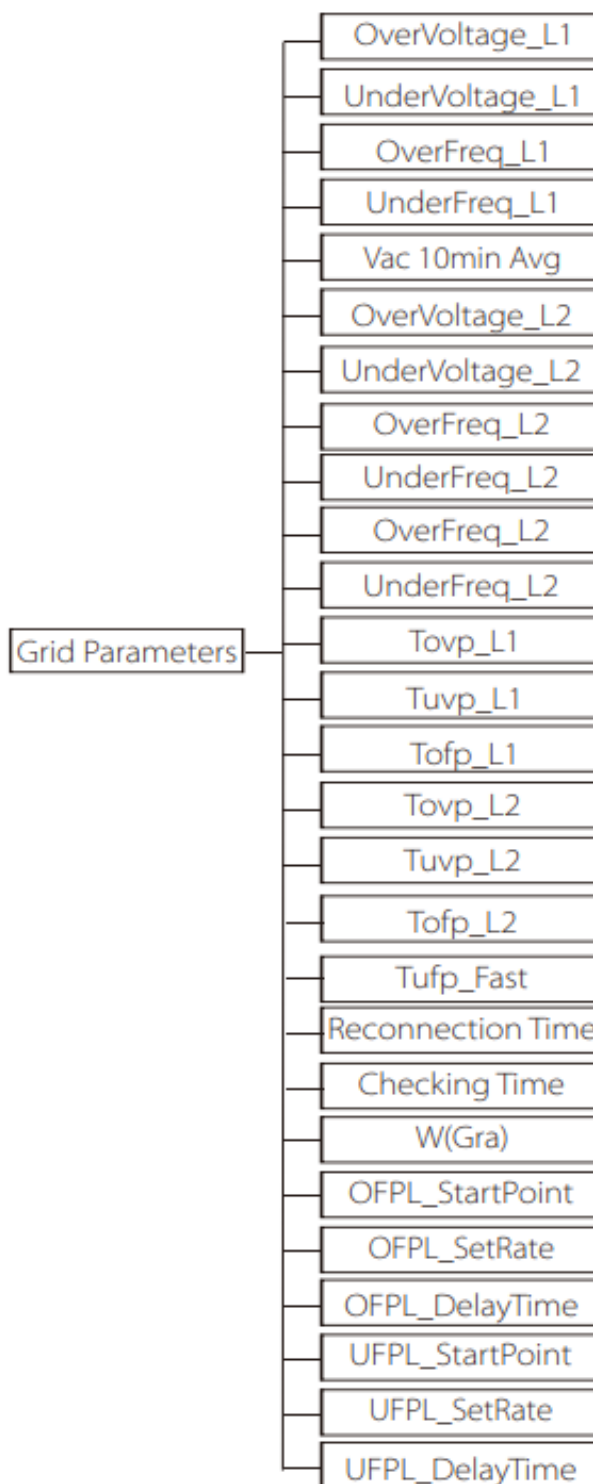
*V případě, že dojde k selhání DSP komunikace měniče, pokročilá nastavení budou skryta.



a) Bezpečnostní norma (Safety code)

Bezpečnostní normu je možné si nastavit dle různých zemí. V současnosti je dostupná 1 norma. (V budoucnu může dojít ke změnám, které budou automaticky uvedeny na displeji měniče.)

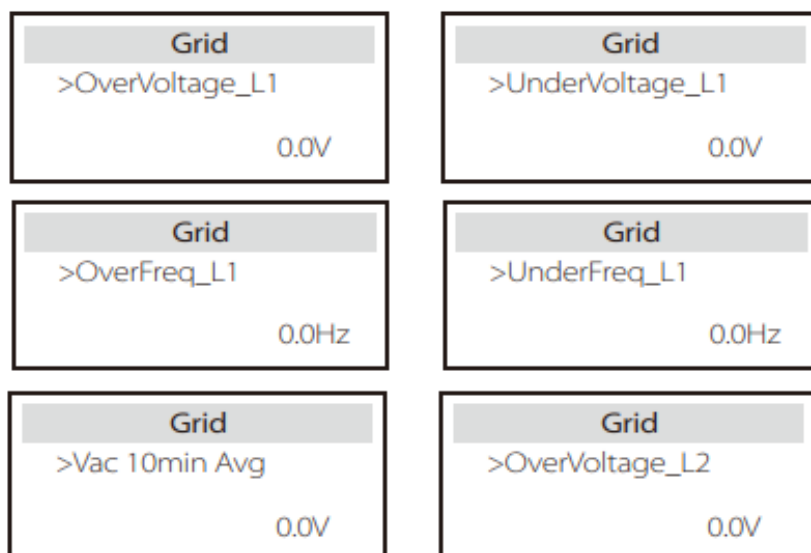
Položka	Norma	Země
1	ARN 4105	Německo



b) Síťové parametry (Grid Parameters)

V záložce „Grid Parameters“ lze nastavit hodnotu ochrany síťového napětí a frekvence. Výchozí nastavená hodnota odpovídá aktuálním bezpečnostním předpisům a uživatel ji nemůže změnit.

Na displeji se zobrazí informace dle požadavků místních zákonů a nařízení, které se neustále rozšiřují. Obsahu na displeji věnujte pozornost a pozorně si jej přečtěte.

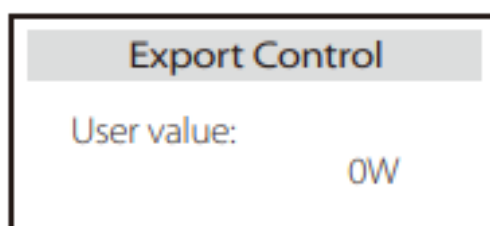


c) Řízení přetoků do sítě (Export Control)

Tato funkce umožňuje měniči řídit množství elektřiny dodávané do sítě.

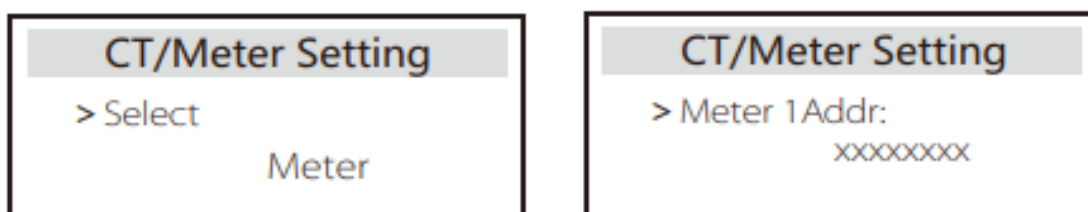
Tovární hodnotu je možné změnit, je však nutné nastavit hodnotu nižší než uvedené maximum.

V případě, že uživatel dodávat energii do sítě nechce, nastavte hodnotu na 0.



d) Nastavení elektroměru/CT (Meter/CT Settings)

Je třeba, aby si uživatel k měniči zvolil CT nebo elektroměr. V případě nastavení elektroměru vyberte možnost „Meter“. V případě CT adresu není třeba vybírat.



e) Samotest (Self Test) (pouze pro CEI 0-21)

Funkce samotest umožňuje uživateli otestovat následující položky. "Full Test", "Test Ovp(59.S2)"27. "Uvp (s1) test", "Uvp (27. s2) test", "Ofp (81> .S1) test", "Ufp (81 <.S1) test", "Ufp (81> .S2) test", "Ufp (81 <.S2) test", "Test Ovp10 (59. s1)".

V záložce samotestu si uživatel může vybrat buď „All Tests“ pro provedení všech dostupných testů, nebo může zvolit jednu testovací položku.

Před testováním se ujistěte, že je měnič připojen k síti.

Provedení všech dostupných testů trvá asi 6 minut. Po úspěšném dokončení se zobrazí „Success“ a poté „Delivery“. Jednotlivé testy budou provedeny v rozmezí několika sekund až minut.

Kliknutím na „Test Report“ zobrazíte výsledky testů.

Self Test
 ALL Test
 Test report
 Uvp(27.S1) test

>Ofp2(81>.S2)result Ft: 51.50Hz Tt:1000ms Fs: 0.00Hz To: 998ms F0: 0.00Hz pass	>Ovp2(59.S2)result Vt: 264.5V Tt: 300ms Vs: 0.0V To: 200ms V0: 0.0V pass
>Ofp2(27.S2)result Vt: 92.0V Tt:200ms Vs: 0.0V To:196ms V0: 0.2V pass	>Uvp2(27.S1)result Vt: 195.5V Tt: 400ms Vs: 0.0V To: 200ms V0: 0.0V pass
>Ofp2(81>S1)result Ft: 50.50Hz Tt:100ms Fs: 0.00Hz To: 96ms F0: 0.2Hz pass	>Ufp2(81<.S1)result Ft: 49.50Hz Tt:100ms Fs: 0.00Hz To: 98ms F0: 0.02Hz pass
>Ufp2(81<.S2)result Ft: 47.50Hz Tt:400ms Fs: 0.00Hz To:3999ms F0: 0.02Hz pass	>Ovp10(59.S1)result Vt: 253.0V Tt:600ms Vs: 0.0V To:598ms V0: 0.0V pass

f) Oprava stínů (Shadow fix)

V této záložce si můžete nastavit sledování stínů. Na výběr jsou 4 možnosti: vypnuto (off), nízké (low), střední (medium) a vysoké (high).

Shadow Fix
 > Func Select
 >OFF<

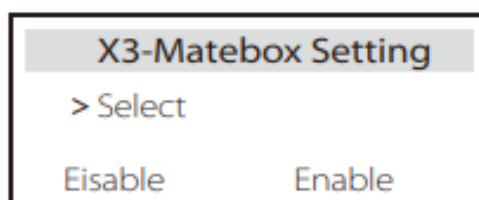
g) Modbus

V této záložce je možné zvolit přenosovou rychlost externího komunikačního protokolu. Preferovaný režim je 19200 baudů a 485 adres.

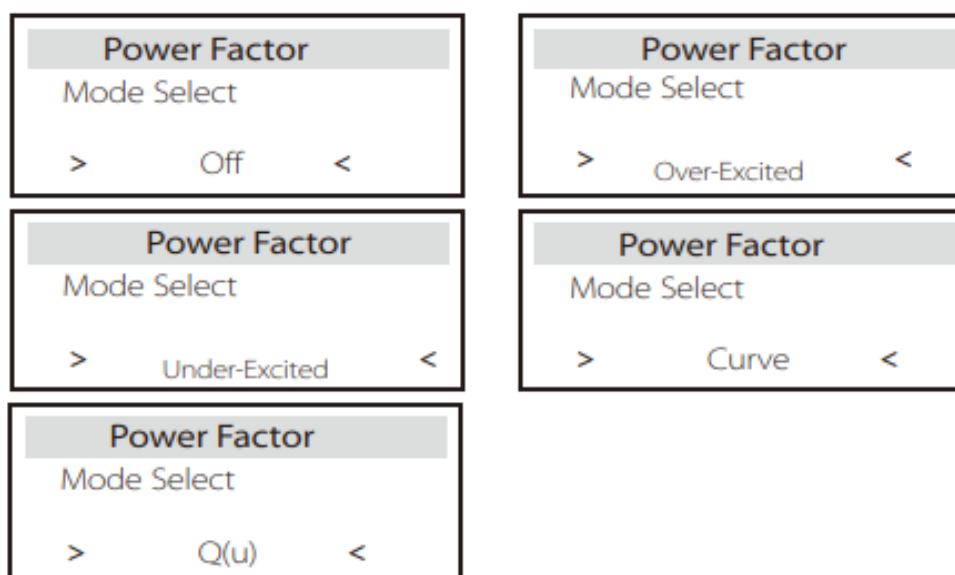


h) Nastavení zařízení X3-Matebox (X3-Matebox Setting)

V případě, že chcete nainstalovat zařízení X3-MateBox, je třeba nejprve povolit funkci pomocí volby „Enable“.



i) Účinník (Power Factor) (platí pro konkrétní země, viz. místní požadavky na rozvodnou síť.)



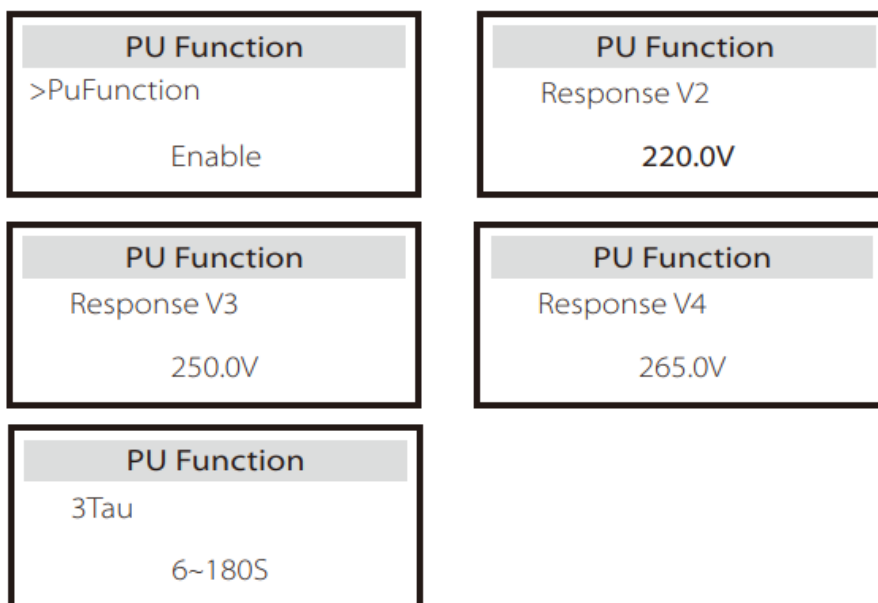
Režim	Poznámka	
Vypnuto	-	
Přebuzený	Hodnota PF	
Podbuzený	Hodnota PF	
Křivka	P1_PF (pouze EU50549)	
	P2_PF (pouze EU50549)	
	P3_PF (pouze EU50549)	
	P4_PF (pouze EU50549)	
	Výkon 1	
	Výkon 2	
	Výkon 3	
	Výkon 4	
	PFlockInPoint (pouze EU50549)	
	PFlockOutPoint (pouze EU50549)	
	3Tau	
	Q(u)	VoltRATIO 1 (pouze AS4777.2)
		VoltRATIO 4 (pouze AS4777.2)
QURESPONSEV1 (pouze EU50549)		
QURESPONSEV2 (pouze EU50549)		
QURESPONSEV3 (pouze EU50549)		
QURESPONSEV4 (pouze EU50549)		
Hodnota K (pouze CEI 0-21)		
3Tau		
QuDelayTimer		
Pevný Q výkon	Q Výkon	

j) Funkce PU (PU Function) (platí pro konkrétní země, viz místní požadavky na rozvodnou síť)

Funkce PU je volt-wattový režim odezvy požadovaný některými národními normami, jako je AS4777.2. Pomocí této funkce je možné řídit činný výkon měniče podle síťového napětí.

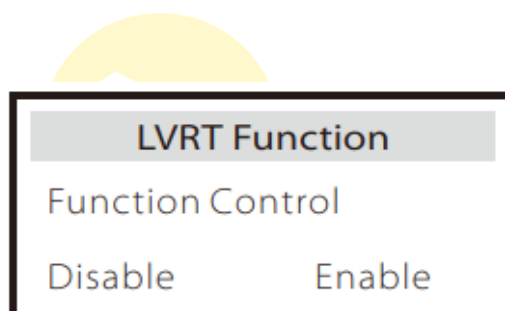
Tato funkce je ve výchozím nastavení měniče zapnutá.

Chcete-li funkci deaktivovat, vyberte možnost „Disable“. Pro opětovné zapnutí zvolte „Enable“.



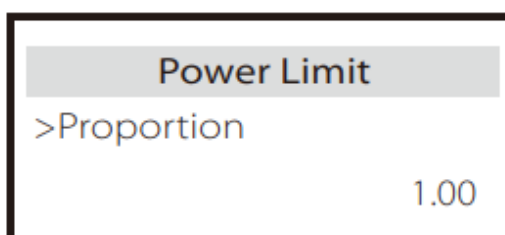
k) Funkce LVRT (LVRT Function) (platí pro 50549)

V této záložce je možné funkci LVRT povolit nebo zakázat.



l) Limit výkonu (Power Limit)

V této záložce je možné nastavit omezení výkonu. Maximální výkon AC vstupu lze nastavit v procentech.

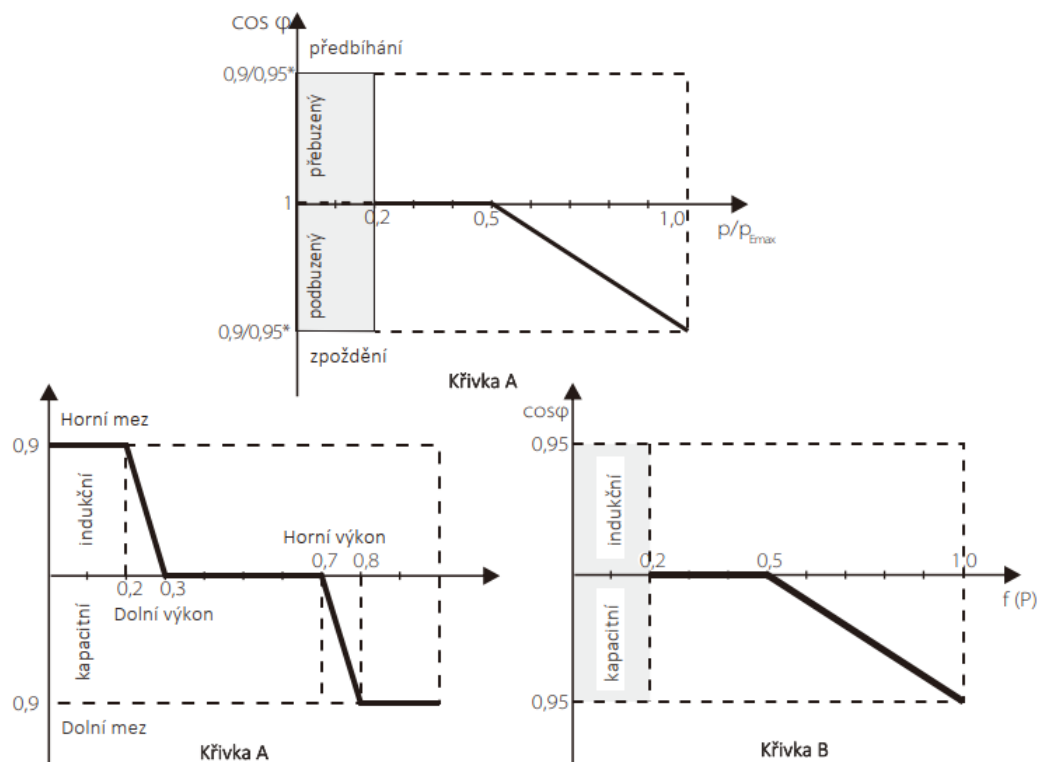


- Regulace jalového výkonu, standardní křivka jalového výkonu $\cos \phi = f(P)$

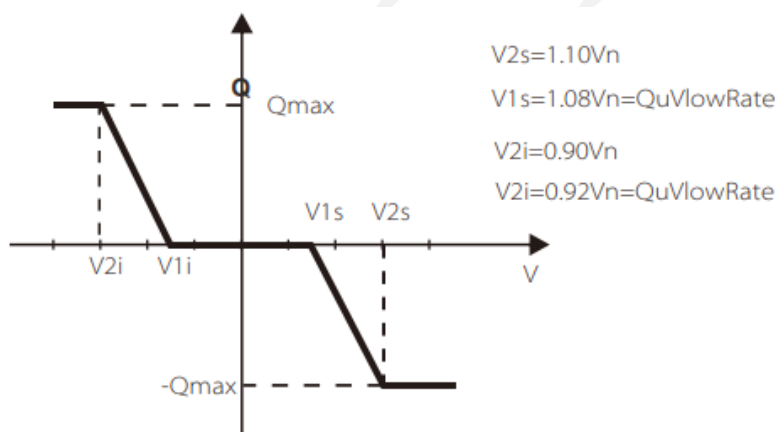
Pro VDE ARN 4105 křivka $\cos = f(P)$ musí odpovídat křivce B. Nastavená výchozí hodnota je zobrazena na křivce B.

Pro e8001 křivka $\cos = f(P)$ musí odpovídat křivce A. Nastavená výchozí hodnota je zobrazena v křivce A.

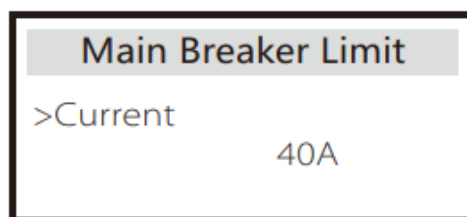
Pro CEI 0-21 je výchozí hodnota PFlockInPoint 1,05. Když $V_{ac} > 1,05 V_n$, $P_{ac} > 0,2 P_n$, křivka $\cos \varphi = f(P)$ odpovídá křivce B.



- Regulace jalového výkonu, standardní jalová křivka $Q = f(V)$

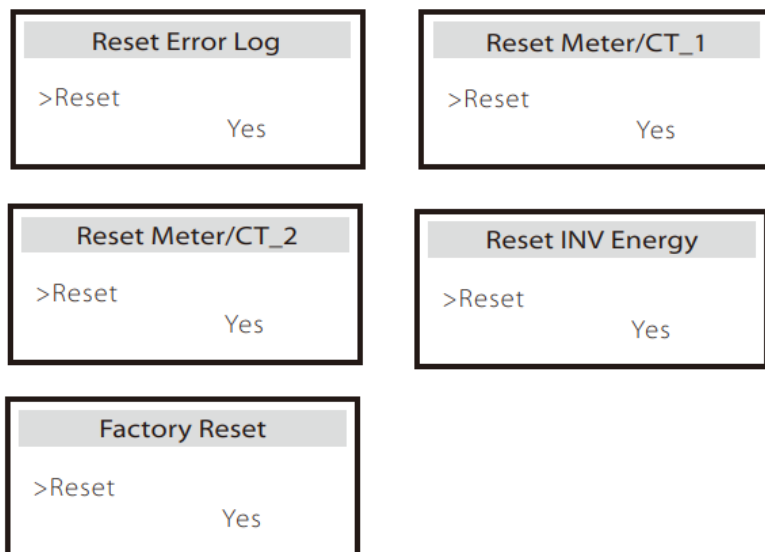


n) Omezení hlavního jističe (Main Breaker Limit)
V této záložce je možná nastavit minimální proud.



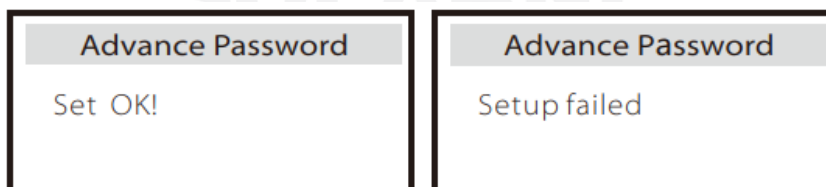
o) Reset

V této záložce je možná provést reset chybového protokolu (Reset Error Log), elektroměr (Reset Meter/CT_1), měnič (Reset INV Energy) a obnovit tovární nastavení (Factory Reset).

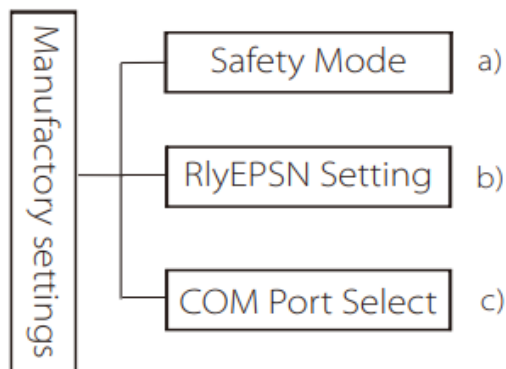


p) Heslo k pokročilému nastavení (Advance Password)

V této záložce můžete resetovat heslo k pokročilému nastavení. V případě, že nastavení proběhne úspěšně, zobrazí se „Set OK!“. Při selhání se zobrazí „Setup Failed!“.



➤ Tovární nastavení (Manufactory Setting)



a) Bezpečnostní režim (Safety Mode)

V této záložce je možné vybrat bezpečnostní režim pro Itálii (Only Italy) nebo mimo Itálii (Except Italy).



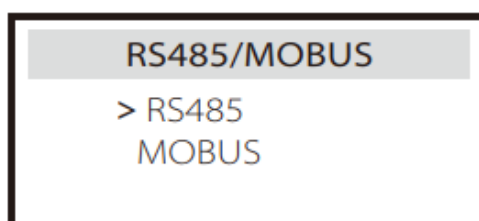
b) Nastavení RlyEPSN (RlyEPSN Setting)

V této záložce je třeba, aby uživatel nastavil, zda je měnič nainstalován v Austrálii nebo v Evropě. V případě off-grid režimu je v Austrálii třeba propojit N a PE vedení. V Evropě je naopak třeba vedení rozdělit.

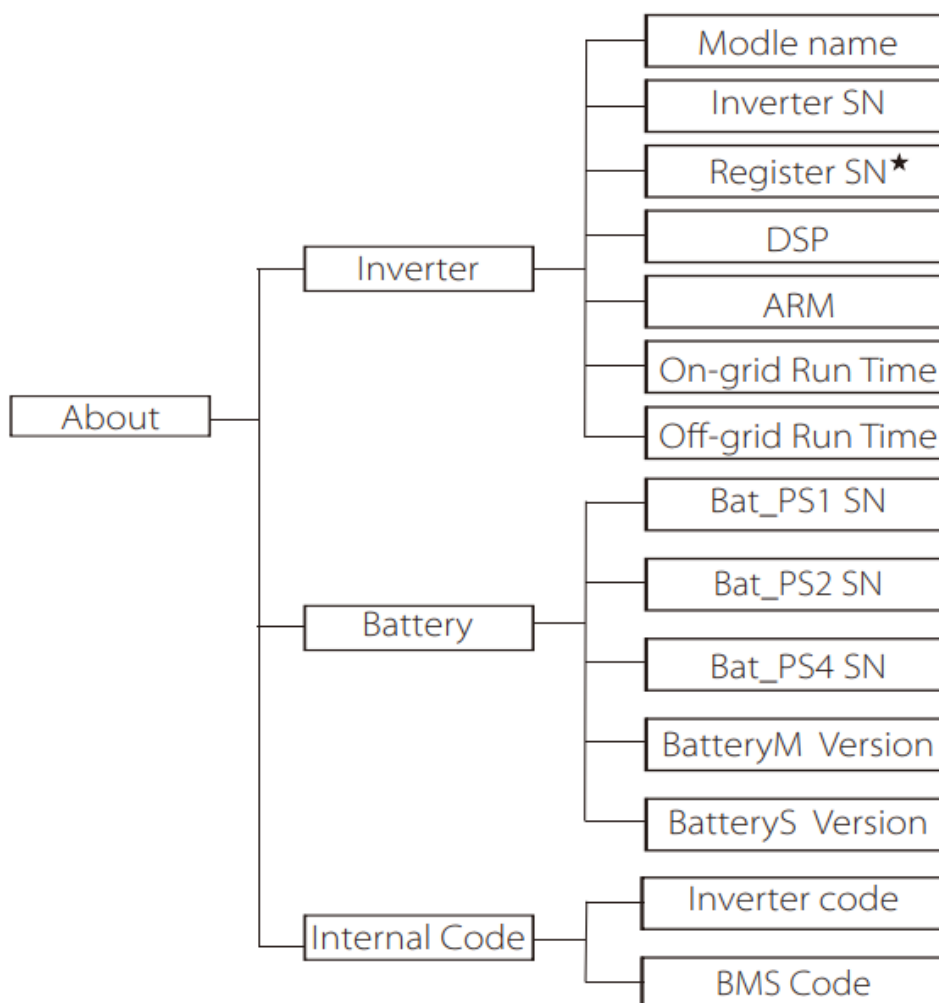


c) Výběr COM rozhraní (COM Port Select)

V této záložce je možné nastavit externí komunikační protokol nebo externí obrazovku měniče. V případě externího komunikačního protokolu je možné zvolit RS485 nebo MODBUS.



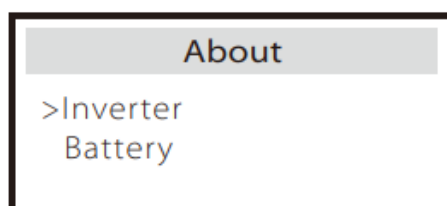
➤ Informace o měniči (About)



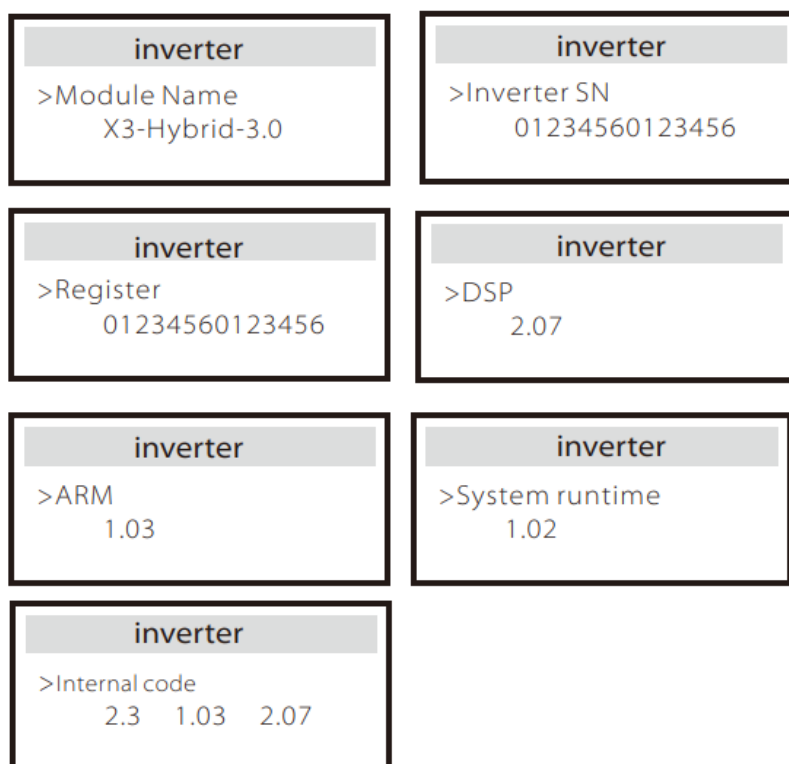
* Register1 SN představuje sériové číslo externího monitorovacího zařízení (Pocket WiFi, Pocket LAN a Pocket GPRS).

a) Informace o měniči (About)

V této záložce jsou dostupné základní informace o měniči a akumulátoru: model zařízení, sériové číslo, verze softwaru a doba provozu.



Měnič (Inverter)



Akumulátor (Battery)

Battery >BatBrand:BAK	Battery >Bat-M SN 6S012345012345
Battery >Bat-PS1 SN 6S012345012345	Battery >Bat-PS2 SN 6S012345012345
Battery >Bat-PS3 SN 6S012345012345	Battery >Bat-PS4 SN 6S012345012345
Battery >BatteryMVersion 2.01	Battery >BatteryMVersion 2.01

Vnitřní kód (Internal Code)

Internal Code >Inverter code 01 00 01 xx	Internal Code >BMS code
Internal Code >BAT-M 2.01	Internal Code >BAT-S1 1.01 50
Internal Code >BAT-S2 1.01 50	...
	Internal Code >BAT-S8 1.01 50

8. Odstraňování závad

8.1. Odstraňování závad

V této části najdete informace a postupy pro řešení možných závad, ke kterým může u měniče X3-Hybrid G4 dojít. Naleznete zde tipy pro jejich identifikaci a řešení. Zjistíte také, co případnou závadu způsobuje a jak takovou situaci řešit. V níže uvedené tabulce jsou veškeré kroky pro odstranění závad popsány.

Varovné či poruchové hlášení je možné zkontrolovat na ovládacím panelu systému a kód chyby na informačním panelu měniče. Před pokračováním si vždy hlášení chyby zaznamenejte a následně vyzkoušejte řešení uvedená v tabulce níže.

Kód	Hlášení chyby	Diagnostika a řešení
IE 001	TZ Protect Fault	Porucha způsobená nadproudem <ul style="list-style-type: none"> • Chvilí počkejte v případě, že by se zařízení samo vrátilo do normálního stavu. • Odpojte a znovu připojte FV+, FV- a akumulátor. • V případě, že se zařízení nevrátí do normálního režimu, Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 002	Grid Lost Fault	Výpadek sítě <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je vstupní napětí akumulátoru v normálním rozpětí. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 003	Grid Volt Fault	Překročení napětí sítě <ul style="list-style-type: none"> • Chvilí počkejte. V případě, že se zařízení samo vrátí do normálního stavu, systém se sám znovu připojí. • Zkontrolujte, zda je síťové napětí v normálním rozsahu. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 004	Grid Freq Fault	Překročení frekvence sítě <ul style="list-style-type: none"> • V případě, že se zařízení samo vrátí do normálního stavu, systém se sám znovu připojí. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 005	PV Volt Fault	Překročení napětí FV systému <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte výstupní napětí FV panelů. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 006	Bus Volt Fault	Překročení napětí sběrnice <ul style="list-style-type: none"> • Restartujte měnič tlačítkem „Esc“. • Zkontrolujte, že FV vstupní napětí otevřeného obvodu je v normálním rozsahu. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 007	Bat Volt Fault	Porucha napětí akumulátoru <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, že vstupní napětí akumulátoru je v normálním rozsahu. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 008	AC10M Volt Fault	Napětí sítě je posledních 10 minut mimo rozsah <ul style="list-style-type: none"> • Jakmile se síť vrátí do normálního rozsahu, systém se znovu připojí.

		<ul style="list-style-type: none"> • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 009	DCI OCP Fault	<p>Porucha nadproudové ochrany DCI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chvíli počkejte v případě, že by se zařízení samo vrátilo do normálního stavu. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 010	DCV OVP Fault	<p>Porucha off-grid nadproudové ochrany DCV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chvíli počkejte v případě, že by se zařízení samo vrátilo do normálního stavu. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 011	SW OCP Fault	<p>Porucha způsobená nadproudem, detekovaná softwarem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chvíli počkejte v případě, že by se zařízení samo vrátilo do normálního stavu. • Odpojte a znovu připojte FV systém, akumulátor a síť. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 012	RC OCP Fault	<p>Porucha nadproudové ochrany.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte odpor DC vstupu a AC výstupu. • Vyčkejte, zda se zařízení nevrátí do normálního stavu. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 013	Isolation Fault	<p>Porucha izolace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte izolaci kabelů. • Vyčkejte, zda se zařízení nevrátí do normálního stavu. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 014	Temp Over Fault	<p>Překročení mezní teploty</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, že teplota nepřekračuje mezní hodnoty. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 015	Bat Con Dir Fault	<p>Příliš silný proud režimu off-grid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ujistěte se, že výkon zátěže nepřekračuje limit off-grid výkonu. • Zkontrolujte, že na off-grid obvodu není připojena žádná nelineární zátěž. • V případě takové zátěže ji zkuste odpojit. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 016	Off-grid Overload Fault	<p>Přetížení off-grid režimu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vypněte vysokovýkonné zařízení a tlačítkem „Esc“ restartujte měnič. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 017	OverLoad Fault	<p>Přetížení režimu připojení k síti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vypněte vysokovýkonné zařízení a tlačítkem „Esc“ restartujte měnič. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 018	BatPowerLow	<p>Nízký výkon akumulátoru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vypněte vysokovýkonné zařízení a tlačítkem „Esc“ restartujte měnič.

		<ul style="list-style-type: none"> • Nabijte akumulátor nad limit ochranné kapacity nebo ochranného napětí.
IE 019	BMS Lost	<p>Ztráta komunikace s akumulátorem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, že kabely mezi akumulátorem a měničem jsou připojeny správně. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 020	Fan Fault	<p>Porucha ventilace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda se ve ventilaci nenachází něco, co by mohlo zabránit správnému chodu. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 021	Low Temp	<p>Nízká teplota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, že teplota nepřekračuje spodní mezní hodnotu • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 022	ARM Unmatched	<p>Verze softwaru ARM se neshoduje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktualizujte software a pomocí klávesy „Esc“ restartujte měnič. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 023	Other Device Fault	<p>Porucha jiného zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktualizujte software a pomocí klávesy „Esc“ restartujte měnič. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 024	InterComms Error	<p>Závada interní komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odpojte a znovu připojte FV systém, akumulátor a síť. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 025	InterComms Error	<p>Závada interní komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odpojte a znovu připojte FV systém, akumulátor a síť. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 026	Inv EEPROM Fault	<p>Porucha EEPROM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odpojte a znovu připojte FV systém, akumulátor a síť. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 027	RCD Fault	<p>Porucha externího ochranného zařízení (RCD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte odpor DC vstupu a AC výstupu. • Odpojte a znovu připojte FV+, FV- a akumulátor. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 028	Grid Relay Fault	<p>Závada síťového relé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odpojte a znovu připojte FV+, FV- a akumulátor. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 029	Off-grid Relay Fault	<p>Závada off-grid relé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odpojte a znovu připojte FV+, FV- a akumulátor. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 030	PV ConnDirFault	<p>Chybné zapojení FV systému</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda FV kabely nejsou zapojeny opačně. • Nebo se obraťte na montážní firmu.

IE 031	ChargerRelayFault	Porucha nabíjecího relé <ul style="list-style-type: none"> • Pomocí klávesy „Esc“ restartujte měnič. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 032	EarthRaleyFault	Porucha zemní relé <ul style="list-style-type: none"> • Pomocí klávesy „Esc“ restartujte měnič. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 101	PowerTypeFault	Chyba typu napájení <ul style="list-style-type: none"> • Aktualizujte software a pomocí klávesy „Esc“ restartujte měnič. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 102	Port OC Warning	Nadproud na off-grid vstupu <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, že off-grid zátěž nepřekračuje systémové požadavky. Pomocí klávesy „Esc“ restartujte měnič. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 103	Mgr EEPROM Fault	Závada EEPROM <ul style="list-style-type: none"> • Odpojte a znovu připojte FV systém, akumulátor a síť. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 104	DSPunmatched	Verze systému DSP se neshoduje <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda souhlasí verze DSP1. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 105	NTC Sample Invalid	Nefunkční NTC <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, že čidlo NTC je správně připojeno a je v dobrém stavu. • Zkontrolujte prostředí, ve kterém je měnič nainstalován. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 106	Bat Temp Low	Nízká teplota akumulátoru <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte prostředí, ve kterém je akumulátor naistalován a zajistěte správný odvod tepla. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 107	Bat Temp Hoch	Vysoká teplota akumulátoru <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte prostředí, ve kterém je akumulátor naistalován a zajistěte správný odvod tepla. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 109	Meter Fault	Porucha elektroměru <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte stav elektroměru. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
IE 110	BypassRaleyFault	Porucha bypass relé <ul style="list-style-type: none"> • Pomocí tlačítka „Esc“ restartujte měnič. • Nebo se obraťte na montážní firmu.
BE 001	BMS_External_Err	Porucha akumulátoru – chyba externí komunikace <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 002	BMS_Internal_Err	Porucha akumulátoru – chyba vnitřní komunikace <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktujte distributora akumulátoru.

BE 003	BMS_OverVoltage	Přepětí akumulátoru • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 004	BMS_LowerVoltage	Podpětí akumulátoru • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 005	BMS_ChargeOCP	Přebití akumulátoru • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 006	BMS_DischargeOCP	Podbití akumulátoru • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 007	BMS_TemHigh	Přehřátí akumulátoru • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 008	BMS_TempSensor Fault	Porucha čidla teploty • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 009	BMS_CellImbalance	Porucha nevyrovnanosti akumulátoru • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 010	BMS_Hardware Protect	Porucha ochrany hardwaru akumulátoru • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 011	BMS_Circuit_Fault	Porucha obvodu akumulátoru • Restartujte akumulátor • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 012	BMS_ISO_Fault	Porucha izolace akumulátoru • Zkontrolujte uzemnění akumulátoru a restartujte jej. • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 013	BMS_VolSen_Fault	Porucha čidla napětí akumulátoru • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 014	BMS_TemppSen_Fault	Porucha čidla teploty akumulátoru • Restartujte akumulátor • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 015	BMS_CurSensor Fault	Porucha čidla proudu akumulátoru • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 016	BMS_Relay Fault	Porucha relé akumulátoru • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 017	BMS_Type_Unmatch	Typ akumulátoru se neshoduje • Aktualizujte BMS software akumulátoru. • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 018	BMS_Ver_Unmatch	Verze akumulátoru se neshoduje • Aktualizujte BMS software akumulátoru. • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 019	BMS_MFR_Unmatch	Výrobce akumulátoru chybu nezná • Aktualizujte BMS software akumulátoru. • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 020	BMS_SW_Unmatch	Hardware a software akumulátoru se neshodují • Aktualizujte BMS software akumulátoru. • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 021	BMS_M&S_Unmatch	Neshoda Master/Slave přepínání • Aktualizujte BMS software akumulátoru.

		<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 022	BMS_CR_NORespond	Požadavek na nabití akumulátoru nereaguje na poruchu <ul style="list-style-type: none"> • Aktualizujte BMS software akumulátoru. • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 023	BMS_SW_Protect	Porucha Slave ochrany akumulátoru <ul style="list-style-type: none"> • Aktualizujte BMS software akumulátoru. • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 024	BMS_536_Fault	Porucha vybití, porucha nadproudu <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 025	BMS_SelfcheckErr	Přehřátí systému akumulátoru <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 026	BMS_TempdiffErr	Porucha čidla teploty akumulátoru <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 027	BMS_BreakFault	Nevyvážený akumulátor <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 028	BMS_Flash_Fault	Porucha ochrany hardwaru akumulátoru <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 029	BMS_Precharge_Fault	Selhání předběžného nabití akumulátoru <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktujte distributora akumulátoru.
BE 030	BMS_AirSwitch_Fault	Porucha vzduchového spínače akumulátoru <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, že jistič akumulátoru je vypnutý. • Kontaktujte distributora akumulátoru.

- V případě, že se na informačním panelu vašeho měniče nezobrazuje kontrolka poruchy, dle následujícího seznamu zkontrolujte, zda současný stav instalace umožňuje řádný provoz zařízení.

-----Je měnič umístěn na čistém, suchém a dobře větraném místě?
 -----Je zapnutý DC jistič?
 -----Mají všechny kabely odpovídající specifikaci a délku?
 -----Je vstupní a výstupní zapojení a kabeláž v dobrém stavu?
 -----Odpovídá konfigurační sada vaší instalaci?

V případě jakýchkoliv jiných problémů se neváhejte obrátit na zákaznický servis společnosti SolaX. V takovém případě si prosím připravte sériové číslo měniče a buďte připraveni odpovědět na případné dotazy ohledně vaší instalace.

8.2. Běžná údržba

Ve většině případů měnič nevyžaduje žádnou údržbu ani opravu. Avšak v případě, že často dochází ke ztrátě energie způsobené přehřátím měniče, pravděpodobně je problém způsoben znečištěním chladiče na zadní straně skříně. V takovém případě vyčistěte chladič pomocí suchého hadříku nebo kartáče.

Dbejte však na bezpečnost a údržbu měniče přenechte autorizovanému personálu, který je obeznámen s bezpečnostními pokyny.

➤ Bezpečnostní kontrola

Bezpečnostní kontroly je nutné provádět minimálně jednou za rok. Pro poskytnutí dostatečných informací a praktických zkušeností s bezpečnostní kontrolou se obraťte na výrobce.

(Upozorňujeme, bezpečnostní kontrola není kryta zárukou). Data získaná bezpečností kontrolou zaznamenejte do protokolu zařízení. V případě, že dojde k poruše zařízení nebo některý z prováděných testů selže, je třeba zařízení opravit. Pokud zařízení nepracuje správně nebo jakýkoli test selže, musí být zařízení opraveno, kde najdete podrobnosti o bezpečnostních kontrolách, viz. 1. část tohoto manuálu, která obsahuje bezpečnostní pokyny a směrnice EU.

➤ Pravidelná údržba

Následující kroky smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

V případě, že měnič je aktivně užíván, je třeba zajistit jeho pravidelnou kontrolu a údržbu. Postupujte dle následujících kroků:

1. Zkontrolujte, zda není chladič pokryt nečistotami. Zařízení v případě potřeby vyčistěte a odstraňte z něj prach. Tento krok je třeba občas opakovat.
2. Zkontrolujte stav kontrolky, tlačítek a displeje měniče. Tento krok opakujte minimálně jednou za 6 měsíců.
3. Zkontrolujte stav vstupních a výstupních kabelů. Tento krok opakujte minimálně jednou za 6 měsíců.
4. Čištění a bezpečnostní kontrola FV modulů by měla být prováděna minimálně jednou za 6 měsíců.

9. Odpojení měniče

9.1. Odmontování měniče

- Odpojte měnič od DC vstupu a AC výstupu.
- Vyčkejte 5 minut, dokud nedojde k vybití kondenzátorů.
- Odpojte komunikační a volitelné připojené kabely.
- Sejměte měnič z držáku.
- Dle potřeby odmontujte držák.

9.2. Obal

Pokud je to možné, vraťte měnič do původního obalu.

Pokud původní obal nemůžete najít, můžete také použít obal s následujícími vlastnostmi:

Nosnost minimálně 30 kg.

Snadno manipulovatelný.

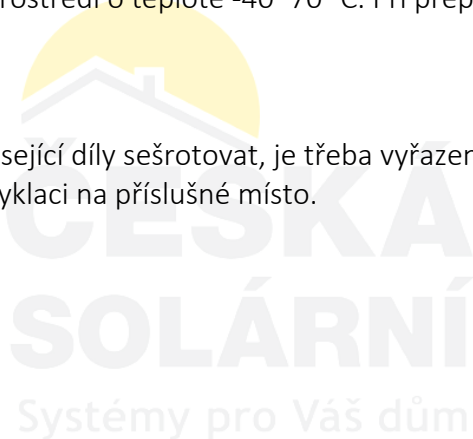
S možností kompletního uzavření.

9.3. Skladování a přeprava

Uchovávejte měnič v suchém prostředí o teplotě $-40\sim 70$ °C. Při přepravě a skladování neskládejte více než 4 krabice na sebe.

9.4. Likvidace

V případě, že měnič nebo související díly sešrotovat, je třeba vyřazený měnič a všechny obalové materiály odvézt či poslat k recyklaci na příslušné místo.



10. Upozornění

Platnost záruky na hybridní měnič X3-Hybrid G4 je podmíněna přepravou, používáním a provozem v jasně stanovených podmínkách, jakými jsou podmínky vztahující se k prostředí, elektrické síti atd. Společnost SolaX není odpovědná za poskytování servisu, technické podpory nebo kompenzace v případě, že:

- Došlo k poškození či rozbití měniče vyšší mocí (jako je zemětřesení, záplava, bouřka, zásah bleskem, požár, sopečná erupce atd.).
- Záruka měniče vypršela a prodlouženou záruku nelze zakoupit.
- Nelze poskytnout sériové číslo měniče, záruční list nebo fakturu.
- Došlo k poškození měniče lidskou činností nebo je používán či provozován v rozporu s místními nařízeními.
- Instalace, konfigurace a uvedení měniče do provozu nespĺňuje požadavky uvedené v tomto manuálu.
- Měnič je nainstalován, přemontován nebo provozován nesprávným způsobem uvedeným v tomto manuálu bez povolení společnosti SolaX.
- Měnič je nainstalován a provozován v nevhodném prostředí nebo elektrických podmínkách uvedených v této příručce bez povolení od společnosti SolaX.
- Došlo ke změně měniče, jeho aktualizaci, demontáži nebo nahrazení hardwaru nebo softwaru bez oprávnění od společnosti SolaX.
- Komunikační protokol byl získán z nelegálních kanálů.
- Monitorovací a řídicí systém byl získán bez autorizace společnosti SolaX.
- Došlo k připojení k akumulátoru značky, která není autorizována společností SolaX.

Společnost SolaX si vyhrazuje právo na vysvětlení veškerého obsahu tohoto manuálu.

ČESKÁ
SOLÁRNÍ
Systémy pro Váš dům