Fotovoltaický systém připojený k síti

Invertor

Uživatelský manuál

UT řada

V1.4-2025-06-24

Prohlášení o autorských právech:

Autorská práva © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2024. Všechna práva vyhrazena.

Žádná část tohoto manuálu nesmí být reprodukována nebo přenášena na veřejnou platformu v jakékoli formě nebo jakýmkoli způsobem bez předchozího písemného souhlasu společnosti GoodWe Technologies Co., Ltd.

Ochranné známky

a další ochranné známky GOODWE jsou ochrannými známkami společnosti GoodWe Technologies Co., Ltd. Všechny ostatní ochranné známky nebo registrované ochranné známky uvedené v tomto manuálu jsou vlastnictvím společnosti GoodWe Technologies Co., Ltd.

UPOZORNĚNÍ

Informace v tomto uživatelském manuálu mohou být změněny z důvodu aktualizací produktu nebo jiných důvodů. Tato příručka nemůže nahradit štítky produktu ani bezpečnostní opatření v uživatelském manuálu, pokud není uvedeno jinak. Všechny zde uvedené popisy slouží pouze pro orientaci.

1 O této příručce

Tento manuál popisuje informace o produktu, instalaci, elektrické připojení, uvedení do provozu, řešení problémů a údržbu. Před instalací a provozem produktu si pečlivě prostudujte tento manuál. Všichni instalatéři a uživatelé musí být obeznámeni s vlastnostmi, funkcemi a bezpečnostními opatřeními produktu. Tento manuál může být aktualizován bez předchozího upozornění. Pro více podrobností o produktu a nejnovější dokumentaci navštivte https://en.goodwe.com.

1.1 Použitelný model

Tento manuál se vztahuje na níže uvedené měniče (dále jen UT):

Model	Jmenovitý výkon Výkon	Jmenovité výstupní napětí
GW250KH-UT	250kW	800V, 3L/PE
GW320K-UT	320kW	
GW320KH-UT		
GW320KH-UT-KR		
GW350K-UT	350kW	
GW350KH-UT		

1.2 Cílová skupina

Tento manuál platí pro vyškolené a znalé technické profesionály. Technický personál musí být obeznámen s produktem, místními normami a elektrickými systémy.

1.3 Symbol Definice

V této příručce jsou různé úrovně varovných zpráv definovány následovně:

NEBEZPEČÍ
Označuje vysokou úroveň nebezpečí, které, pokud se mu nevyhnete, povede k úmrtí nebo vážnému zranění.
VAROVÁNÍ
Označuje střední úroveň nebezpečí, které, pokud není zabráněno, může vést k úmrtí nebo vážnému zranění.
UPOZORNĚNÍ
Označuje nízkou úroveň nebezpečí, které, pokud se mu nevyhnete, může způsobit menší nebo střední zranění.
UPOZORNĚNÍ
Zvýrazňuje klíčové informace a doplňuje texty. Nebo některé dovednosti a metody k řešení problémů souvisejících s produktem, aby se ušetřil čas.

2 Bezpečnostní opatření

VAROVÁNÍ
Měniče jsou navrženy a testovány tak, aby striktně splňovaly příslušné bezpečnostní předpisy. Před jakoukoli operací si přečtěte a dodržujte všechny bezpečnostní pokyny a upozornění. Nesprávná manipulace může způsobit zranění osob nebo poškození majetku, protože měniče jsou elektrická zařízení.

2.1 Obecná bezpečnost

UPOZORNĚNÍ
• Informace v tomto uživatelském manuálu podléhají změnám z důvodu aktualizací produktu nebo jiných důvodů. Tento manuál nemůže nahradit bezpečnostní pokyny nebo štítky na zařízení, pokud není uvedeno jinak. Všechny zde uvedené popisy slouží pouze pro orientaci. • Před instalací si pečlivě přečtěte uživatelský manuál, abyste se seznámili s produktem a bezpečnostními opatřeními. • Všechny operace by měly být prováděny vyškolenými a znalými techniky, kteří jsou obeznámeni s místními normami a bezpečnostními předpisy. • Při obsluze zařízení používejte izolační nářadí a noste osobní ochranné prostředky, abyste zajistili osobní bezpečnost. Při manipulaci s elektronickými zařízeními noste antistatické rukavice, oděv a náramky, abyste ochránili měnič před poškozením. • Přísně dodržujte instalační, provozní a konfigurační pokyny uvedené v tomto manuálu. Výrobce nenese odpovědnost za poškození zařízení nebo úrazy osob, pokud nebudou pokyny dodrženy. Pro více informací o záruce navštivte https://en.goodwe.com/záruka.

2.2 Fotovoltaický string Bezpečnost

NEBEZPEČÍ
• Připojte stejnosměrné vstupní kabely pomocí dodaných FV konektor nebo svorek. Použití jiných typů FV konektor nebo svorek může způsobit vážné poškození, což je Mimo odpovědnost výrobce zařízení. • Nepřipojujte měnič k fotovoltaickému řetězci, který vyžaduje kladné nebo záporné uzemnění.

VAROVÁNÍ
• Zajistěte, aby rámy komponentů a systém držáků byly bezpečně uzemněny. • Zajistěte, že stejnosměrné kabely jsou připojeny pevně, bezpečně a správně. • Pomocí multimetru změřte stejnosměrné kabely, abyste předešli zpětnému připojení

polarity. Napětí by také mělo být v povoleném rozsahu.

- Nepřipojujte jeden fotovoltaický řetězec k více než jednomu měniči současně. V opačném případě může dojít k poškození měniče.
- Ujistěte se, že kladné nebo záporné póly fotovoltaického řetězce nejsou zkratovány k zemi. Jinak by mohlo dojít k vážnému poškození, což je Mimo odpovědnost výrobce zařízení.
- Každé MPPT by mělo mít dva vstupní řetězce stejného typu a stejného počtu modulů. Výrobce nenese odpovědnost za poškození modulů, pokud je počet modulů v jednom řetězci o 10 % nebo více menší než počet modulů v ostatních řetězcích.

2.3 Invertor Bezpečnost

VAROVÁNÍ

- Napětí a frekvence v místě připojení splňují požadavky na připojení střídače k síti.
- Na straně střídavého proudu se doporučují další ochranná zařízení, jako jsou jističe nebo pojistky. Specifikace ochranného zařízení by měla být alespoň 1,6násobek maximálního výstupního proudu střídavého proudu.
- Ujistěte se, že všechny uzemňovací kabely jsou pevně připojeny. Pokud je k dispozici více měničů, ujistěte se, že všechny Připojovací bod ochranného uzemnění na skříních jsou ekvipotenciálně propojeny.
- Doporučuje se použít měděné kabely jako výstupní střídavé kabely. Při použití hliníkového kabelu je vyžadován adaptérový terminál z mědi na hliník.

NEBEZPEČÍ

- Nezatěžujte svorky mechanickou silou, jinak by mohlo dojít k jejich poškození.
- Všechny štítky a výstražné značky musí být po instalaci viditelné. Neopisujte, nepoškozujte ani nepřekrývejte žádné štítky na zařízení.
- Varování na štítcích měniče jsou následující.

	NEBEZPEČÍ Nebezpečí vysokého napětí. Před prací na zařízení odpojte všechny příchozí Tok energie a vypněte výrobek.		Zpožděné vybití. Počkejte 5 minut po vypnutí Tok energie, dokud se komponenty zcela nevybijí.
	Před zahájením jakýchkoli operací si přečtěte uživatelský manuál.		Existují potenciální rizika. Před jakoukoli operací noste odpovídající osobní ochranné prostředky (OOP).

	Vysokoteplotní nebezpečí. Nedotýkejte se výrobku během provozu, abyste předešli popálení.		Uzemňovací bod.
	CE značka		Nezahazujte měnič jako domovní odpad. Zlikvidujte výrobek v souladu s místními zákony a předpisy nebo jej odešlete zpět výrobci.

2.4 Personnelové požadavky

UPOZORNĚNÍ
• Osoby, které instalují nebo udržují zařízení, musí být přísně proškolené, znát bezpečnostní opatření a správné postupy provozu. • Pouze kvalifikovaní odborníci nebo proškolený personál smí instalovat, provozovat, udržovat a vyměňovat zařízení nebo jeho části.

2.5 EU Prohlášení o shodě

GoodWe Technologies Co., Ltd. tímto prohlašuje, že měniče s bezdrátovými komunikačními moduly prodávané na evropském trhu splňují požadavky následujících směrnic:

- Směrnice o rádiových zařízeních 2014/53/EU (RED)
- Směrnice o omezení nebezpečných látek 2011/65/EU a (EU) 2015/863 (RoHS)
- Odpadní elektrická a elektronická zařízení 2012/19/EU
- Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (ES) č. 1907/2006
- (REACH)

GoodWe Technologies Co., Ltd. tímto prohlašuje, že měniče bez bezdrátových komunikačních modulů prodávané na evropském trhu splňují požadavky následujících směrnic:

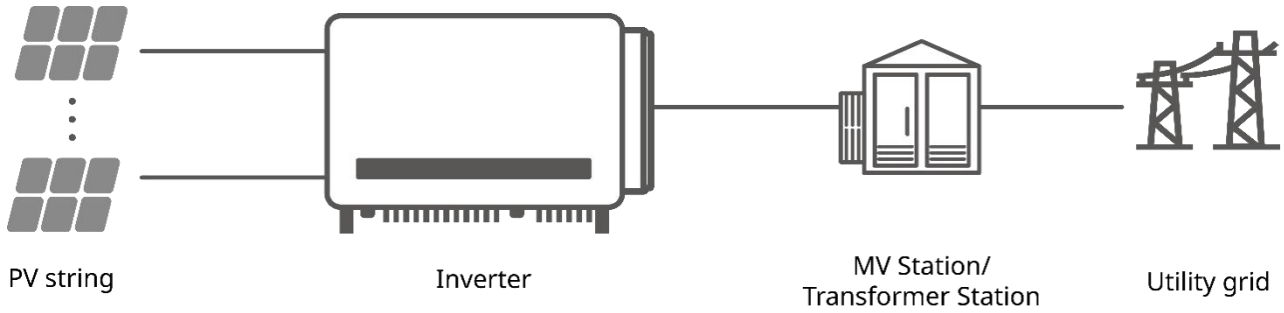
- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU (EMC)
- Elektrické zařízení směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU (LVD)
- Směrnice o omezení nebezpečných látek 2011/65/EU a (EU) 2015/863 (RoHS)
- Odpadní elektrická a elektronická zařízení 2012/19/EU
- Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (ES) č. 1907/2006
- (REACH)

Můžete si stáhnout Prohlášení o shodě EU na https://en.goodwe.com.

3 Úvod k produktu

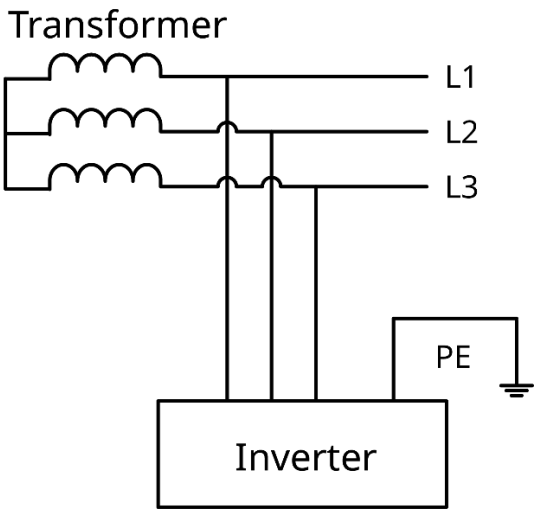
3.1 Přehled produktu

Měnič řady UT je třífázový střídač pro fotovoltaické řetězce připojený k síti. Měnič přeměňuje stejnosměrný Tok energie generovaný fotovoltaickým modulem na střídavý Tok energie a dodává jej do veřejné sítě. Zamýšlené použití měniče je následující:



3.2 Podporované typy elektrických sítí

Měnič UT podporuje typ sítě IT.



3.3 Vlastnosti

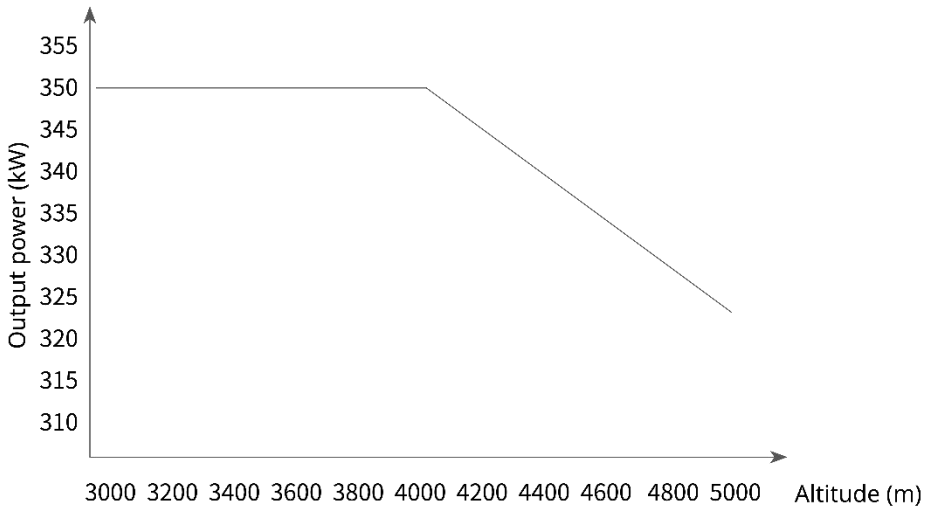
Výkon snížení jmenovitého výkonu

Pro bezpečný provos bude měnič automaticky snižovat výstupní Tok energie, pokud provozní podmínky nejsou ideální.

Následují faktory, které mohou způsobit Tok energie snížení výkonu. Při provozu měniče se jim prosím snažte vyhnout.

- Nepříznivé podmínky prostředí, např. přímé sluneční záření, vysoká teplota atd.
- Výstupní procento Invertor Tok energie bylo nastaveno.
- Odlehčování při přetížení frekvence.
- Vyšší hodnota vstupního napětí.
- Vyšší hodnota vstupního proudu.

Příklad: snížení výkonu Tok energie v důsledku změny nadmořské výšky.



Řízení jalového Tok energie V noci (SVG, volitelné)

Pro zlepšení výkonu Tok energie elektrárny při generování energie podporuje měnič funkci nočního SVG. Vydáním reaktivního příkazu kompenzace Tok energie prostřednictvím monitorovací platformy Tok energie elektrárny umožňuje měniči pokračovat v práci i při absenci aktivního výstupu Tok energie.

Podpora slabé sítě

Poměr zkratového proudu (SCR) sítě určuje sílu sítě. Síť je definována jako slabá, když je SCR menší než 10.

Funkce podpory slabé sítě udržuje měnič připojený k síti a stabilně dodává výstupní proud, i když je SCR vyšší než 1,0.

Vyměňte větrák připojený k síti

Odpojte jeden měnič od veřejné sítě a vyměňte jeho ventilátor, což znamená, že výroba Tok energie ostatních měničů v Tok energie stanici nebude ovlivněna.

Degradace indukovaná potenciálem (PID, volitelné)

Když je měnič připojen k síti, potenciální rozdíl mezi záporným pólem fotovoltaického pole a rámem modulu snižuje energii generovanou fotovoltaickými moduly. To je tzv. PID efekt.

- Anti-PID funkce

Měnič zvyšuje napětí záporného pólu fotovoltaického pole vůči zemi prostřednictvím PID modulu. Když je napětí vůči zemi blízké nule, PID efekt je potlačen.

- funkce Obnovení PID

Měnič zvyšuje napětí záporného pólu fotovoltaického pole vůči zemi přibližně na 1/2 napětí stejnosměrné sběrnice prostřednictvím PID modulu, aby obnovil PID efekt.

Anti-PID funkce a Obnovení PID funkce mohou správně fungovat pouze tehdy, když je měnič použit v IT systému.

Poznámka:

- Obnovení PID a SVG nelze aktivovat současně.
- Obnovení PID může způsobit falešné poplachy v izolačním monitorovacím systému MVS.

AFCI (Standardní funkce pro GW320KH-UT-KR a volitelná funkce pro ostatní modely)

Důvody vzniku elektrických oblouků.

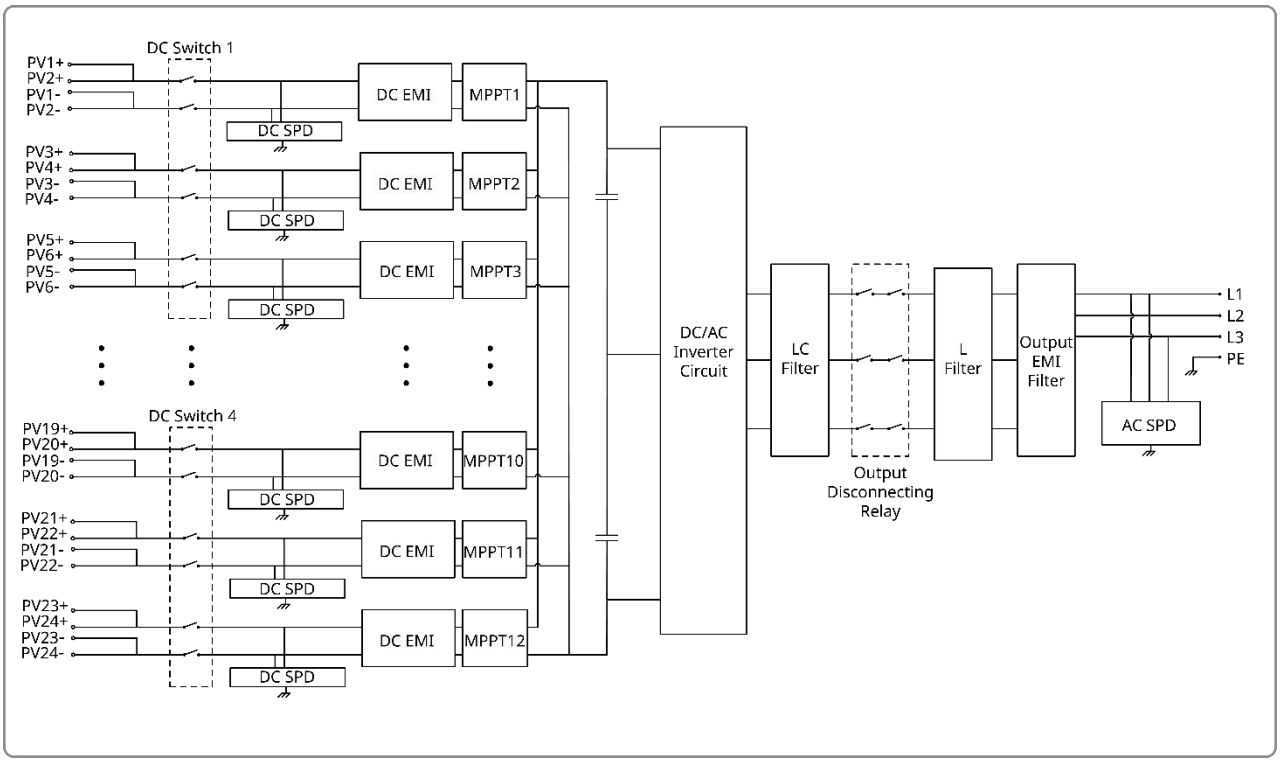
- Poškozené konektory ve fotovoltaickém nebo bateriovém systému.
- Špatně připojené nebo poškozené kabely.
- Stárnoucí konektory a kabely.

Metody detekce elektrických oblouků.

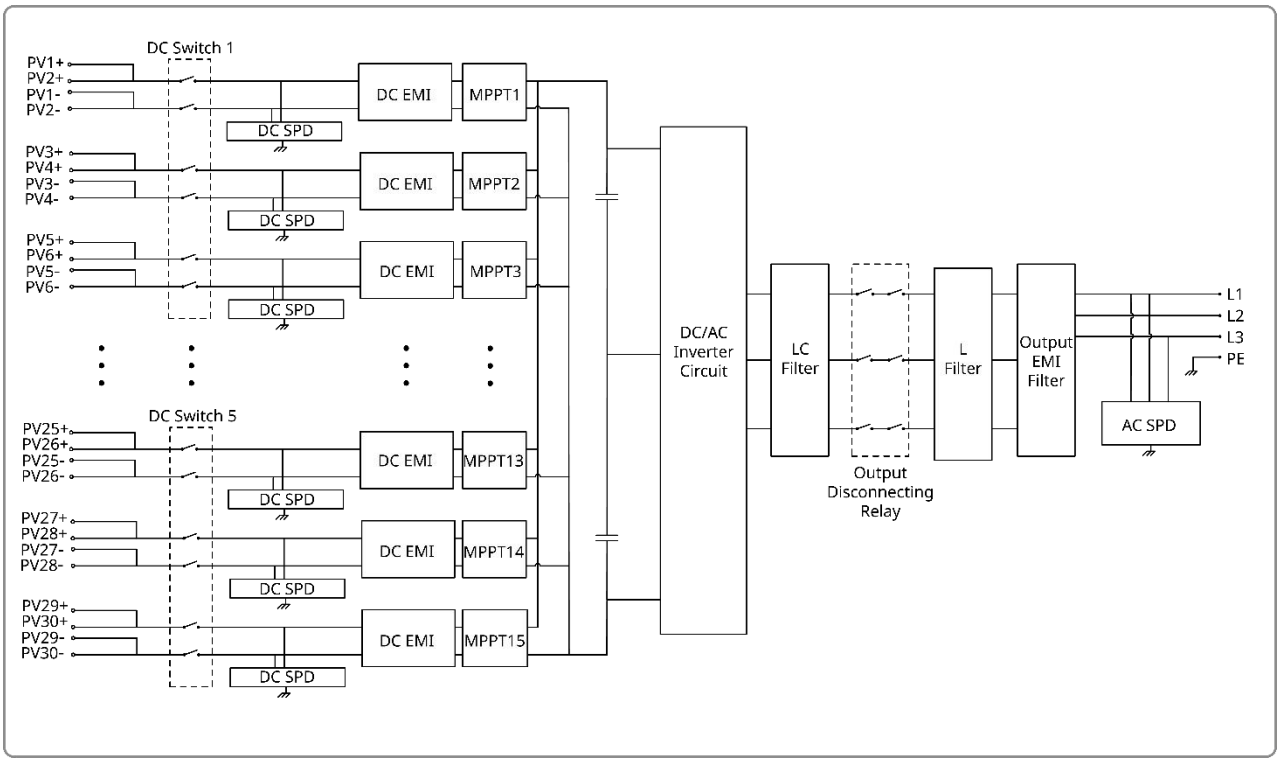
- Měnič má integrovanou funkci AFCI.
- Když měnič detekuje elektrický oblouk, uživatelé mohou prostřednictvím aplikace zjistit čas poruchy a podrobný jev.
- Alarm lze automaticky vymazat, pokud střídač vyvolá poruchu méně než 5krát během 24 hodin. Střídač se po 5. poruše elektrického oblouku vypne pro ochranu. Střídač nemůže normálně fungovat, dokud není porucha vyřešena. Podrobné operace naleznete v uživatelské příručce aplikace SolarGo.

3.4 Schéma obvodu

GW250KH-UT/GW320KH-UT/GW320KH-UT-KR/GW350KH-UT

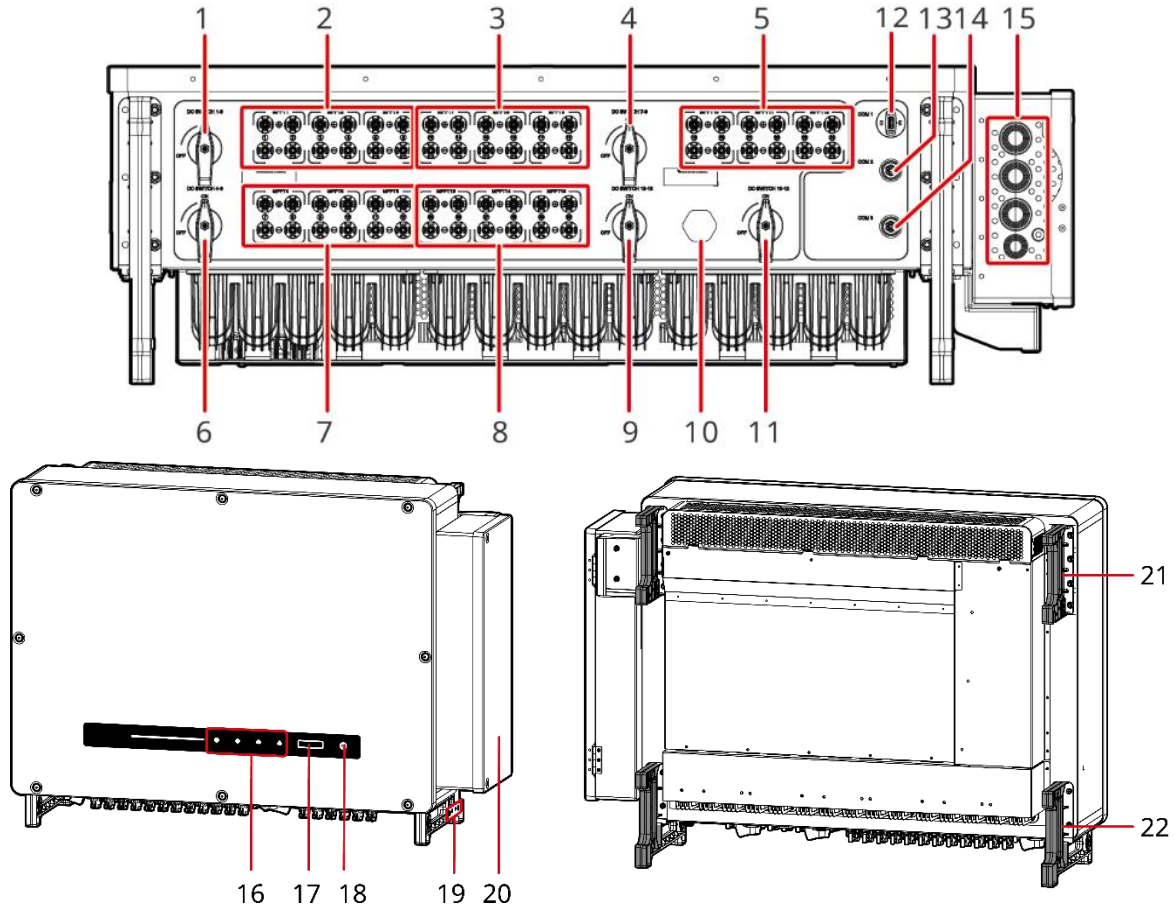


GW320K-UT/GW350K-UT



3.5 Vzhled

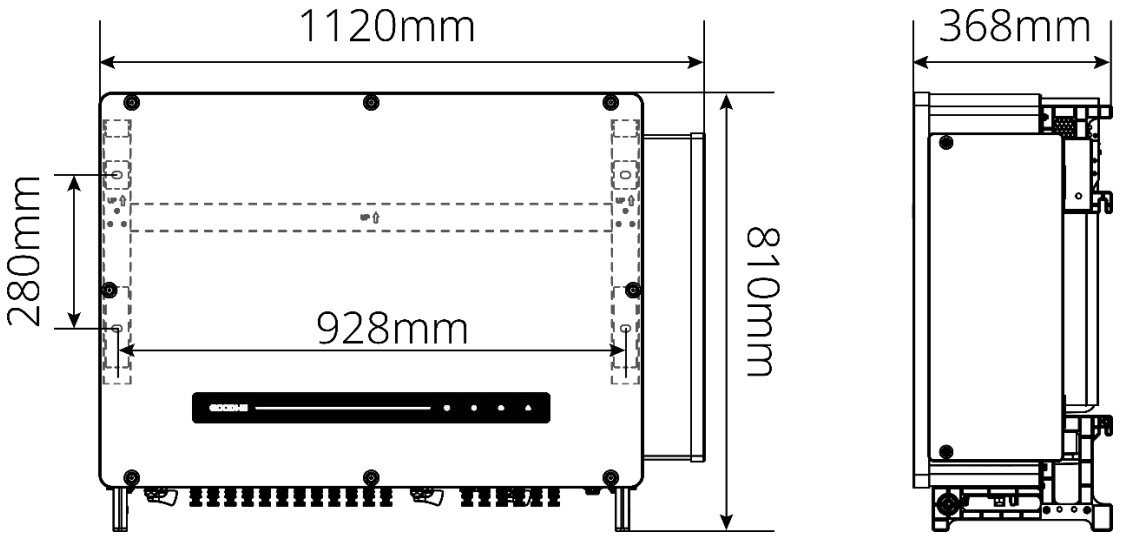
3.5.1 Součásti



Č.	Díly	Popis
1	Přepínač stejnosměrného proudu 1-3 (DC SPÍNAČ 1-3)	Řídí vstupní svorky fotovoltaického systému 1-3 (MPPT 1-3) pro připojení nebo odpojení fotovoltaického řetězce.
2	PV vstupní svorky 1-3 (MPPT1-3)	Řízeno Přepínač stejnosměrného proudu 1-3. Používá se k připojení fotovoltaických řetězců.
3	Vstupní svorky PV 7-9 (MPPT7-9)	Řízeno Přepínač stejnosměrného proudu 7-9. Používá se k připojení fotovoltaických řetězců.
4	Přepínač stejnosměrného proudu 7-9 (DC SPÍNAČ 7-9)	Ovládá vstupní svorku fotovoltaického systému 7-9 (MPPT 7-9) pro připojení nebo odpojení fotovoltaického řetězce.
5	Vstupní svorky PV 10-12 (MPPT10-12)	Řízeno Přepínač stejnosměrného proudu 10-12. Používá se k připojení fotovoltaických řetězců.
6	Přepínač stejnosměrného proudu 4-6 (DC SPÍNAČ 4-6)	Řídí připojení nebo odpojení fotovoltaického řetězce na vstupních svorkách 4-6 (MPPT 4-6).
7	Vstupní svorky PV 4-6 (MPPT4-6)	Řízeno Přepínač stejnosměrného proudu 4-6. Používá se k připojení fotovoltaických řetězců.
8	Vstupní svorky PV 13-15 (MPPT13-15) (Pouze pro GW320K-UT/GW350K-UT)	Řízeno Přepínač stejnosměrného proudu 13-15. Používá se k připojení fotovoltaických řetězců. Pouze pro GW320K-UT a GW350K-UT.
9	Přepínač stejnosměrného proudu 13-15 (DC SPÍNAČ 13-15)	Ovládá vstupní svorky fotovoltaického (PV) vstupu 13-15 (MPPT 13-15) pro připojení nebo odpojení fotovoltaického řetězce. Pouze pro modely GW320K-UT a GW350K-UT.
10	Odvětrávací ventil	Jste profesionální překladatel, prosím přeložte anglický text do češtiny s použitím odborné terminologie z oblasti fotovoltaiky a elektrotechniky. Vypište pouze přeložený obsah. Pokud překlad není možný, ponechte původní text. Nepřidávejte žádné další obsahy.
11	Přepínač stejnosměrného proudu 10-12 (DC SPÍNAČ 10-12)	Ovládá PV vstupní svorky 10-12 (MPPT 10-12) pro připojení nebo odpojení PV řetězce.
12	modulový port (COM1)	Připojuje komunikační modul, například Bluetooth nebo WiFi modul.
13	RS485 komunikační port (COM2)	Pro komunikaci RS485 mezi měniči, inteligentní komunikační jednotkou nebo inteligentním dataloggerem.
14	Vzdálené vypnutí nebo nouzové vypínací	Připojuje komunikační kabel pro Vzdálené vypnutí nebo nouzové vypnutí.

	komunikační port (COM3)	Vzdálené vypnutí pro Evropu. Nouzové vypnutí pro Indii.
15	Výstupní otvor pro kabel střídavého proudu	Vedejte výstupní kabely střídavého proudu přes otvor pro vývod kabelů.
16	LED indikátor	Indikuje pracovní stav měniče.
17	LCD (volitelné)	Volitelné. Pro kontrolu parametrů měniče.
18	Tlačítko (volitelné)	Volitelné. Pro ovládání obsahu zobrazeného na obrazovce.
19	Uzemňovací bod	Připojuje uzemňovací kabely k Připojovací bod ochranného uzemnění pro ochranu.
20	AC kabelová rozvodná skříň	Chrání výstupní AC kabely. Připojuje nebo odpojuje AC kabely po otevření rozvodné skříňky AC.
21	Montážní držadla	Dvě montážní rukojeti Pro připevnění rukojetí posuňte měnič a zavěste měnič na montážní držák.
22	Spodní úchyty	Dvě spodní úchytky. Pro připevnění úchytek posuňte měnič a zavěste měnič na montážní držák.

3.5.2 Rozměry



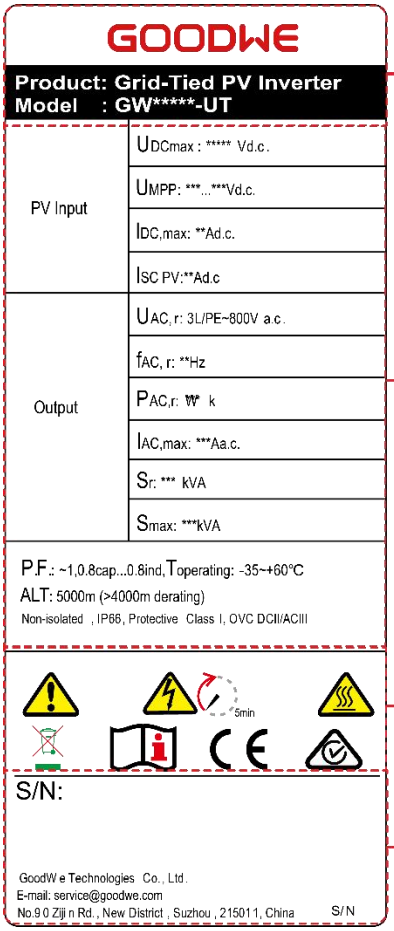
3.5.3 Ukazatele

Indikátor	Stav	Popis
⏻		ZAPNUTO = ZAPNUTÍ VYBAVENÍ
		VYP= ZAŘÍZENÍ Vypnutí napájení
⏯		ZAPNUTO= MĚNIČ DODÁVÁ ELEKTŘINU
		VYP= STŘÍDAČ NEDODÁVÁ ENERGII
		JEDNOTNÉ POMALÉ BLIKÁNÍ = SAMOČINNÁ KONTROLA PŘED PŘIPOJENÍM K SÍTI
		JEDNOTLIVÝ BĚH = PŘIPOJENÍ K SÍTI

		ZAPNUTO= BEZDRÁTOVÉ PŘIPOJENÍ JE NAVÁZÁNO/AKTIVNÍ
		BLINK 1 = BEZDRÁTOVÝ SYSTÉM SE RESTARUJE
		BLINK 2 = PROBLÉM BEZDRÁTOVÉHO SMĚROVAČE
		BLINK 4 = PROBLÉM BEZDRÁTOVÉHO SERVERU
		BLINK = RS485 JE PŘIPOJENA
		VYP = BEZDRÁTOVÉ NENÍ AKTIVNÍ
		ZAPNUTO = DOŠLO K PORUŠE
		VYPNUTO = ŽÁDNÁ PORUCHA

3.5.4 Jmenovitý štítek

Jmenovka je pouze pro referenci.



GOODWE trademark, product type, and product model

Technical parameters

Safety symbols and certification marks

Contact information and serial number

4 Kontrola a skladování

4.1 Kontrola zařízení

Před převzetím výrobku zkontrolujte následující položky.

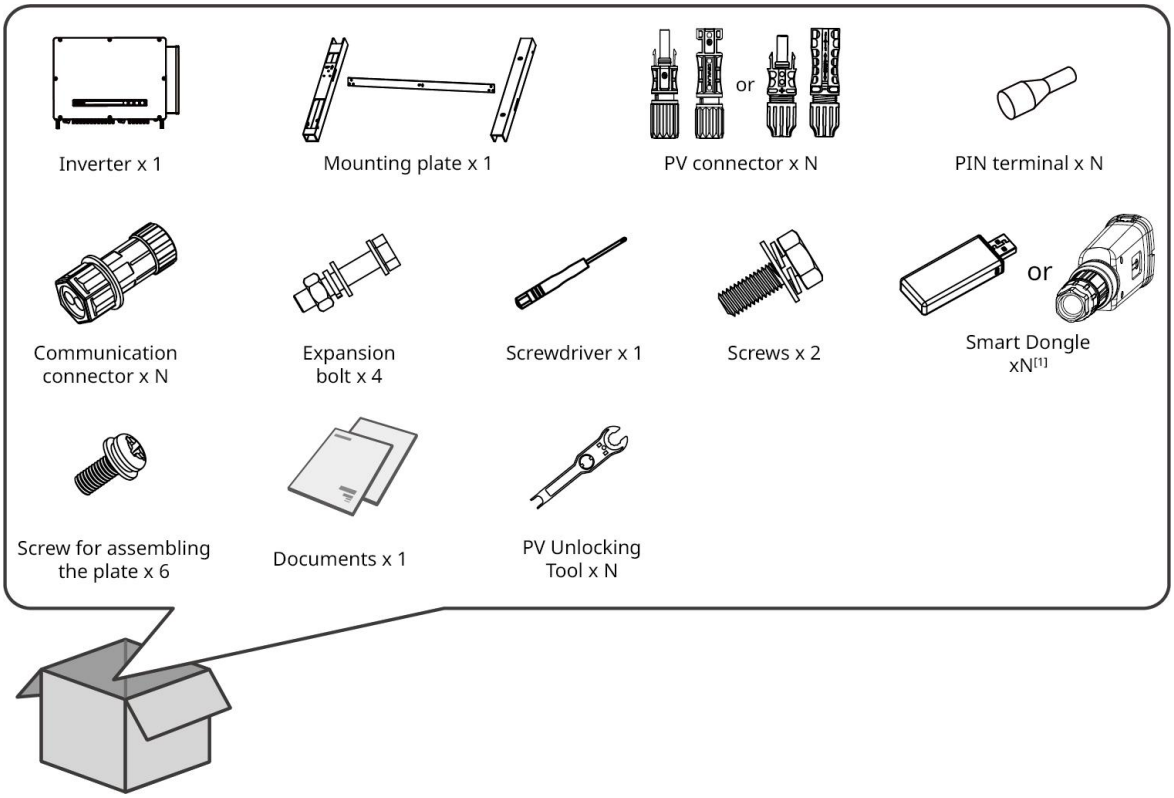
Zkontrolujte vnější obalovou krabici na poškození, jako jsou díry, praskliny, deformace a další známky poškození zařízení. Pokud zjistíte jakékoli poškození, nebalte balení a co nejdříve kontaktujte dodavatele.

Zkontrolujte model měniče. Pokud model měniče neodpovídá vašemu požadavku, nerozbalujte výrobek a kontaktujte dodavatele.

Zkontrolujte dodávky, zda odpovídají správnému modelu, zda jsou kompletní a nepoškozené. V případě zjištění jakéhokoli poškození neprodleně kontaktujte dodavatele.

4.2 Dodávky

UPOZORNĚNÍ
Bluetoothový modul je volitelný a dodává se samostatně. • Připojte stejnosměrné kabely pomocí dodaných FV konektor. Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené použitím jiných svorek. • N označuje, že množství dodaných příslušenství se liší v závislosti na konkrétním typu měniče. Počet FV konektor a fotovoltaických terminálů v měniči je stejný.



- N: Množství závisí na modelu měniče.
- [1] : Chytrý klíč je volitelný a dodává se samostatně.

4.3 Skladování

Pokud zařízení nebude okamžitě instalováno nebo používáno, ujistěte se, že skladovací prostředí splňuje následující požadavky:

1Nerozbalovat vnější obal a nevyhazovat vysoušedlo.

2Uchovávejte zařízení na čistém místě. Ujistěte se, že teplota a vlhkost jsou vhodné a nedochází ke kondenzaci.

3Výška a směr skládání měničů by měly odpovídat pokynům na přepravním boxu.

4Měniče musí být skládány opatrně, aby se zabránilo jejich pádu.

5Pokud byl měnič skladován déle než dva roky nebo nebyl v provozu déle než šest měsíců po instalaci, doporučuje se před uvedením do provozu odbornou kontrolu a testování.

6Pro zajištění dobrých elektrických vlastností vnitřních elektronických součástek měniče se doporučuje Tok energie každých 6 měsíců během skladování. Pokud nebyl Tok energie déle než 6 měsíců, doporučuje se před uvedením do provozu nechat zařízení zkontrolovat a otestovat odborníky.

5 Instalace

5.1 Instalace Požadavky

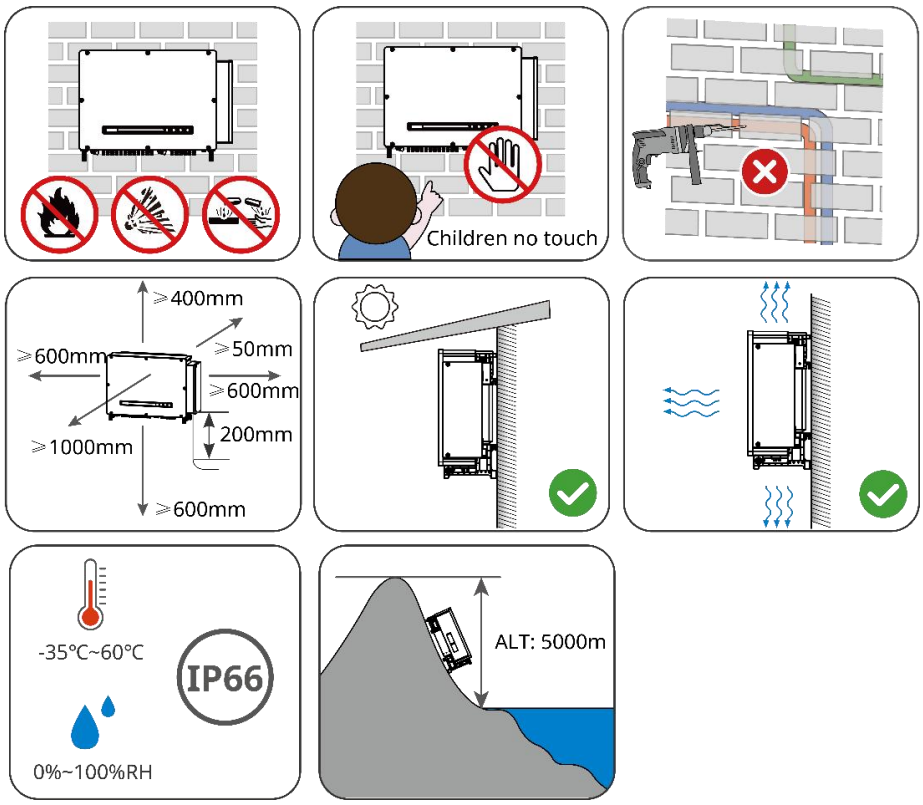
Instalace Požadavky na prostředí

1Nenakládejte zařízení na místo v blízkosti hořlavých, výbušných nebo korozivních materiálů.
2Nainstalujte zařízení na povrch, který je dostatečně pevný, aby unesl hmotnost střídače.
3Nainstalujte zařízení na dobře větraném místě, aby bylo zajištěno dobré odvádění tepla. Instalační prostor by měl být také dostatečně velký pro provádění operací.
4Zařízení s vysokým stupněm krytí IP lze instalovat uvnitř i venku. Teplota a vlhkost v místě instalace by měly být v příslušném rozsahu.
5Nainstalujte zařízení na chráněném místě, aby bylo chráněno před přímým slunečním zářením, deštěm a sněhem. V případě potřeby postavte sluneční clonu.
6Nenamáčejte zařízení na snadno dostupném místě, zejména v dosahu dětí. Při provozu zařízení vzniká vysoká teplota. Nedotýkejte se povrchu, abyste předešli popálení.
7Instalujte zařízení ve výšce, která je vhodná pro provoz, údržbu, elektrické připojení a kontrolu Kontrolka a štítků.
8Instalujte zařízení daleko od oblastí citlivých na hluk, jako jsou obytné zóny, školy, nemocnice apod., aby hluk neobtěžoval okolní obyvatele.
9Před instalací zařízení venku v oblastech ovlivněných solí se poraďte s výrobcem. Oblast ovlivněná solí se vztahuje k regionu do 500 metrů od pobřeží a bude záviset na mořském větru, srážkách a topografii.
10Instalujte zařízení mimo dosah elektromagnetického rušení. Pokud se v blízkosti zařízení nachází jakékoli rádiové nebo bezdrátové komunikační zařízení pod 30 MHz, musíte:

- Přidejte vícevrstvé vinutí feritového jádra na stejnosměrném vstupním vedení nebo střídavém výstupním vedení měniče, nebo přidejte nízkofrekvenční EMI filtr.
- Nainstalujte měnič alespoň 30 m daleko od bezdrátového zařízení.

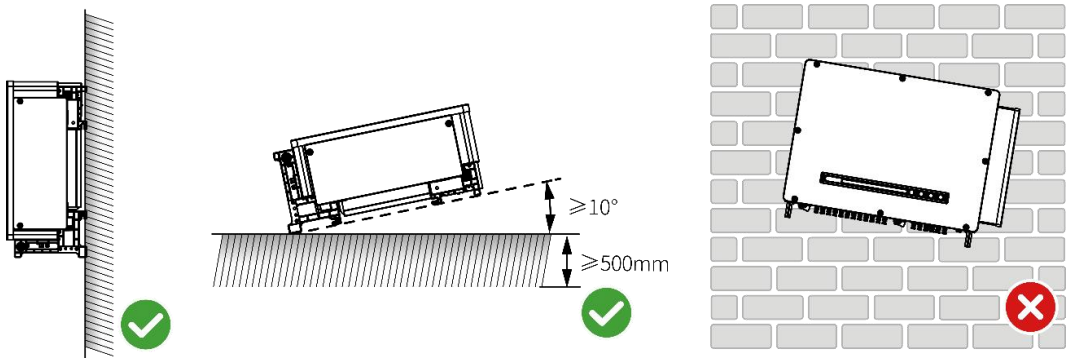
Požadavky na montážní podpěry

- Nosná konstrukce musí být nehořlavá a požárně odolná.
- Nainstalujte zařízení na povrch, který je dostatečně pevný, aby unesl hmotnost střídače.
- Nenamáhejte zařízení na podpěru se špatnou zvukovou izolací, aby se zabránilo hluku generovanému pracujícím zařízením, který by mohl obtěžovat obyvatele v okolí.



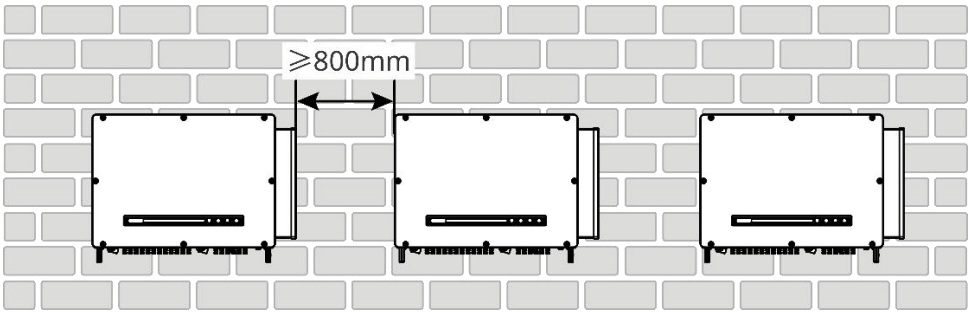
Instalace Požadavky na úhel

- Nainstalujte měnič svisle nebo s maximálním zpětným náklonem 10 stupňů.
- Nenamáhejte střídač obráceně, nakláněním dopředu, dozadu nebo vodorovně.



Instalace Požadavky na prostor

- Horizontální instalace



Instalace Požadavky na nástroje

Pro instalaci zařízení se doporučují následující nástroje. V případě potřeby použijte další pomocné nástroje na místě.

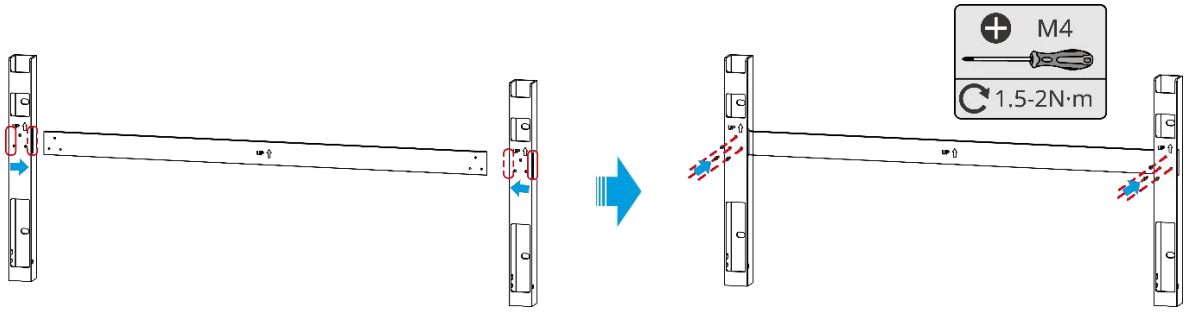
5.2 Invertor Instalace

5.2.1 Přesunutí Invertor

UPOZORNĚNÍ
Před instalací přemístěte měnič na místo. Dodržujte následující pokyny, abyste předešli zranění osob nebo poškození zařízení. 1Před přesunem zařízení zvažte jeho hmotnost. Přidělte dostatek personálu pro přesun zařízení, aby nedošlo k úrazu. 2Noste bezpečnostní rukavice, abyste předešli zranění. 3Udržujte rovnováhu, abyste při přesunu zařízení zabránili pádu.

5.2.2 Instalace Invertor

Montáž montážní desky



UPOZORNĚNÍ
• Při vrtání děr se vyhněte vodovodním trubkám a kabelům zapuštěným ve zdi. • Při vrtání děr noste Ochranné brýle a prachovou masku, abyste zabránili vdechování prachu nebo jeho kontaktu s očima. • Připravte a zajistěte montážní držák, pokud chcete měnič nainstalovat na držák. • Pokud potřebujete použít držadla nebo zvedací kroužky, kontaktujte prosím oddělení after-sale service pro nákup.

Krok 1 Umístěte desku na zeď vodorovně a označte pozice pro vrtání otvorů.

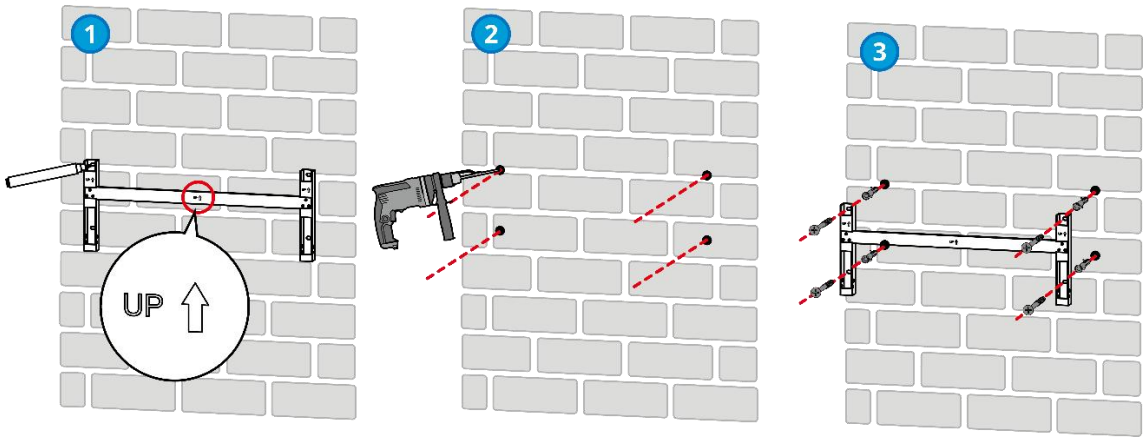
Krok 2: Vrtání otvorů do hloubky 65 mm pomocí Příklepová vrtačka. Průměr vrtáku by měl být 13 mm.

Krok 3: Upevněte montážní desku na zeď nebo držák.

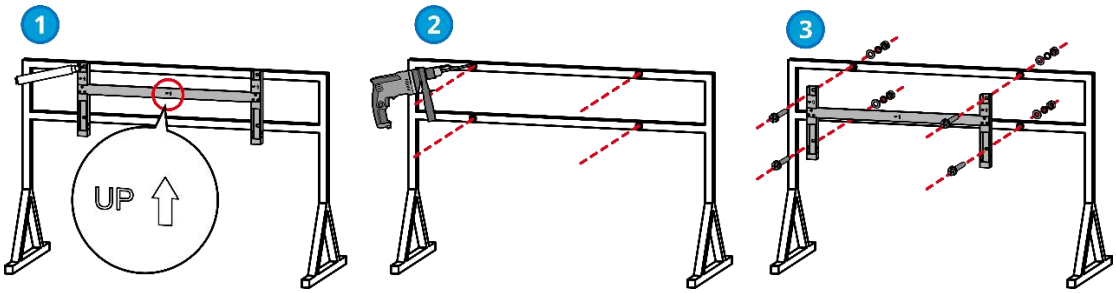
Nástěnná montáž

Při vrtání děr se vyhněte vodovodním potrubím a kabelům zapuštěným ve zdi.

Zákazníci by měli připravit M10 Rozšiřovací šroub.

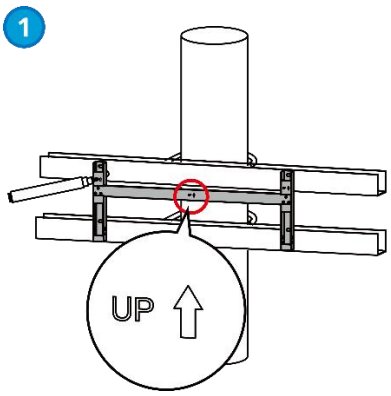


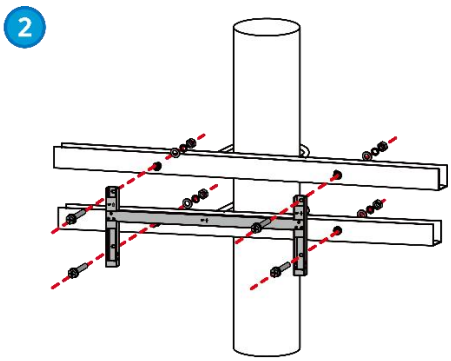
Montáž držáku



Montáž na stožár

UPOZORNĚNÍ
Sloupek, svorka a další příslušenství jsou samostatně připraveny.





5.2.3 Instalace Invertor

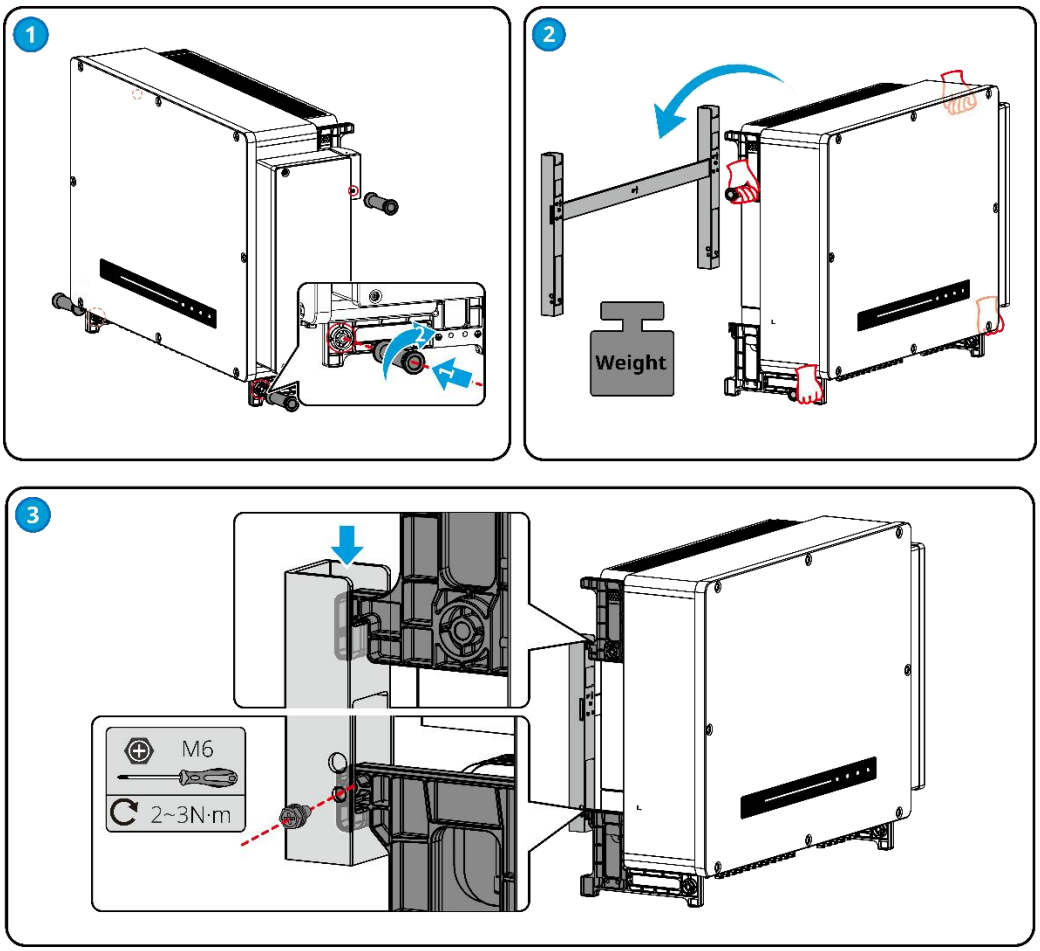
Krok 1 Nainstalujte úchytky nebo zvedací kroužky na boční strany střídače.

Krok 2: Uchopte úchopy pro zvednutí nebo zdvižení střídače a umístěte jej na montážní desku.

Krok 3 Utáhněte matice pro upevnění montážní desky a střídače.

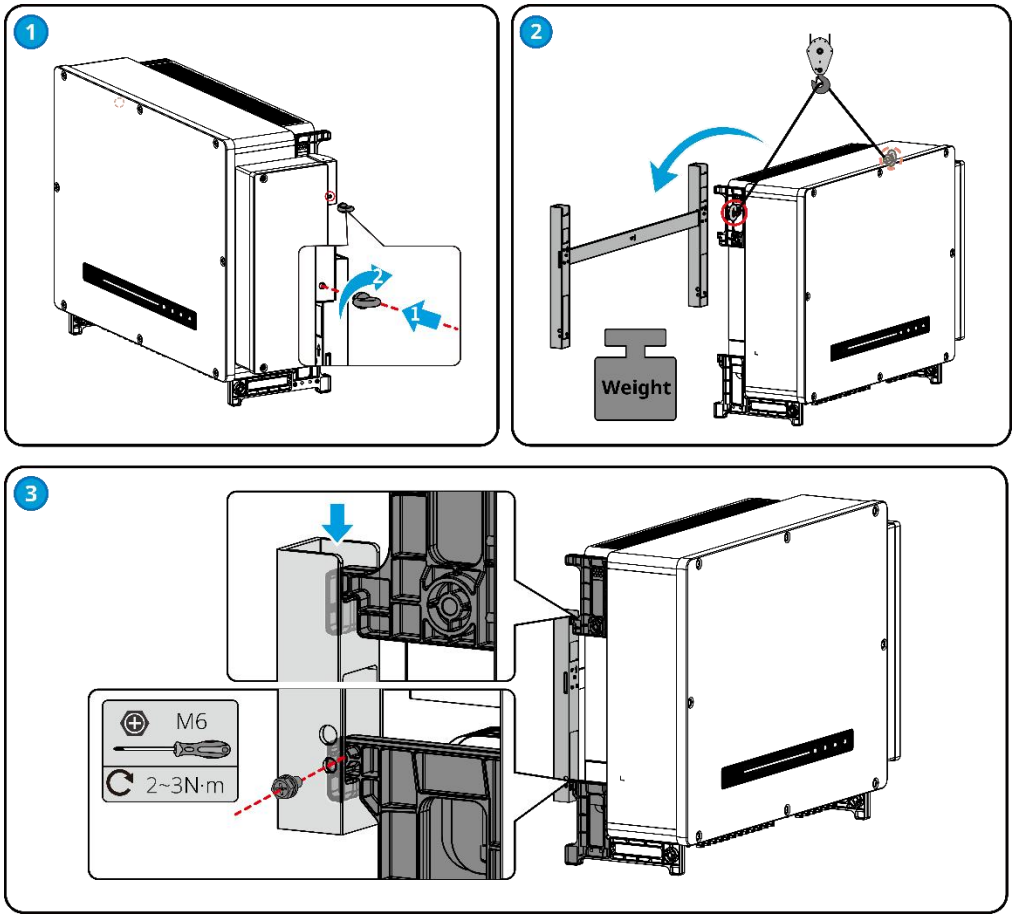
Zvedání Invertor

UPOZORNĚNÍ
Podle následujících pokynů se vyhněte osobnímu zranění nebo poškození zařízení: ● Před přesunem zařízení zvažte jeho hmotnost. Přidělte dostatek personálu k přesunu zařízení, aby nedošlo k úrazu. ● Ujistěte se, že všechny čtyři úchyty jsou bezpečně upevněny a vydrží hmotnost zařízení. ● Držte se pouze za rukojeť při přesunu zařízení. Nikdy nepoužívejte svorky nebo základnu jako úchyt.


1
2
Weight
3
M6
2~3N·m

Zvedání Invertor

UPOZORNĚNÍ
Podle následujících pokynů se vyhněte osobnímu zranění nebo poškození zařízení: ● Připojte lano a zařízení správně podle následujících kroků a ujistěte se, že lana jsou bezpečně spojena. ● Ujistěte se, že zvedací kroužky a lana unesou zařízení. ● Nikdy nepoužívejte svorky nebo základnu zařízení jako bod připojení lana.



6 Elektrické připojení

6.1 Bezpečnostní opatření

NEBEZPEČÍ

- Před jakýmkoli elektrickým připojením odpojte Přepínač stejnosměrného proudu a Jistič střídavého proudu měniče, aby byl měnič Tok energie. Nepracujte s Tok energie zapnutým. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Proveďte elektrické připojení v souladu s místními zákony a předpisy. Včetně operací, kabelů a specifikací komponent.
- Pokud je kabel vystaven příliš velkému napětí, může dojít ke špatnému spojení. Před připojením kabelu k portu kabelu střídače ponechte určitou délku kabelu.

UPOZORNĚNÍ

- Při provádění elektrických připojení používejte osobní ochranné prostředky, jako jsou bezpečnostní obuv, bezpečnostní rukavice a izolační rukavice.
- Všechna elektrická připojení by měla být provedena kvalifikovanými odborníky.
- Barvy kabelů v tomto dokumentu jsou pouze pro referenci. Specifikace kabelů musí splňovat místní zákony a předpisy.
- Měnič musí být schválen místním elektrickým úřadem země/oblasti, ve které se nachází, než může být připojen k síti.

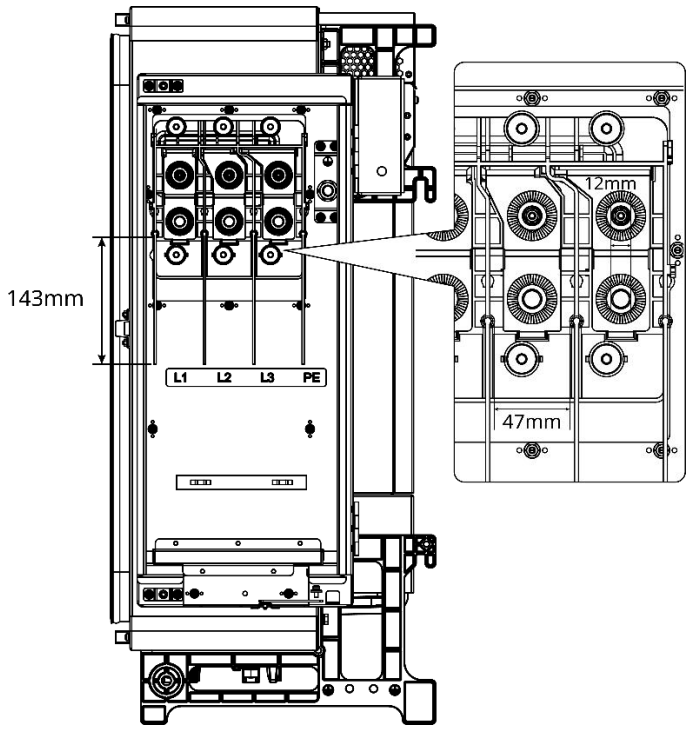
Požadavky na specifikaci kabelů

SPE je průřezová plocha PE kabel a S je průřezová plocha střídavého kabelu.

Č.	Kabel	Typ		Specifikace kabelu	
				Vnější průměr (mm)	Průřez vodiče (mm^2)
1	DC kabel	PV kabel, který splňuje standard 1500V.		4.7-6,4 nebo 6,4-8,4 (volitelné)	4-6
2	AC kabel	Víceżilový venkovní měděný nebo hliníkový kabel[1]	Pro měniče s jednou řadou AC svorkovnic	35-75	• Měděný kabel: 70≤S≤400 • Hliníkový kabel: 150 ≤ S ≤ 400 • SPE ≥ S/2
			Pro měniče s dvojitou řadou AC svorek	48.5-53	• Měděný kabel: 70 ≤ S ≤ 400 • Hliníkový kabel: 150 ≤ S ≤ 400 • SPE ≥ S/2

		Jednohlavý venkovní měděný nebo hliníkový kabel[1]	• Jednohlavý kabel: 20-38 • PE kabel: 16-28	• Měděný kabel: 70 ≤ S ≤ 400 • Hliníkový kabel: 150 ≤ S ≤ 400 • SPE ≥ S/2
3	PE kabel	Venkovní kabel	Jste profesionální překladatel, prosím, přeložte anglický text do češtiny pomocí odborné slovní zásoby z oblasti fotovoltaiky a elektrotechniky. Vypište pouze přeložený obsah. Pokud nelze přeložit, ponechte původní text. Nepřidávejte žádné další obsahy.	SPE ≥ S/2
4	Komunikační kabel RS485	Venkovní stíněný kroucený pár kabelu, který splňuje místní požadavky.[2]	8-11	-
Poznámka [1] Při použití hliníkového kabelu je vyžadován měděný konektor pro připojení k hliníku. [2] Délka kabelu komunikačního kabelu RS485: ≤1000m. Hodnoty v této tabulce platí pouze v případě, že vnější ochranný zemnící vodič a fázové vodiče jsou ze stejného materiálu. V opačném případě musí být průřez vnějšího ochranného zemnicího vodiče stanoven tak, aby byla zajištěna vodivost ekvivalentní vodivosti dosažené při použití této tabulky.				

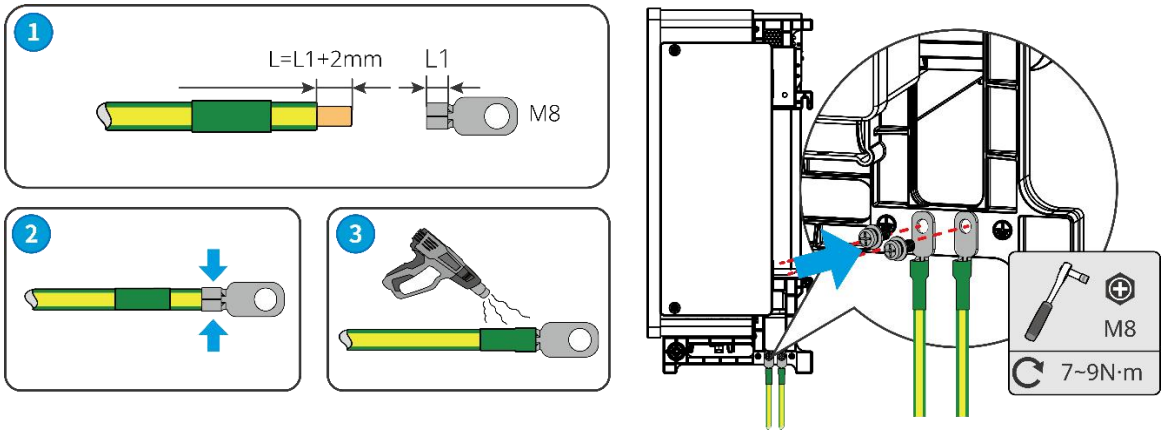
Požadavky na rozměry pro měděný a hliníkový svorkovnicový terminál:



Připravte měděný na hliníkový svorkovnicový terminál podle výše uvedených požadavků na rozměry. Kontaktujte oddělení after-sales pro měděný na hliníkový svorkovnicový terminál pro střídavý kabel s průřezem 400mm2.

6.2 Připojení PE kabel

VAROVÁNÍ
• Přednostně jsou na krytu použity Připojovací bod ochranného uzemnění. • Ujistěte se, že všechny Připojovací bod ochranného uzemnění na skříni jsou ekvipotenciálně propojeny, pokud je instalováno více měničů. • Pro zlepšení odolnosti svorky proti korozi se doporučuje nanést Silikon nebo natřít zemnící svorku po instalaci PE kabel. • PE kabel by měl být připraven zákazníkem. • Terminál M8 OT by měl být připraven zákazníky.



6.3 Připojení kabelu PV vstupu

NEBEZPEČÍ
1Před připojením fotovoltaického řetězce k měniči potvrďte následující informace. V opačném případě může být měnič trvale poškozen nebo dokonce způsobit požár a vést ke ztrátám na životech a majetku. • Ujistěte se, že součet maximálního zkratového proudu řetězců na MPPT je v povoleném rozsahu a maximální vstupní napětí je v povoleném rozsahu. • Ujistěte se, že kladný pól fotovoltaického řetězce je připojen k PV+ měniče a záporný pól fotovoltaického řetězce je připojen k PV- měniče. 2Nezapojujte ani neodpojujte konektory, když je zařízení v provozu.

VAROVÁNÍ
1Připojte stejnosměrné kabely pomocí dodaných FV konektor. Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené použitím jiných konektorů. 2Fotovoltaické řetězce nesmí být uzemněny. Před připojením fotovoltaického řetězce k měniči zajistěte, aby minimální izolační odpor fotovoltaického řetězce vůči zemi splňoval požadavky na minimální izolační odpor. 3Stejnosměrný kabel by měl být připraven zákazníkem.

UPOZORNĚNÍ
• K invertoru lze připojit více fotovoltaických vstupů, přičemž každý vstup je vybaven sledovačem maximálního výkonového bodu (MPPT). • Každé dvě vstupní řetězce na MPPT by měly být stejného typu, se stejným počtem modulů, stejným sklonem a úhlem, aby byla zajištěna nejlepší účinnost. • Vstupní řetězce v různých MPPT se mohou lišit, například různý počet modulů a různý sklon a úhel. • Změřte stejnosměrné napětí pomocí multimetru 1500V. Pokud je napětí menší než 0, zkontrolujte polaritu vstupních kabelů. Pokud je napětí větší než 1500V, zkontrolujte počet fotovoltaických modulů a odstraňte některé moduly. • Uzavřete vstupní svorky fotovoltaického systému pomocí vodotěsných krytů, pokud nejsou používány. Jinak bude ovlivněna třída krytí IP.

Připojení kabelu stejnosměrného vstupu

Krok 1 Připravte stejnosměrný vstupní kabel.

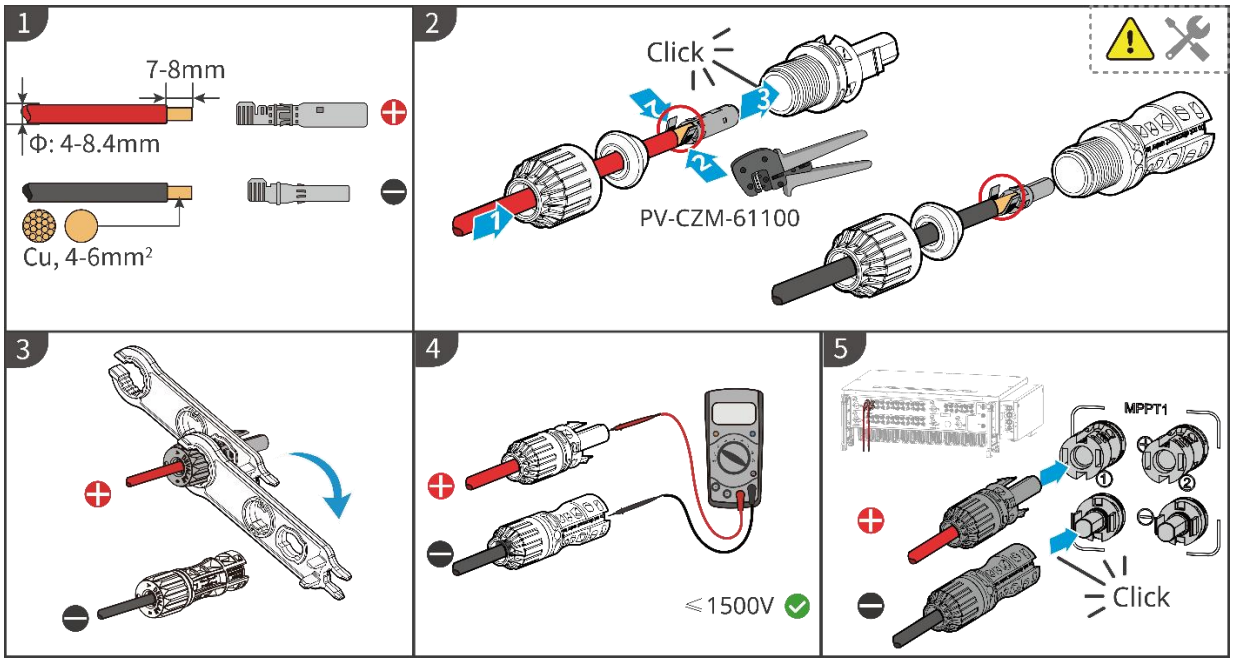
Krok 2: Zakrimpujte kontakty Krimpování.

Krok 3 Demontáž FV konektorů.

Krok 4: Vedejte stejnosměrný kabel a namontujte FV konektor. Změřte vstupní stejnosměrné napětí.

Krok 5 Zasuňte FV konektor do fotovoltaických terminálů.

MC4 FV konektor



6.4 Připojení výstupního kabelu střídavého proudu

VAROVÁNÍ
Nepřipojujte zátěže mezi měnič a Jistič střídavého proudu přímo připojený k měniči.

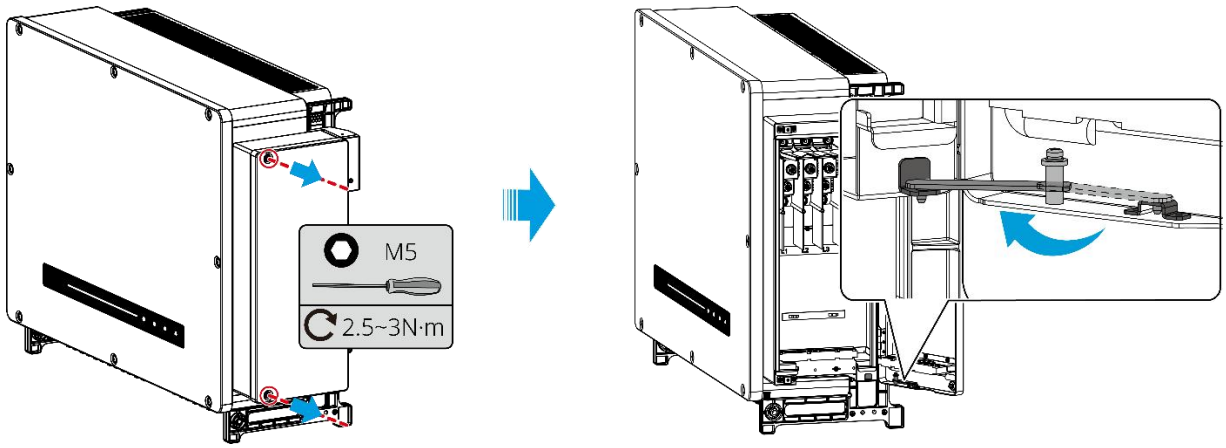
Na straně střídavého proudu by měl být instalován Jistič AC, aby bylo zajištěno, že měnič může bezpečně odpojit síť při výskytu výjimky. Vyberte vhodný Jistič AC v souladu s místními zákony a předpisy. Doporučený:ed Jističs AC:

Invertor model	AC obvod Jistič
GW250KH-UT, GW320K-UT, GW320KH-UT, GW320KH-UT-KR, GW350K-UT, GW350KH-UT	400A

UPOZORNĚNÍ
Pro každý měnič nainstalujte jeden střídavý obvod Jistič. Více měničů nemůže sdílet jeden střídavý obvod Jistič.

VAROVÁNÍ
• Dávejte pozor na označení L1, L2, L3 a PE na střídavém terminálu. Připojte střídavé kabely k odpovídajícím terminálům. Při nesprávném připojení kabelů může dojít k poškození měniče. • Připojovací bod ochranného uzemnění uvnitř spojovací skříňky slouží k připojení PE kabel víceżilového AC kabelu. • Ujistěte se, že celé jádro kabelu je vloženo do střídavých svorek. Žádná část jádra kabelu nesmí být odkryta. • Ujistěte se, že kabely jsou bezpečně připojeny. V opačném případě může být svorka příliš horká a poškodit měnič při jeho provozu. • Vyhradit určitou délku PE kabel. Ujistěte se, že PE kabel je poslední, kdo nese zatížení, když je střídavý výstupní kabel pod napětím. • Vodotěsné pryžové těsnění pro otvor střídavého výstupu je dodáváno s měničem a nachází se v rozvodné skříni střídavého proudu měniče. Vyberte typ pryžového těsnění podle skutečného průřezu použitých kabelů. • Konektor M12 OT pro PE kabel a střídavý kabel by měl být připraven zákazníkem. • Když je více měničů připojeno k síti paralelně, lze k jedné vinutí transformátoru připojit až 14 měničů.

Otevření střídavé rozvodné skříně



UPOZORNĚNÍ
Během procesu zapojování udržujte dveře rozvodné skříně otevřené pomocí přiložené dorazové tyče.

Připojení kabelu AC výstupu

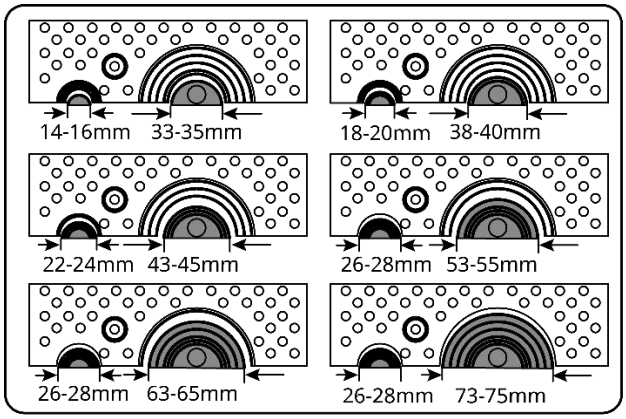
Krok 1 Připravte AC výstupní kabel a Krimpování svorky OT.

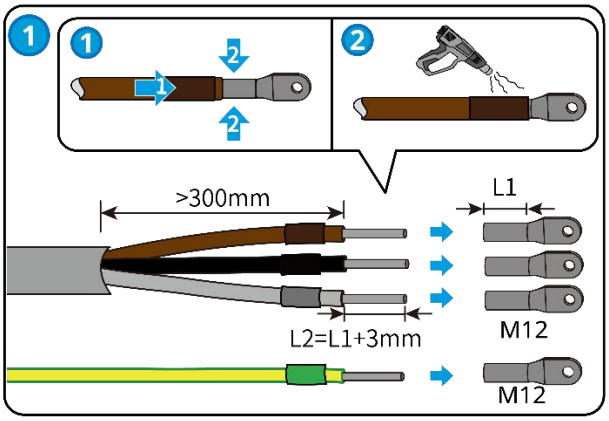
Krok 2: Nastřihněte gumové těsnění na požadovanou velikost.

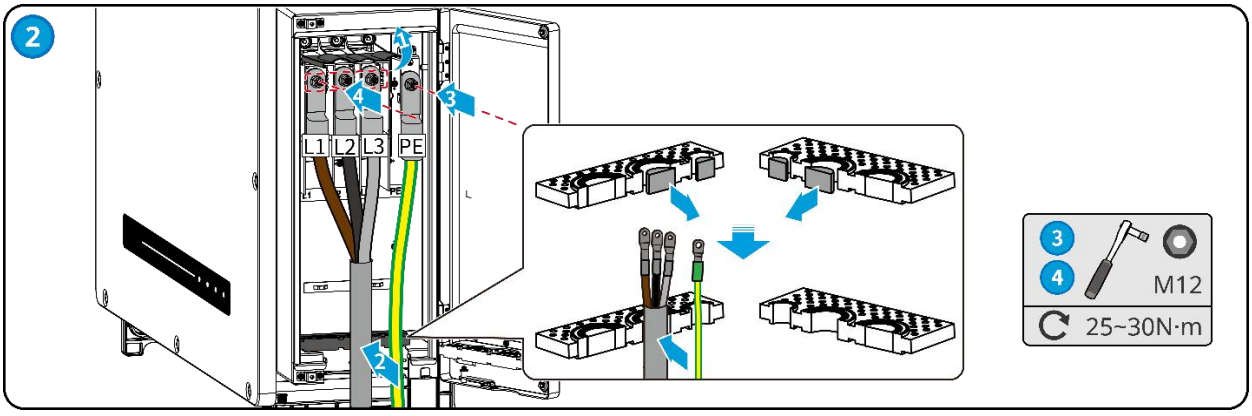
Krok 3 Otevřete dvířka rozvodné skříně a upevněte vodiče kabelů k příslušným svorkám.

Krok 4 Upevněte střídavý kabel pomocí stahovací pásky.

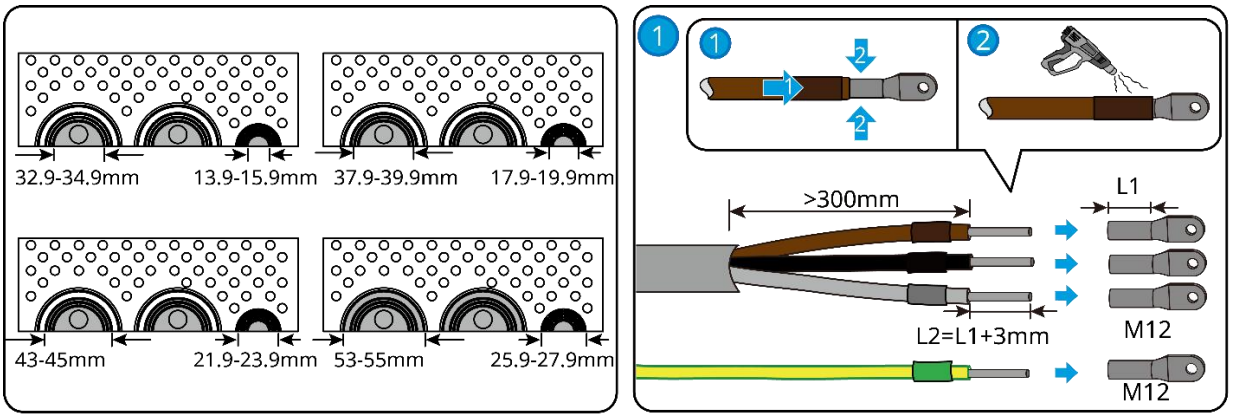
- Připojte měděný kabel vícejádrový k jedné řadě svorek následujícím způsobem:
- Vezměte si jako příklad třížilový měděný kabel.

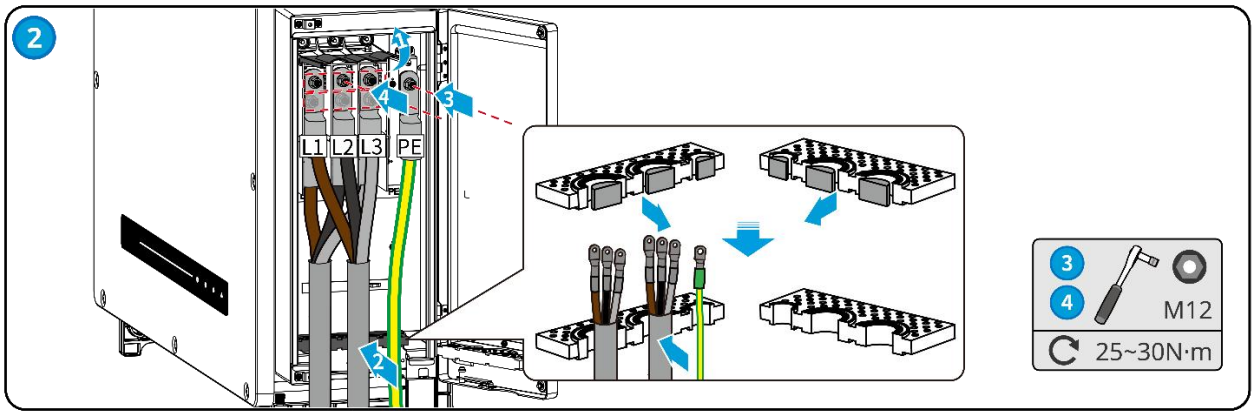




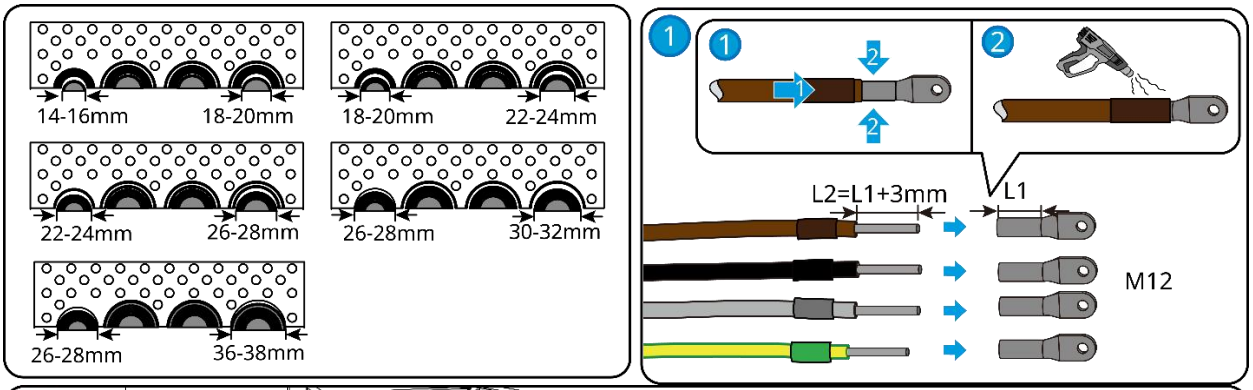


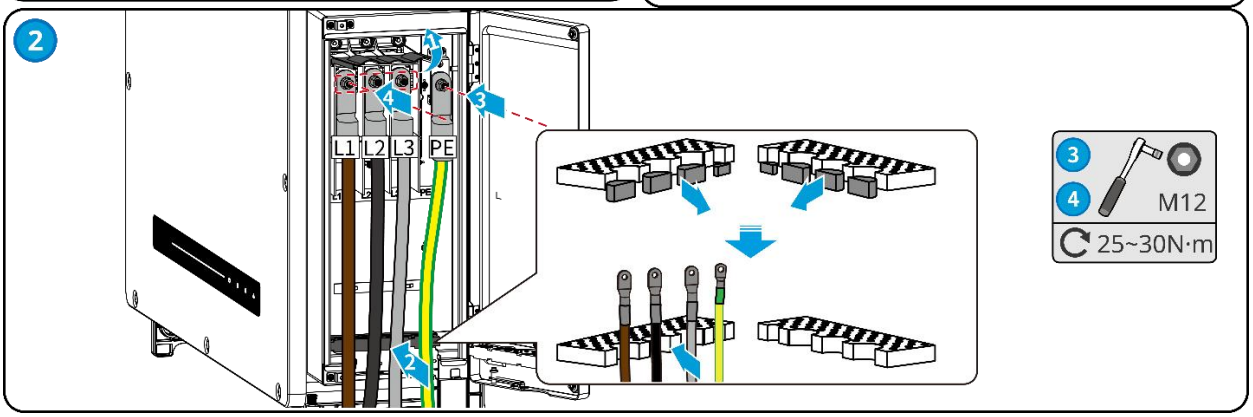
- Připojte vícejádrový měděný kabel ke dvěma řadám svorek následovně:
- Vezměte jako příklad třížilový měděný kabel.





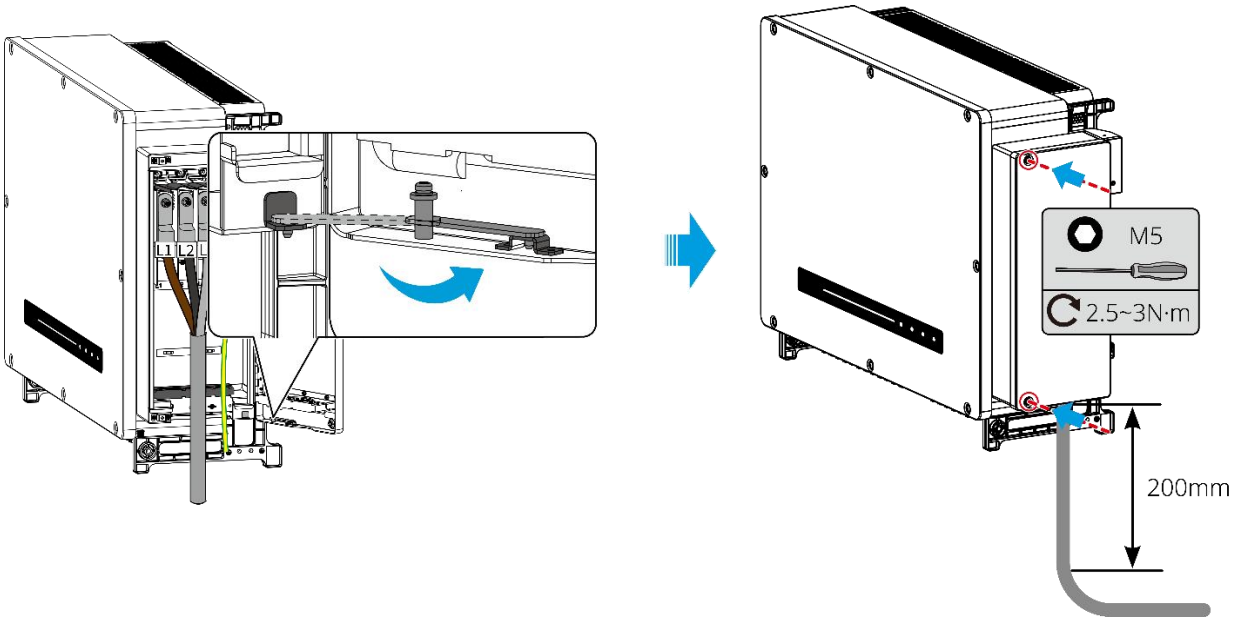
- Připojte jednodílný měděný kabel ke svorce:





UPOZORNĚNÍ
• Zkontrolujte, zda je zapojení po připojení správné a pevné. Vyčistěte předměty ponechané v údržbové dutině. • Zavřete dveře rozvodné skříně, abyste zajistili stupeň krytí IP.

Zavřete dveře rozvodné skříně

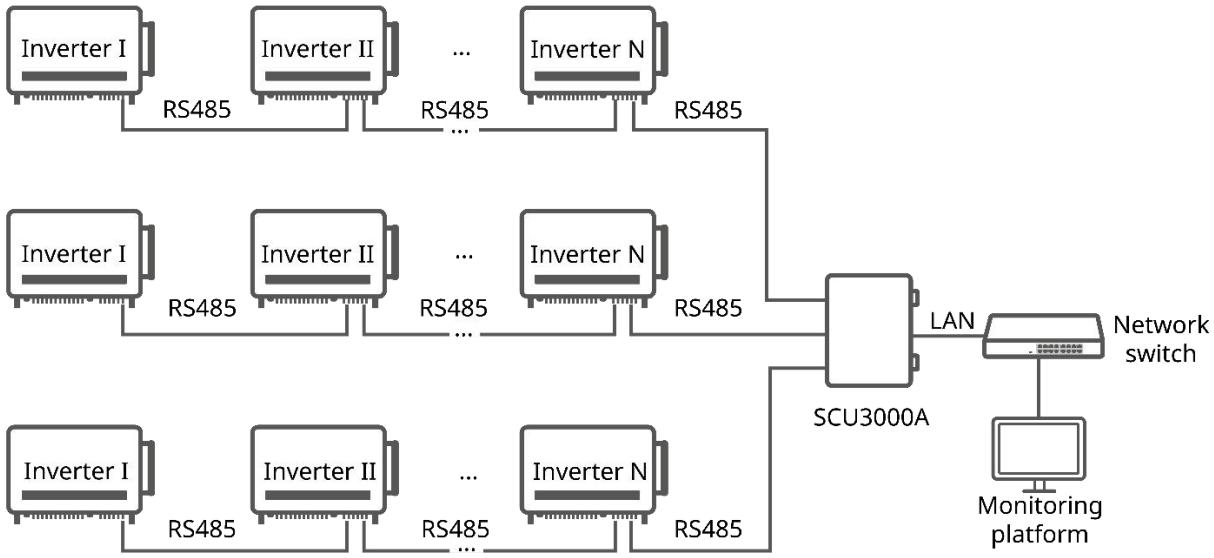


6.5 Komunikace Připojení

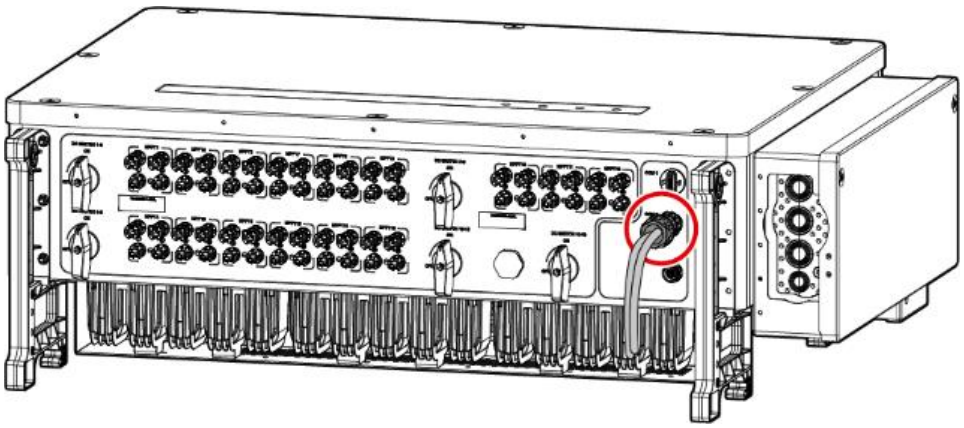
6.5.1 Připojení kabelu RS485 Komunikace

UPOZORNĚNÍ
● Ujistěte se, že komunikační zařízení je připojeno ke správnému COM portu. Vedejte komunikační kabel co nejdále od jakéhokoli zdroje rušení nebo Tok energie kabelu, aby nedošlo k ovlivnění signálu. ● Připojte port RS485 střídače k jiným střídačům, chytré komunikační jednotce nebo chytrému dataloggeru. Celková délka připojovacího kabelu je menší než 1000 m. ● Pokud je připojeno více než 2 střídačů a také připojeno k chytré komunikační jednotce nebo dataloggeru, na řetězci je povoleno maximálně 20 střídačů.

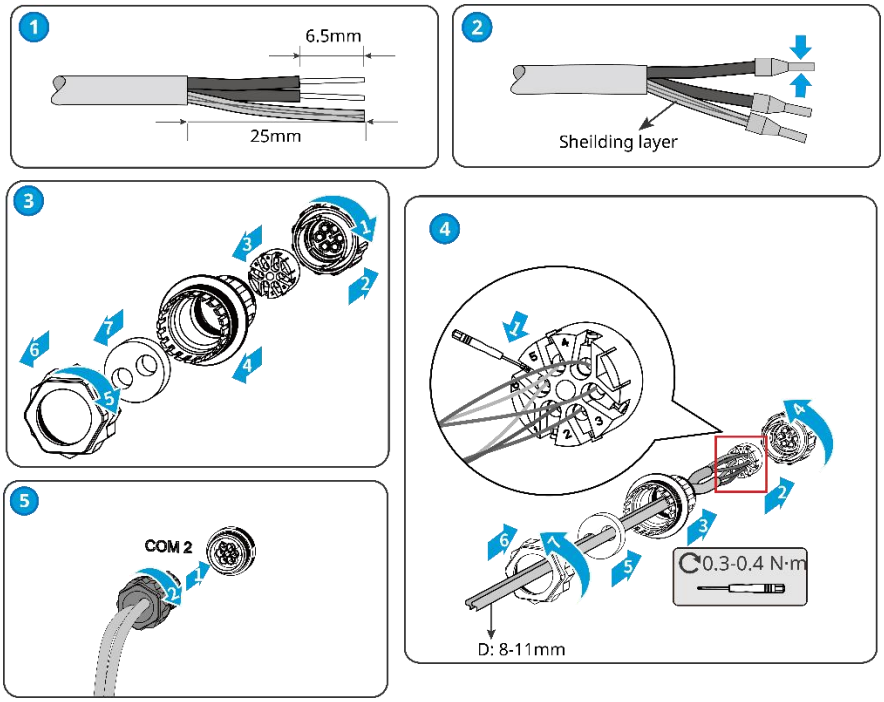
Scénář sítě RS485



Komunikace Typ	Terminál	Definice	Funkce
RS485	COM2	1RS485_A1 2RS485_B1 3RS485_A1 4RS485_B1 5Uzemnění 6Uzemnění	Připojuje se k portům RS485 jiných měničů nebo k chytré jednotce Komunikace.



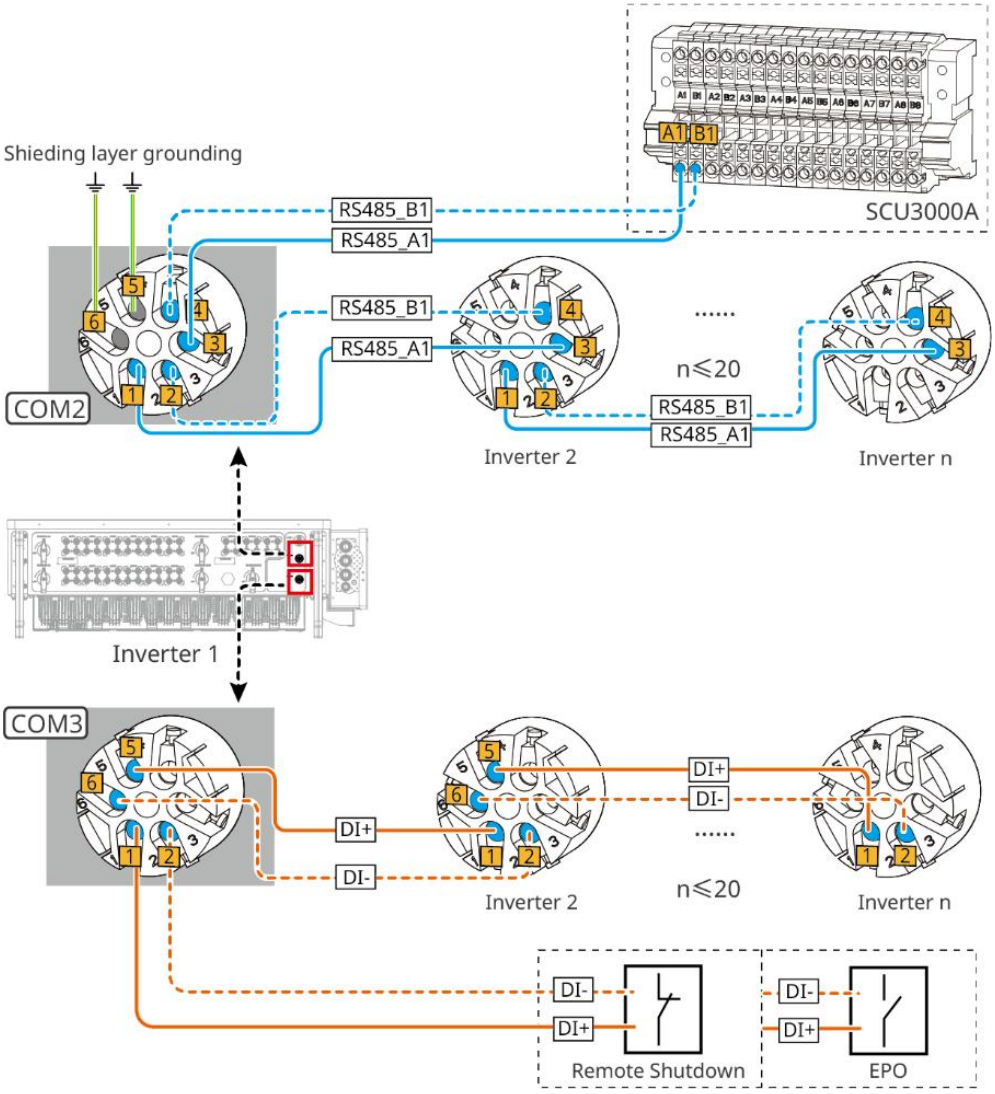
Č.	COM2 (RS485)
1	RS485_A1
2	RS485_B1
3	RS485_A1
4	RS485_B1
5	Uzemnění
6	Uzemnění



Vzdálené vypnutí nebo Nouzové Výkon Vypnutí

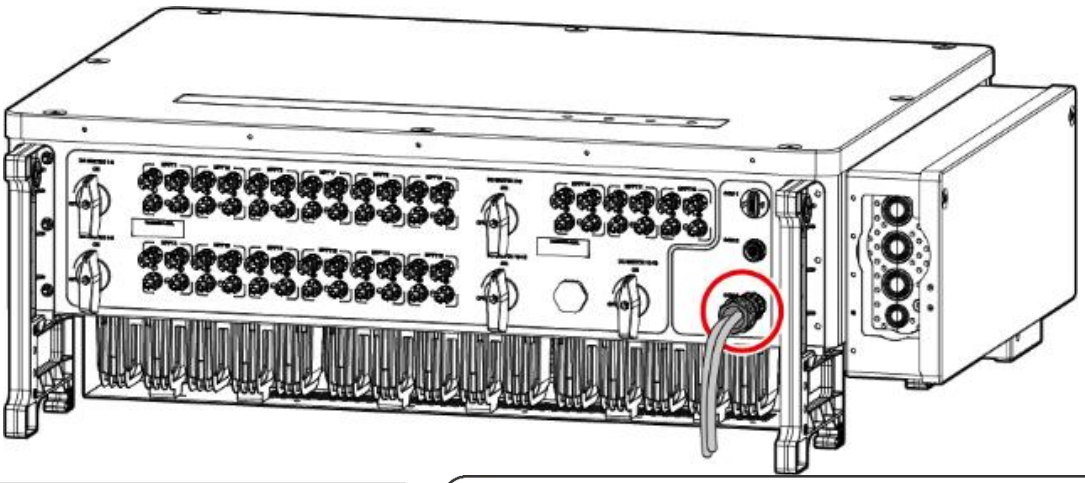
Vzdálené vypnutí: Pouze pro Evropu.

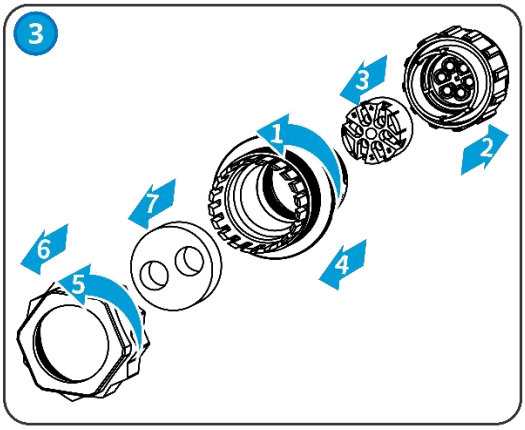
Nouzové Výkon Vypnutí: Pouze pro Indii.

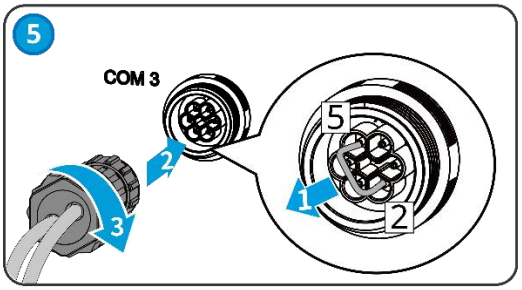


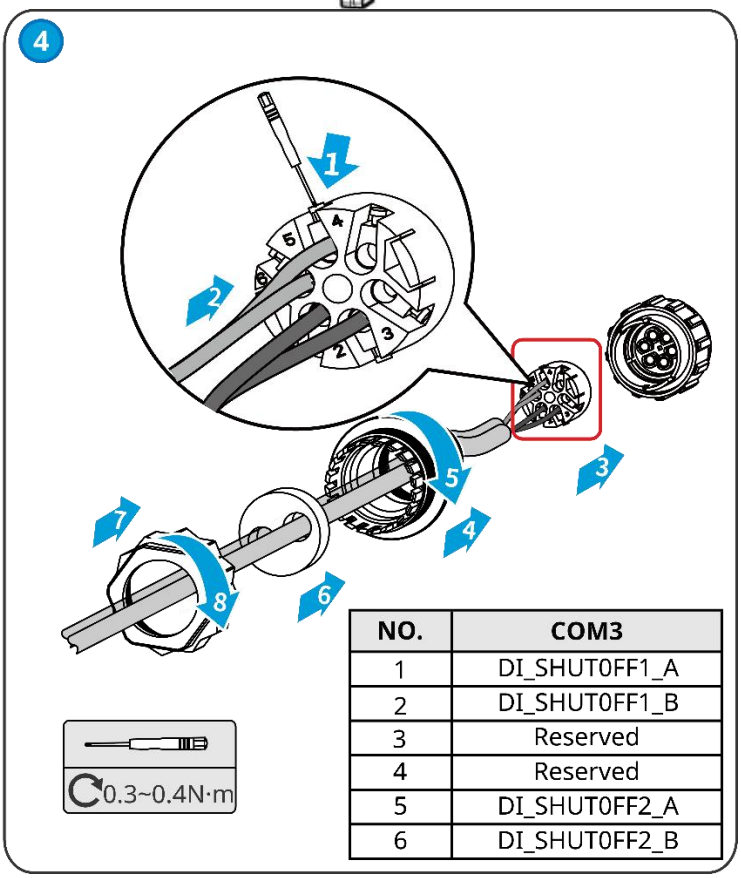
Komunikace Typ	COM Port	Definice portu	Funkce
Vzdálené vypnutí nebo Nouzové Výkon Vypnutí	COM3	1DI1+ 2DI1- 3Rezervováno 4Rezervováno 5DI2+ 6DI2-	Vzdálené vypnutí: vyhrazeno pro splnění bezpečnostních předpisů v Evropě. Nouzové Výkon Vypnutí: vyhrazeno pro splnění bezpečnostních předpisů v Indii.

UPOZORNĚNÍ
Připojte Vzdálené vypnutí nebo nouzový kabel Výkon Off pomocí 6PIN komunikačního terminálu následujícím způsobem.









NO.	COM3
1	DI_SHUTOFF1_A
2	DI_SHUTOFF1_B
3	Reserved
4	Reserved
5	DI_SHUTOFF2_A
6	DI_SHUTOFF2_B

UPOZORNĚNÍ

Na komunikačním portu COM3 je nainstalován propojovací můstek. Při aktivaci funkce odstraňte propojovací můstek a uschovejte jej. Při deaktivaci funkce Vzdálené vypnutí nainstalujte propojovací můstek na PIN2 a PIN5 portu COM3.

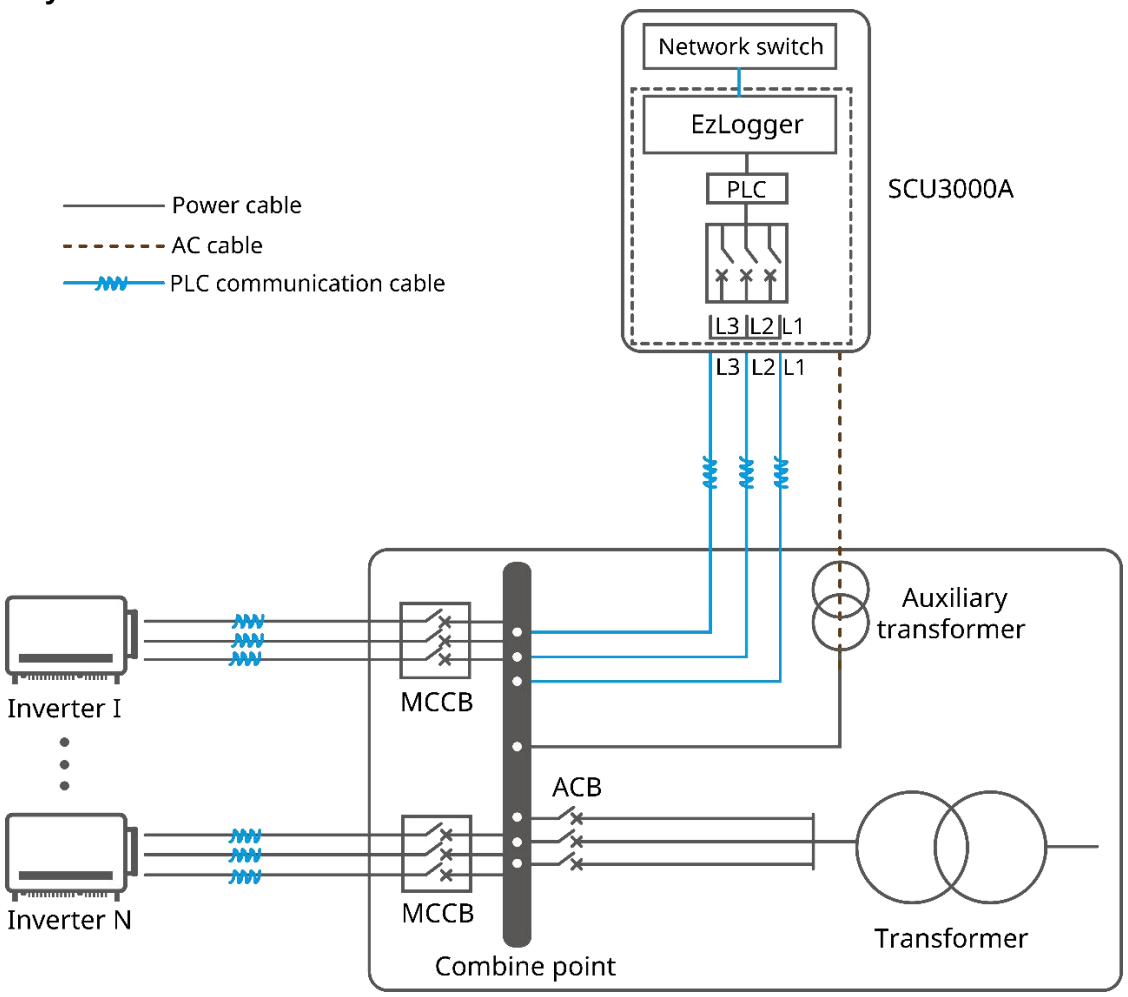
6.5.2 Připojení kabelu PLC Komunikace

Do invertoru je integrován komunikační modul PLC, který umožňuje komunikaci s inteligentním dataloggerem nebo inteligentní komunikační jednotkou prostřednictvím výstupního kabelu střídavého proudu. Podrobnější pokyny naleznete v uživatelské příručce inteligentního dataloggeru nebo komunikační jednotky.

Maximální komunikační vzdálenost mezi měničem a transformátorem v krabicovém provedení:

- Maximální vzdálenost je 1000 m při použití vícejádrový AC kabelů.
- Maximální vzdálenost je 800 m při použití jednoduchých AC kabelů.

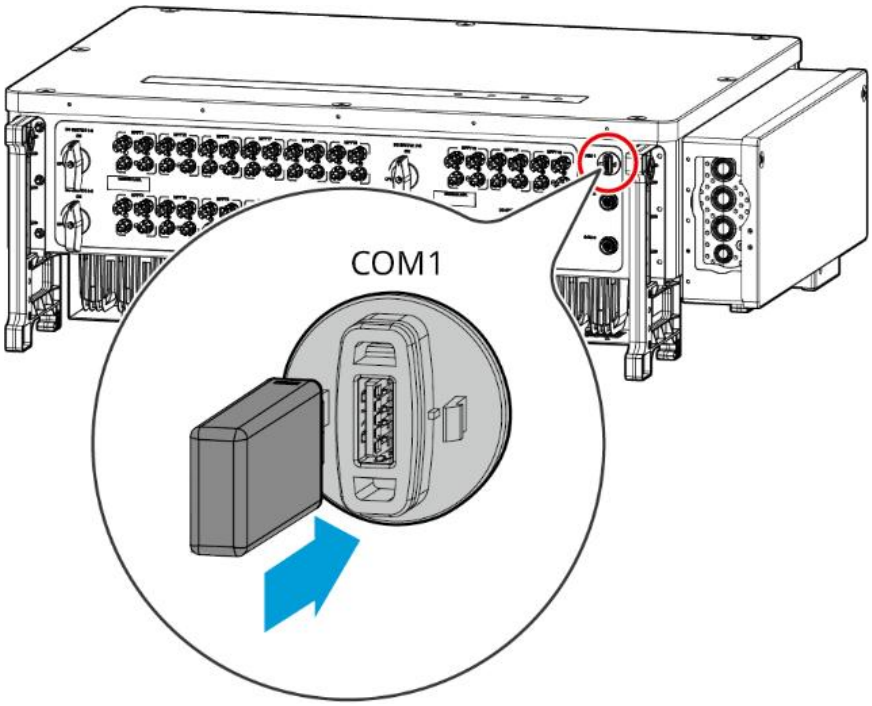
PLC síťový scénář



6.5.3 Instalace dongle Komunikace (volitelné)

Připojte Bluetooth modul k měniči pro navázání spojení mezi měničem a chytrým telefonem nebo webovými stránkami. Nastavte parametry měniče, zkontrolujte provozní informace a informace o poruchách a sledujte stav systému v reálném čase prostřednictvím chytrého telefonu nebo webových stránek.

UPOZORNĚNÍ
Pro více informací o modulu se prosím podívejte do dodaného uživatelského manuálu komunikačního modulu. Podrobnější informace naleznete na www.en.goodwe.com.



7 Zařízení Uvedení do provozu

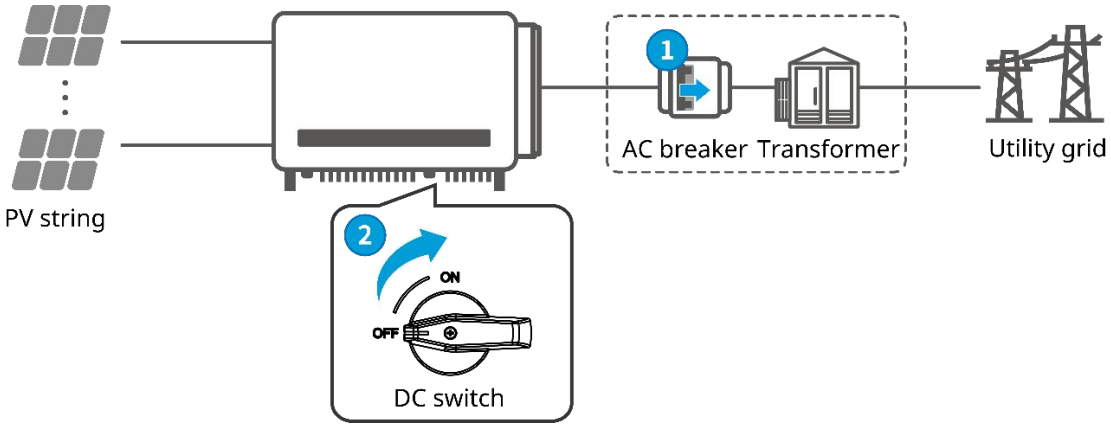
7.1 Zkontrolujte před Výkon ZAPNUTO

Č.	Kontrolní položka
1	Zařízení je pevně instalováno na čistém místě, které je dobře větrané a snadno ovladatelné.
2	PE, stejnosměrný vstup, střídavý výstup a komunikační kabely jsou správně a bezpečně připojeny.
3	Kabeloví svorky jsou neporušené, správně a rovnoměrně uložené.
4	Nepoužité porty a svorky jsou utěsněny.
5	Napětí a frekvence v místě připojení splňují požadavky na připojení střídače k síti.

7.2 Výkon Zapnuto

Krok 1 Zapněte Jistič střídavého proudu mezi měničem a veřejnou elektrickou sítí.

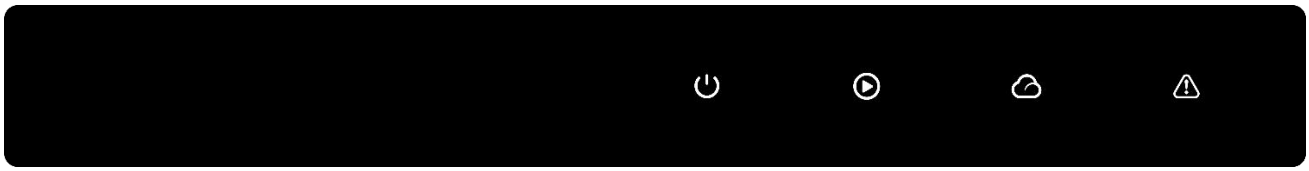
Krok 2 Zapněte Přepínač stejnosměrného proudu střídače.



8 Systém Uvedení do provozu

8.1 Indikátory a Tlačítka

Bez LCD



S LCD

Indikátor	Stav	Popis
		ZAPNUTO = ZAPNUTÍ NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ
		VYP= ZAŘÍZENÍ Vypnutí napájení
		ZAPNUTO= MĚNIČ DODÁVÁ ELEKTŘINU
		VYP= MĚNIČ NEDODÁVÁ ENERGII
		JEDNOTNÉ POMALÉ BLIKÁNÍ = SAMOKONTROLA PŘED PŘIPOJENÍM K SÍTI
		JEDNOTLIVÝ BLESK = PŘIPOJENÍ K ELEKTROENERGETICKÉ SÍTI
		ZAPNUTO= BEZDRÁTOVÉ PŘIPOJENÍ JE NAVÁZÁNO/AKTIVNÍ
		BLINK 1 = BEZDRÁTOVÝ SYSTÉM SE RESTARTUJE
		BLINK 2 = PROBLÉM BEZDRÁTOVÉHO SMĚROVAČE
		BLINK 4 = PROBLÉM BEZDRÁTOVÉHO SERVERU
		BLINK = RS485 JE PŘIPOJENA
		VYP = BEZDRÁTOVÉ NENÍ AKTIVNÍ
		ZAPNUTO = DOŠLO K PORUŠE
		VYPNUTO = ŽÁDNA PORUCHA

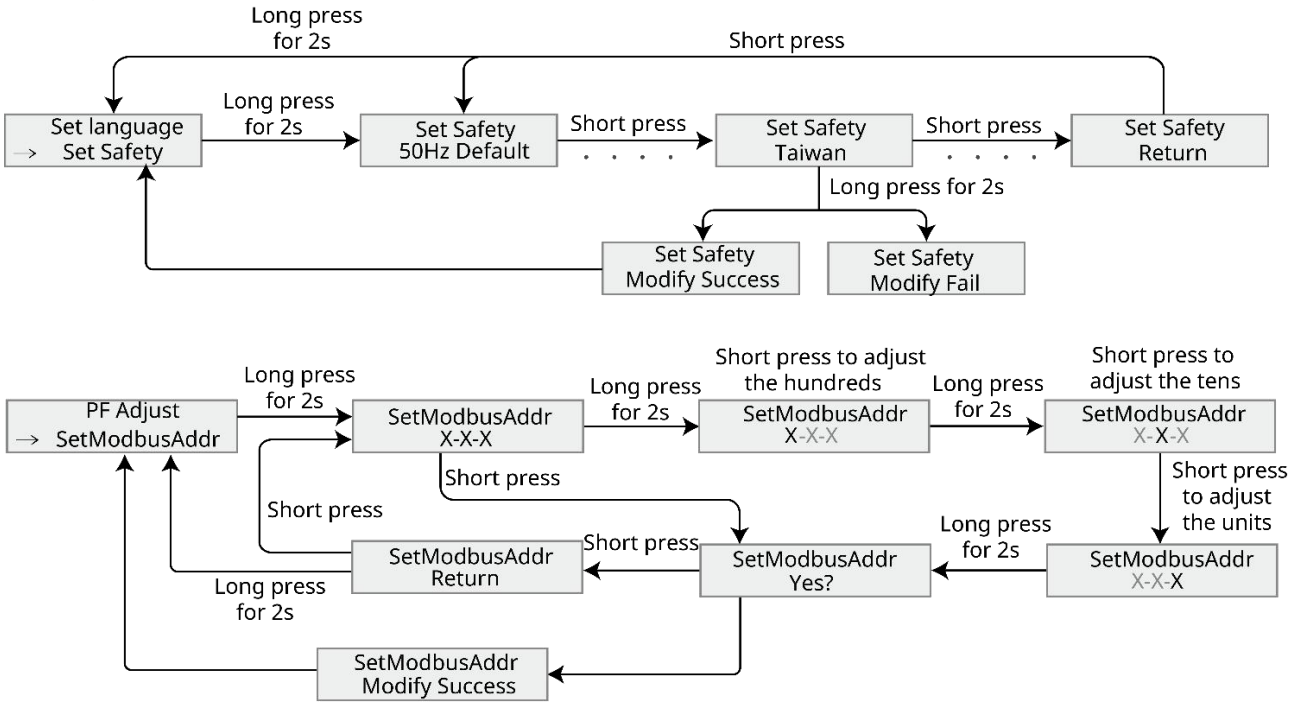
8.2 Nastavení parametrů Invertor přes LCD

UPOZORNĚNÍ
• Snímky obrazovky slouží pouze pro referenci. Skutečné rozhraní se může lišit. • Názvy, rozsahy a výchozí hodnoty parametrů mohou být změněny nebo upraveny. Skutečné zobrazení má přednost. • Parametry Tok energie by měly být nastaveny odborníky, aby se zabránilo ovlivnění výrobní kapacity nesprávnými parametry.

Popis tlačítek LCD

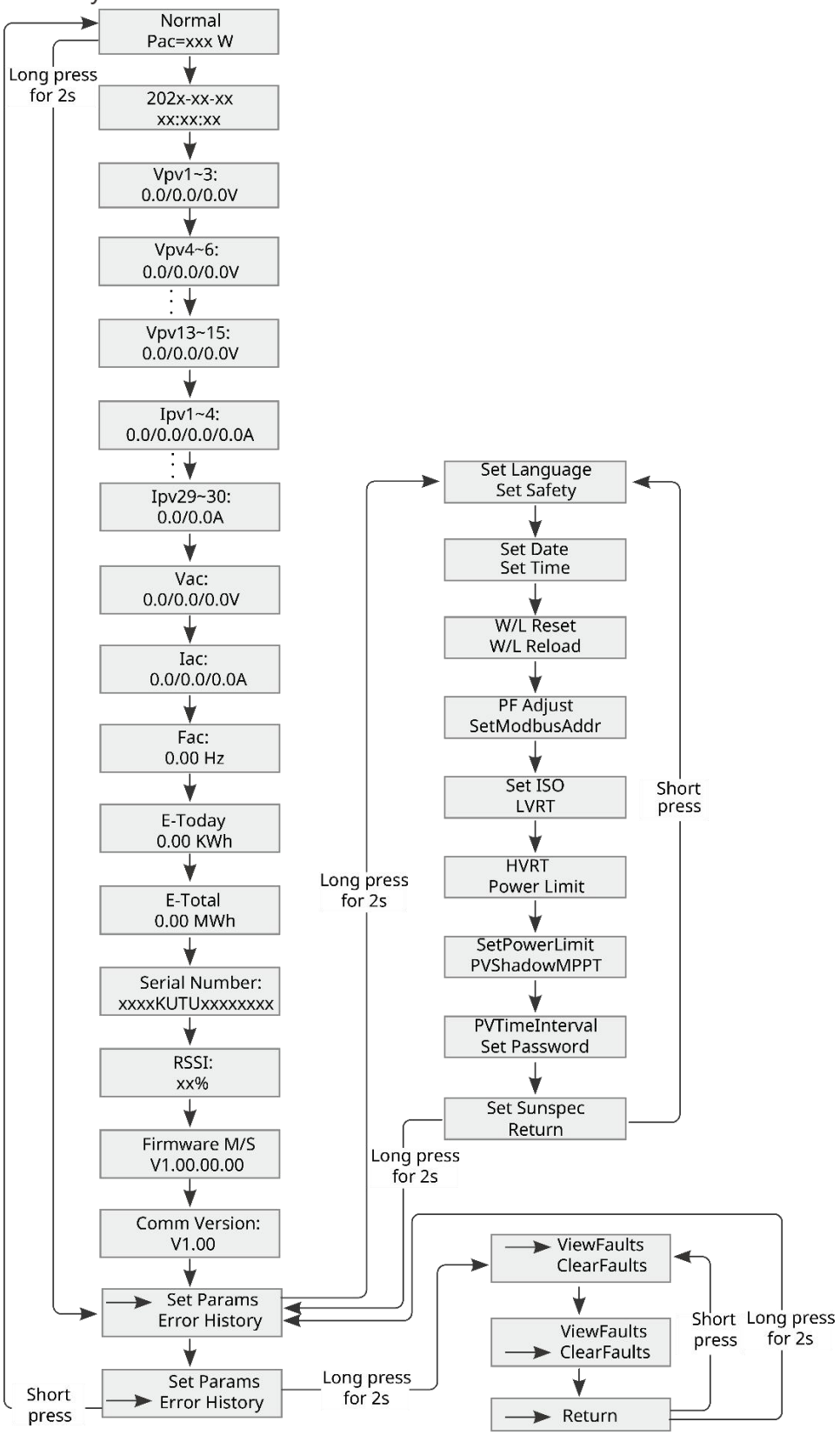
- Přestaňte na libovolné stránce na chvíli tlačítko mačkat, LCD ztmavne a vrátí se na úvodní stránku.
- Krátce stiskněte tlačítko pro přepnutí menu nebo úpravu hodnot parametrů.
- Dlouze stiskněte tlačítko pro vstup do podnabídky. Po úpravě hodnot parametrů dlouze stiskněte pro nastavení.

Příklady:



Úvod do menu LCD

Tato část popisuje strukturu menu, která vám umožní pohodlněji zobrazovat informace o měniči a nastavovat parametry.



8.3 Nastavení parametrů Invertor prostřednictvím aplikace

SolarGo App je aplikace pro chytré telefony, která umožňuje komunikaci s měničem prostřednictvím modulů Bluetooth, WiFi, 4G nebo GPRS. Mezi běžně používané funkce patří následující:

1Zkontrolujte provozní data, verzi softwaru, alarmy atd.

2Nastavte parametry sítě, komunikační parametry atd.

3Údržba zařízení.

Pro více podrobností se podívejte na Uživatelskou příručku SolarGo. Naskenujte QR kód nebo navštivte Uživatelskou příručku SolarGo a získejte uživatelskou příručku.

SolarGo

SolarGo App
User Manual

8.4 Monitorování prostřednictvím portálu SEMS

Portál SEMS je monitorovací platforma používaná pro komunikaci s měničem prostřednictvím WiFi, LAN, 4G nebo GPRS. Běžně používané funkce:

1Spravovat organizaci nebo informace o uživateli;

2Přidat a sledovat informace o elektrárně Tok energie;

3Údržba zařízení.

SEMS Portal App

SEMS Portal App
User Manual

9 Údržba

9.1 Výkon VYPNUTO Invertor

NEBEZPEČÍ
• Před prováděním údržby Výkon vypněte měnič. V opačném případě může dojít k poškození měniče nebo k úrazu elektrickým proudem. • Zpožděné vybití. Počkejte, až se komponenty vybijí po vypnutí Tok energie.

Krok 1 Vydat příkaz měniči k odpojení od sítě prostřednictvím monitorovací platformy, jako je aplikace SolarGo.
Krok 2 Vypněte Jistič střídavého proudu mezi měničem a veřejnou elektrickou sítí.
Krok 3 Vypněte Přepínač stejnosměrného proudu střídače.

9.2 Odstranění Invertor

VAROVÁNÍ
• Ujistěte se, že měnič je Tok energie vypnutý. • Před jakoukoli operací noste správné OOPP.

Krok 1 Odpojte všechny kabely, včetně stejnosměrných vstupních kabelů, střídavých výstupních kabelů, komunikačních kabelů, komunikačního modulu a PE kabel.
Krok 2 Odstraňte měnič z montážní desky.
Krok 3 Odstraňte montážní desku.
Krok 4 Správně uskladněte měnič. Pokud bude měnič používán později, zajistěte, aby podmínky skladování splňovaly požadavky.

9.3 Likvidace Invertor

Pokud měnič již nemůže fungovat, zlikvidujte jej podle místních požadavků na likvidaci odpadu elektrických zařízení. Měnič nelze likvidovat společně s domovním odpadem.

9.4 Odstranění závad

Odstraňte závady podle následujících metod. Pokud tyto metody nefungují, kontaktujte službu po prodeji.
Před kontaktováním služby po prodeji shromážděte níže uvedené informace, aby bylo možné problémy rychle vyřešit.
1informace jako sériové číslo, verze softwaru, datum instalace, čas poruchy, frekvence poruch atd.
2. Instalace prostředí, včetně povětrnostních podmínek, zda jsou fotovoltaické moduly chráněny nebo zastíněny atd. Doporučuje se poskytnout několik fotografií a videí, které pomohou při analýze problému.
3Síť veřejných služeb situace.

Č.	Porucha	Příčina	Řešení
1	Selhání komunikace SPI	1Čip není Tok energie zapnutý. 2Verze programu čipu je chybná.	Odpojte výstupní střídavý spínač a vstupní stejnosměrný spínač a poté je připojte o 5 minut později. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
2	EEPROM Selhání	Interní paměť Flash je abnormální.	
3	Fázový selhání	Frekvence veřejné sítě je mimo povolený rozsah.	1Pokud se problém vyskytuje občas, může být distribuční síť dočasně nestabilní. Měnič se automaticky obnoví po zjištění, že je distribuční síť v normálním stavu. 2Pokud se problém vyskytuje často, zkontrolujte, zda je frekvence sítě v povoleném rozsahu. ● Kontaktujte místní společnost Tok energie, pokud frekvence sítě překročí povolený rozsah. ● Pokud je frekvence sítě v povoleném rozsahu, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
4	DC-SPD	Měnič je zasažen bleskem.	1Měnič je zasažen bleskem. 2Odpojte výstupní střídavý spínač a vstupní stejnosměrný spínač a poté je po 5 minutách znovu připojte. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
5	Noční porucha DCSPS	1Dočasná abnormalita způsobená faktory prostředí. 2Vnitřní součásti měniče jsou poškozeny.	Odpojte střídavý výstupní spínač a stejnosměrný vstupní spínač a poté je po 5 minutách znovu připojte. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
6	Selhání relé	1Relé je abnormální nebo zkratované. 2Řídicí obvod je abnormální. 3Připojení střídavého kabelu je abnormální, například virtuální připojení nebo zkrat.	
7	BUS-spuštění selhalo	1Výstup Tok energie fotovoltaického řetězce je příliš nízký. 2Řídicí obvod je abnormální.	
8	PV Reverzní Porucha	Fotovoltaický řetězec je připojen obráceně.	Zkontrolujte, zda jsou fotovoltaické řetězce připojeny obráceně.
9	Noční porucha sběrnice	1Síť veřejných služeb Tok energie selže. 2AC kabel je odpojen nebo Jistič střídavého proudu je vypnutý.	Odpojte výstupní střídavý spínač a vstupní stejnosměrný spínač, poté je připojte o 5 minut později. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
10	CPLD Chyba	1Dočasná abnormalita způsobená faktory prostředí. 2Vnitřní součásti měniče jsou poškozeny.	Odpojte výstupní střídavý spínač a vstupní stejnosměrný spínač, poté je připojte o 5 minut později. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
11	DCI Vysoké	Zařízení detekuje, že stejnosměrná složka výstupního proudu překračuje normální rozsah.	Kontaktujte svého prodejce nebo servisní službu.
12	ISO Selhání	1Fotovoltaický řetězec je zkratován k zemi.	1Zkontrolujte, zda jsou vstupní kabely fotovoltaického systému poškozené.

		2Fotovoltaický systém je ve vlhkém prostředí a obvod není dobře izolován od země.	2Zkontrolujte, zda jsou rámy modulů a kovový držák řádně uzemněny. 3Zkontrolujte, zda je střídavá strana správně uzemněna.
13	Selhání vakua	Napětí veřejné sítě je mimo povolený rozsah.	1Zkontrolujte, zda střídavé výstupní napětí měniče splňuje požadavky sítě. 2Ujistěte se, že fázové pořadí střídavých kabelů je správně připojeno a že PE kabel je správně a pevně připojen.
14	Selhání ExFan	1Ventilátor Tok energie napájení je abnormální. 2Mechanická výjimka. 3Ventilátor je opotřebovaný a poškozený.	Odpojte výstupní střídavý spínač a vstupní stejnosměrný spínač, poté je připojte po 5 minutách. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
15	GFCI kontrola selhání	Vzorkování GFCI HCT je abnormální.	
16	Porucha AFCI	1. Terminál fotovoltaického řetězce není pevně připojen. 2DC kabel je přerušený.	Zkontrolujte, zda je zapojení fotovoltaických modulů správné podle požadavků uvedených v uživatelské příručce.
17	Přehřátí	1Měnič je instalován na místě se špatným větráním. 2Teplota okolí přesahuje 60℃. 3. V měniči došlo k poruše vnitřního ventilátoru.	1Zkontrolujte větrání a okolní teplotu v místě instalace. 2Pokud je ventilace špatná nebo je okolní teplota příliš vysoká, zlepšete ventilaci a odvod tepla. 3Kontaktujte prodejce nebo servis, pokud je jak větrání, tak okolní teplota v pořádku.
18	Porucha ventilátoru	1Ventilátor Tok energie napájení je abnormální. 2Mechanická výjimka. 3Ventilátor je opotřebovaný a poškozený.	Odpojte výstupní střídavý spínač a vstupní stejnosměrný spínač, poté je znovu připojte po 5 minutách. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
19	Gnd I Selhání	Vstupní hodnota izolačního odporu vůči zemi se snižuje, když je měnič v provozu.	1Zkontrolujte, zda pracovní prostředí měniče splňuje požadavky. Například porucha může nastat kvůli vysoké vlhkosti během deštivých dnů. 2Ujistěte se, že komponenty jsou správně uzemněny a střídavá strana je řádně uzemněna.
20	Ztráty v distribuční síti	1. Síť veřejných služeb Tok energie selže. 2AC kabel je odpojen nebo AC jistič je vypnutý.	1Poplach se automaticky vymaže po obnovení napájení ze sítě Tok energie. 2Zkontrolujte, zda je připojen AC kabel a zda je Jistič střídavého proudu zapnutý.
21	AC HCT Selhání	HCT senzor je abnormální.	Odpojte střídavý výstupní spínač a stejnosměrný vstupní spínač a poté je znovu připojte po 5 minutách. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
22	Porucha relé	1Relé je abnormální nebo zkratované. 2Vzorkovací obvod relé je abnormální.	
23	GFCI kontrola selhání	Vzorkování GFCI HCT je abnormální.	
24	SPD Selhání	Měnič je zasažen bleskem.	1Zlepšit bleskosvodná zařízení kolem měniče. 2Odpojte výstupní střídavý (AC) vypínač a vstupní stejnosměrný (DC) vypínač a poté je po 5 minutách znovu připojte. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
25	Selhání	Čas vypnutí stejnosměrného	Kontaktujte prodejce nebo servisní službu.

	stejnosměrného spínače	vypínače překračuje limit.	
26	Ref-V Kontrola Selhání	Referenční obvod selhává.	Odpojte výstupní střídavý spínač a vstupní stejnosměrný spínač, poté je znovu připojte po 5 minutách. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
27	HCT Kontrola Selhání	AC senzor má abnormální vzorkování.	
28	PID Chyba	1Abnormální zem 2Modul PID je abnormální.	1. Zkontrolujte, zda jsou stejnosměrné a střídavé kabely v pořádku. 2Zkontrolujte, zda není PID modul abnormální. 3Kontaktujte svého prodejce nebo servisní službu.
29	PV Překročení proudu	1Konfigurace fotovoltaického modulu není správná. 2Hardware je poškozen.	Odpojte výstupní střídavý (AC) vypínač a vstupní stejnosměrný (DC) vypínač, poté je znovu připojte po 5 minutách. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
30	Chyba modelu	1Dočasná abnormalita způsobená faktory prostředí. 2Vnitřní součásti měniče jsou poškozeny.	
31	PV Zkratová Porucha	Hardware je abnormální.	Kontaktujte svého prodejce nebo servisní službu.
32	BUS-spuštění selhalo	1. Výstup Tok energie fotovoltaického řetězce je příliš nízký. 2Řídicí obvod je abnormální.	Odpojte výstupní střídavý spínač a vstupní stejnosměrný spínač a poté je znovu připojte po 5 minutách. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
33	PV Přepětí	Přebytečné PV moduly jsou zapojeny do série.	1Zkontrolujte, zda je vstupní napětí fotovoltaického řetězce v souladu s hodnotou zobrazenou na LCD. 2Zkontrolujte, zda napětí fotovoltaického řetězce splňuje požadavky na maximální vstupní napětí.
34	Nízké napětí FV	Sluneční světlo je slabé nebo se mění abnormálně.	1Pokud se problém vyskytuje občas, důvodem může být abnormální sluneční světlo. Měnič se obnoví automaticky bez nutnosti manuálního zásahu. 2Pokud se problém vyskytuje často, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
35	PV HCT Selhání	1Dočasná abnormalita způsobená faktory životního prostředí. 2Vnitřní součásti měniče jsou poškozeny.	Odpojte výstupní střídavý spínač a vstupní stejnosměrný spínač, poté je znovu připojte po 5 minutách. Pokud problém přetrvává, kontaktujte prodejce nebo servisní službu.
36	PV Nadproud	1Dočasná abnormalita způsobená environmentálními faktory. 2Vnitřní součásti měniče jsou poškozeny.	
37	Nerovnováha sběrnice	1Vzorkovací obvod relé je abnormální. 2Abnormální hardwarové komponenty	
38	DC sběrnice vysoké napětí	1. Fotovoltaické napětí je příliš vysoké. 2Vzorkování napětí sběrnice (BUS) měniče je abnormální.	
39	PV Kontinuální hardwarový	1Konfigurace fotovoltaického modulu není správná.	

	nadproud	2Hardware je poškozen.	

9.5 Rutinní údržba

NEBEZPEČÍ
Před prováděním údržby vypněte Výkon. V opačném případě může dojít k poškození měniče nebo k úrazu elektrickým proudem.

Položka údržby	Metoda údržby	Období údržby
Systém Čistý	Zkontrolujte chladič, sací otvor a výstup vzduchu, zda neobsahují cizí předměty nebo prach.	Jednou za 6-12 měsíců
Ventilátor	Zkontrolujte ventilátor, zda správně funguje, má nízkou hlučnost a nepoškozený vzhled.	Jednou ročně
DC Spínač	Zapněte a vypněte Přepínač stejnosměrného proudu desetkrát po sobě, abyste se ujistili, že funguje správně.	Jednou ročně
Elektrické připojení	Zkontrolujte, zda jsou kabely bezpečně připojeny. Zkontrolujte, zda nejsou kabely přerušeny nebo zda není odkrytý měděný vodič.	Jednou za 6-12 měsíců
Utěsnění	Zkontrolujte, zda jsou všechny svorky a porty řádně utěsněny. V případě, že kabelový otvor není utěsněn nebo je příliš velký, proveďte jeho opětovné utěsnění.	Jednou ročně

10 Technické parametry

Technické parametry	GW320KH-UT	GW350KH-UT	GW320K-UT	GW350K-UT
Vstup				
Max. vstupní Výkon (kW)	576	576	576	576
Maximální vstupní napětí (V)	1500	1500	1500	1500
Rozsah provozního napětí MPPT (V)	480 ~ 1500	480 ~ 1500	480 ~ 1500	480 ~ 1500
Rozsah napětí MPPT při jmenovitém výkonu (V)	850 ~ 1300	850 ~ 1300	850 ~ 1300	850 ~ 1300
Rozběhové napětí (V)	500	500	500	500
Nominální vstupní napětí (V)	1160	1160	1160	1160
Max. vstupní proud na MPPT (A)	40	40	30	30
Max. zkratový proud na MPPT (A)	60	60	50	50
Maximální zpětný proud do pole (A)	0	0	0	0
Počet sledovačů MPP	12	12	15	15
Počet vstupních řetězců na MPPT	2	2	2	2
Výstup				
Jmenovitý výkon Výkon (kW)	320	352	320	352
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon(kVA)	320	352	320	352
Max. střídavý činný výkon (kW)	352	352	352	352
Max. zdánlivý výkou střídavého proudu (kVA)	352	352	352	352
Jmenovitý Výkon při 40℃ (kW)	320	352	320	352
Max. Výkon při 40℃ (včetně AC přetížení) (kW)	352	352	352	352
Jmenovité výstupní napětí (V)	8003L/PE	8003L/PE	8003L/PE	8003L/PE
Výstupní rozsah napětí (V)	640 ~ 920	640 ~ 920	640 ~ 920	640 ~ 920
Jmenovitá frekvence stř. napájecí sítě (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Frekvenční rozsah střídavé sítě (Hz)	45~55/55~65	4555/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65
Maximální výstupní proud (A)	254	254	254	254
Maximální výstupní poruchový proud (špička a doba trvání) (A)	5003 μs	5003 μs	5003 μs	5003 μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	5003 μs	5003 μs	5003 μs	5003 μs
Max. výstupní proud (A)	231	254	231	254
Faktor Výkon	~1 (Nastavitelný od 0,8 vedoucího po 0,8 zaostávajícího)			
Max. celkové harmonické zkreslení	<3%	<3%	<3%	<3%

Maximální výstupní přetížení Ochrana (A)	500	500	500	500
Účinnost				
Max. účinnost	99.01%	99.01%	99.01%	99.01%
Evropská účinnost	98.8%	98.8%	98.8%	98.8%
Účinnost CEC	98.52%	98.52%	98.52%	98.52%
Ochrana				
Откриване на фотоволтаично изолационно съпротивление	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Monitorování vnitřní vlhkosti	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
PV detekce izolačního odporu	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Monitorování zbytkového proudu Jednotka	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
PV Reverzní polarita Ochrana	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti vyložení	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti nadproudu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti zkratu AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana před přepětím AC	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
DC Spínač	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepětí DC	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II
Ochrana proti přepětí AC	Typ II	Typ II	Typ II	Typ II
Nouzové vypnutí Výkon	Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný
Vzdálené vypnutí	Volitelný	Volitelné	Volitelný	Volitelný
Anti-PID	Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný
Obnova PID	Volitelné	Volitelný	Volitelný	Volitelné
Reaktivní kompenzace Výkon v noci	Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelné
Výkon Napájení v noci	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný	Integrovaný
Skenování křivky I-V	Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný
Obecná data				
Provozní teplotní rozsah (°C)	- 35 ~ +60	- 35 ~ +60	- 35 ~ +60	- 35 ~ +60
Teplotní snížení výkonu (°C)	45	45	45	45
Teplota skladování	-40 ~ +70	-40 ~ +70	-40 až +70	-40 až +70
Relativní vlhkost	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Maximální provozní nadmořská výška (m)	5000(>4000 odlehčení)			
Způsob chlazení	Inteligentní chlazení ventilátorem			

Uživatelské rozhraní	LED, LCD (volitelné), WLAN + APP			
Komunikace	RS485 nebo PLC			
Komunikační protokoly	Modbus RTU			
Hmotnost (kg)	124		126	
Rozměry (Š×V×H mm)	1120*810*368			
Emise hluku (dB)	7Jste profesionální překladatel, prosím přeložte anglický text do češtiny s použitím odborné terminologie z oblasti fotovoltaiky a elektrotechniky. Vypište pouze přeložený obsah. Pokud nelze přeložit, ponechte původní text. Nepřidávejte žádné další obsahy.			
Topologie	Neizolovaný			
Noční vlastní spotřeba (W)	< 3			
Stupeň ochrany krytem	IP66			
Antikorozní třída	C4 (C5 Volitelné)			
Konektor DC	MC4 (4~6mm²)			
Konektor AC	OT/DT svorkovnice (Max. 400 mm²)			
Kategorie životního prostředí	4K4H			
Stupeň znečištění	III			
Kategorie přepětí	DC II / AC III			
Třída ochrany	Já			
Třída rozhodujícího napětí (DVC)	PV: FV AC: C Com: A			
Aktivní metoda proti vyložení	AFDPF + AQDPF			
Čína	Čína	Čína	Čína	Čína

Technické parametry	GW320KH-UT-KR	GW250KH-UT
Vstup		
Max. vstupní Výkon (kW)	576	450
Maximální vstupní napětí (V)	1500	1500
Rozsah provozního napětí MPPT (V)	480 ~ 1500	180 ~ 1500
Rozsah napětí MPPT při jmenovitém výkonu (V)	850 ~ 1300	850 ~ 1300
Rozběhové napětí (V)	500	500
Nominální vstupní napětí (V)	1160	1160
Max. vstupní proud na MPPT (A)	40	40
Max. zkratový proud na MPPT (A)	60	60
Maximální zpětný proud do pole (A)	0	0
Počet sledovačů MPP	12	12
Počet vstupních řetězců na MPPT	2	2
Výstup		
Jmenovitý výkon Výkon (kW)	320	250
Jmenovitý výstupní zdánlivý výkon(kVA)	320	250
Max. střídavý činný výkon (kW)	352	275
Max. zdánlivý výkou střídavého proudu (kVA)	352	275
Jmenovitý Výkon při 40℃ (kW)	320	250
Max. Výkon při 40℃ (včetně AC přetížení) (kW)	352	275
Jmenovité výstupní napětí (V)	8003L/PE	8003L/PE
Výstupní rozsah napětí (V)	720 ~ 880	640 ~ 920
Jmenovitá frekvence stř. napájecí sítě (Hz)	50 / 60	50 / 60
Frekvenční rozsah střídavé sítě (Hz)	45 ~ 55 / 55 ~ 65	45 ~ 55 / 55 ~ 65
Maximální výstupní proud (A)	254	1985
Maximální výstupní poruchový proud (špička a doba trvání) (A)	5003 μs	5003 μs
Rozběhový proud (špička a doba trvání) (A)	5003 μs	5003 μs
Max. výstupní proud (A)	231	1805
Faktor účinnosti	~1 (Nastavitelný od 0,8 kapacitního do 0,8 indukčního)	
Výstupní THDi (@Jmenovitý výstup)	<3%	<3 %
Maximální výstupní přetížení Ochrana (A)	500	500
Účinnost		
Max. účinnost	99.01%	99.01%

Evropská účinnost	98.8%	98.8%
Účinnost CEC	98.52%	98.52%
Ochrana		
Откриване на фотоволтаично изолационно съпротивление	Integrovaný	Integrovaný
Monitorování vnitřní vlhkosti	Integrovaný	Integrovaný
PV detekce izolačního odporu	Integrovaný	Integrovaný
Monitorování zbytkového proudu	Integrovaný	Integrovaný
PV Reverzní polarita Ochrana	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti vyložení	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti nadproudu AC	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti zkratu AC	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana před přepětím AC	Integrovaný	Integrovaný
DC Spínač	Integrovaný	Integrovaný
Ochrana proti přepětí DC	Typ II	Typ II
Ochrana proti přepětí AC	Typ II	Typ II
Nouzové Výkon Vypnutí	Volitelné	Volitelný
Vzdálené vypnutí	Volitelný	Volitelný
Anti-PID	Volitelný	Volitelný
Reaktivní kompenzace Výkon v noci	Volitelný	Volitelný
Výkon Napájení v noci	Integrovaný	Integrovaný
Skenování křivky I-V	Volitelný	Volitelný
Obecná data		
Provozní teplotní rozsah (°C)	-35 ~ +60	-35 ~ +60
Teplotní snížení výkonu (℃)	45	45
Teplota skladování(°C)	-40 až +70	-40 až +70
Relativní vlhkost	0 ~ 100 %	0 ~ 100%
Maximální provozní nadmořská výška (m)	5000(>4000 odlehčení)	
Způsob chlazení	Inteligentní chlazení ventilátorem	
Uživatelské rozhraní	LCD, WLAN + APP	LED, WLAN + APP
Komunikace	RS485 nebo PLC	
Komunikační protokoly	Modbus RTU	
Hmotnost (kg)	124	124
Rozměry (Š×V×H mm)	1120*810*368, 1120*892*368	1120*810*368

	(instalace pojistky)	
Emise hluku (dB)	70	70
Topologie	Není izolovaný	
Vlastní spotřeba v noci (W)	<30	<3
Stupeň ochrany krytem	IP66	IP66
Antikorozní třída	C5	C4 (C5 Volitelné)
Konektor DC	MC4 (4~6mm²)	
Konektor AC	OT/DT svorkovnice (Max.400mm2)	
Kategorie životního prostředí	4K4H	4K4H
Stupeň znečištění	III	III
Kategorie přepětí	DC II / AC III	DC II / AC III
Třída ochrany	Jsem	Já
Třída rozhodujícího napětí (DVC)	FVE : C AC : C Com : A	
Aktivní metoda proti vyložení	AFDPF + AQDPF	
Čína	Čína	Čína