



Třífázový měnič Solis

(150-200)K **Návod k instalaci a obsluze**

Verze 1.0

Ginlong Technologies Co., Ltd.

No. 57 JintongRoad, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo,

Zhejiang, 315712, P.R.China.

Tel: +86 (0)574 6578 1806

Email: info@ginlong.com

Web: www.solisinverters.com

V případě jakýchkoli nesrovnalostí v tomto návodu k použití se řiďte skutečnými výrobky.

Pokud se vyskytnou problémy s měničem, vyhledejte měnič S/N a kontaktujte nás.

Pokusíme se na váš dotaz odpovědět co nejrychleji.



Ginlong Technologies Co., Ltd.

1. Úvod	4
1.1 Popis produktu	4
1.2 Balení	5
1.2.1 Skladování	6
2. Bezpečnostní pokyny	7
2.1 Bezpečnostní symboly	7
2.2 Obecné bezpečnostní pokyny	7
2.3 Upozornění k použití	8
2.4 Oznámení o likvidaci	8
3. Instalace	9
3.1 Enviromentální aspekty	9
3.1.1 Výběr umístění měniče	9
3.1.2 Další aspekty	10
3.2 Manipulace s produktem	11
3.3 Montáž měniče	12
3.3.1 Montáž na stěnu	13
3.4 Elektrická připojení	14
3.4.1 Uzemnění	15
3.4.2 Připojení fotovoltaické strany měniče	17
3.4.3 Připojení síťové strany měniče	19
4. Komunikace a monitorování	24
4.1 Komunikační připojení RS485 a PLC	24
4.2 Připojení logického rozhraní	26
5. Spuštění a vypnutí	27
5.1 Postup spouštění	27
5.2 Postup vypnutí	27
6. Standardní provoz	28
6.1 Stažení aplikace	28
6.2 Přihlášení do aplikace přes Bluetooth	28
6.3 Domovská stránka	30
6.4 Informační stránka	31
6.5 Stránka alarmu	31
7. Údržba	33
7.1 Funkce Anti-PID	33
7.2 Údržba ventilátoru	34
8. Řešení problémů	35
9. Specifikace	38

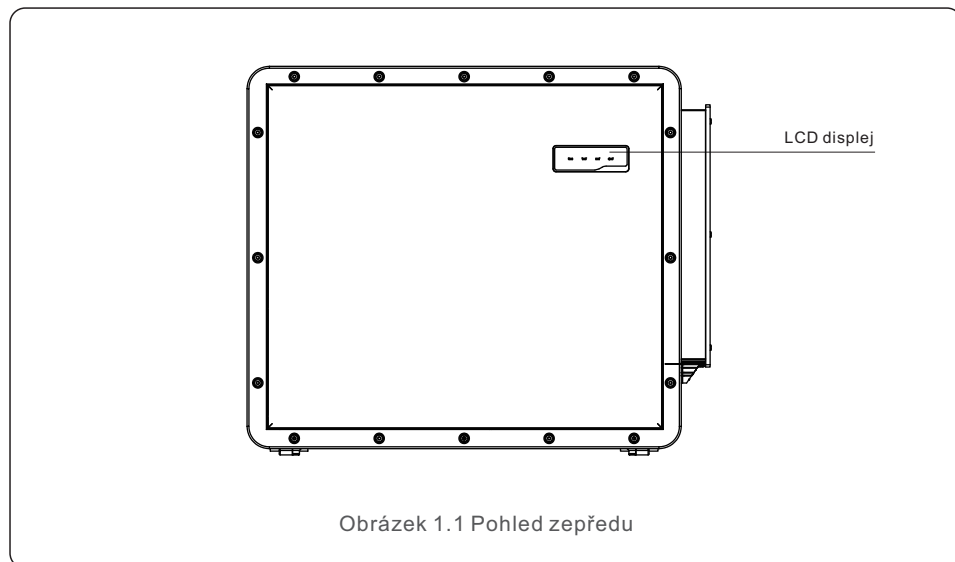
1. Úvod

1.1 Popis produktu

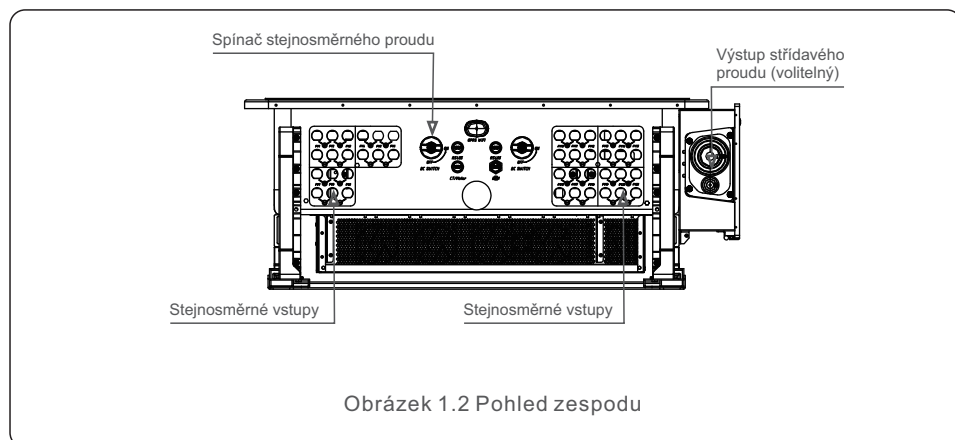
Třífázové měniče Solis převádějí stejnosměrný proud z fotovoltaického (FV) pole na střídavý proud (AC), který může uspokojovat místní zátěž a dodávat energii do distribuční sítě.

Tato příručka se vztahuje na níže uvedené modely třífázových měničů:

S6-GC3P150K07-NV-ND, S6-GC3P200K07-NV-ND, S6-GC3P80K07-LV-ND, S6-GC3P100K07-LV-ND



Obrázek 1.1 Pohled zepředu



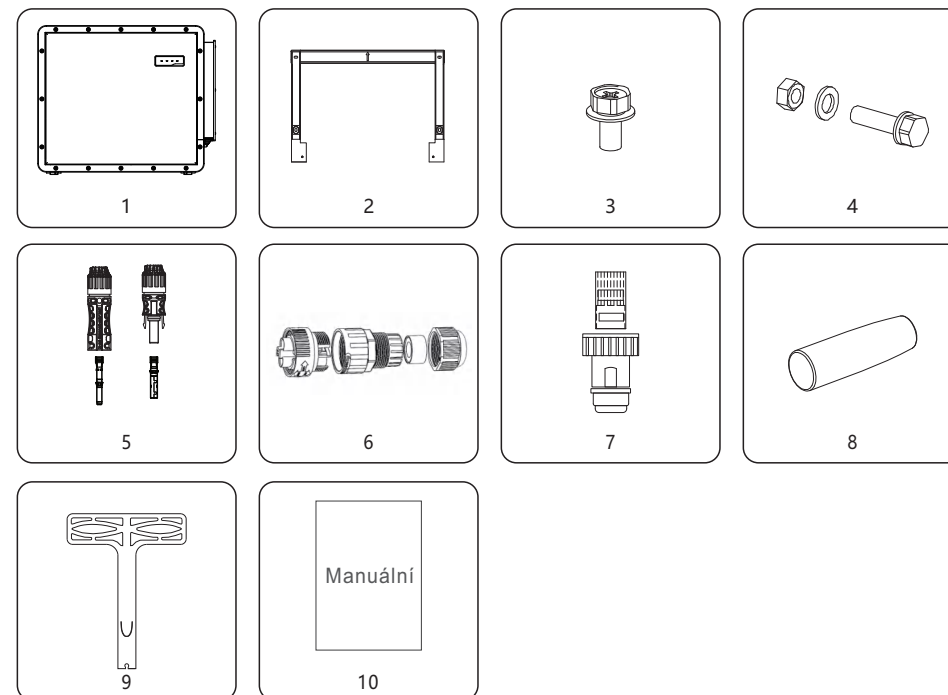
Obrázek 1.2 Pohled zespodu

1. Úvod

1.2 Balení

Měnič je dodáván spolu s veškerým příslušenstvím v jednom balení.

Při vybalování se ujistěte, že jsou součástí balení všechny níže uvedené díly:



Část č.	Popis	Číslo	Poznámky
1	Měnič	1	
2	Montážní držák	1	
3	Upevňovací šroub	2	Šestihranný šroub M6*12
4	Upevňovací šroub, šestihranná matice a ploché těsnění	4	Šestihranný šroub M10*40
5	Konektor DC	21	Šroub M10X40, šestihranná matice M10, plochá podložka 10
6	2kolíkový port	3	
7	Konektor Rj45	1	
8	Rukojeť	4	
9	Otočná páčka pro resetování spínače	1	
10	Uživatelská příručka	1	

Seznam dílů v balení měniče

1. Úvod

1.2.1 Skladování

Pokud měnič nebude ihned instalován, jsou níže uvedeny pokyny skladování a podmínky prostředí:

- Pro přebalení měniče použijte původní krabici, zalepte ji lepicí páskou a dovnitř krabice vložte vysoušecí prostředek.
- Měnič skladujte na čistém a suchém místě bez prachu a nečistot. Teplota skladování musí být -40 – -70 °C a vlhkost vzduchu by měla být 0–95 %, bez kondenzace.
- Neukládejte na jednu paletu více než tři měniče.
- Aby nedošlo k poškození skříně měniče, uchovávejte skříňku (skříňky) mimo dosah korozivních materiálů.
- Pravidelně kontrolujte obal. Pokud obal poškozený (mokrý, poškozený škůdci apod.), měnič okamžitě přebalte.
- Měniče skladujte na rovném, tvrdém povrchu – ne nakloněné nebo obrácené.
- Po 100 dnech skladování je třeba před instalací zkontrolovat, zda není měnič a skříň fyzicky poškozen. Pokud je měnič skladován déle než rok, musí být před použitím kompletně zkontrolován a otestován kvalifikovaným servisním nebo elektrotechnickým personálem.
- Opětovné spuštění po delší době nepoužívání vyžaduje kontrolu zařízení a v některých případech je třeba odstranit rez a prach, které se usadily uvnitř zařízení.



Obrázek 1.3

2. Bezpečnostní pokyny

Nesprávné použití může způsobit nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo popálení. Tato příručka k výrobku obsahuje důležité pokyny, které je třeba dodržovat při instalaci a údržbě. Před použitím si pečlivě přečtete tento návod a uschovejte jej na místě, kde jej v budoucnu snadno najdete.

2.1 Bezpečnostní symboly

Níže jsou uvedeny bezpečnostní symboly použité v této příručce, které upozorňují na možná bezpečnostní rizika a důležité bezpečnostní informace:



VAROVÁNÍ

Tento symbol označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může vést k vážnému zranění nebo smrti.



POZNÁMKA

Tento symbol označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení by mohlo vést k poškození nebo zničení měniče.



POZOR, NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Tento symbol označuje důležité bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může způsobit úraz elektrickým proudem.



POZOR, HORKÝ POVRCH

Tento symbol označuje bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může vést k popálení.

2.2 Obecné bezpečnostní pokyny



VAROVÁNÍ

Nepřipojujte kladný (+) nebo záporný (-) vodič fotovoltaického pole k zemi, protože by mohlo dojít k vážnému poškození měniče.



VAROVÁNÍ

Elektrická instalace musí být provedena v souladu s místními a národními normami elektrické bezpečnosti.



VAROVÁNÍ

Aby se snížilo riziko požáru, je třeba použít nadproudové ochranné prvky na větvích. (OCPD) jsou vyžadovány pro obvody připojené k měniči.



POZOR

Fotovoltaická soustava (solární panely) dodává pod vlivem světla stejnosměrné napětí.

2. Bezpečnostní pokyny



POZOR

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem z energie uložené v kondenzátorech měniče.

Po odpojení všech zdrojů neodstraňujte kryt po dobu 20 minut. zásobování. Kryt může sejmut pouze servisní technik. Při neoprávněném sejmutí krytu může dojít ke ztrátě záruky.



POZOR

Povrchová teplota měniče může dosáhnout až 70°C. Abyste se vyhnuli nebezpečí popálení, nedotýkejte se povrchu, když je měnič v provozu. Měnič musí být instalován mimo dosah dětí.



VAROVÁNÍ

Měnič může jako stejnosměrný vstup přijímat pouze fotovoltaické pole. Použití jiného typu zdroje stejnosměrného proudu by mohlo měnič poškodit.

2.3 Upozornění na použití

Měnič byl zkonstruován v souladu s platnými bezpečnostními a technickými předpisy.

Měnič používejte POUZE v instalacích, které splňují následující požadavky:

- 1) Měnič musí být trvale nainstalován.
- 2) Elektrická instalace musí splňovat všechny platné předpisy a normy.
- 3) Měnič musí být instalován podle pokynů uvedených v tomto návodu.
- 4) Konstrukce systému musí splňovat specifikace měniče.
- 5) Měnič lze používat pouze pro průmyslové účely.

Pro měniče musí být hlavní vypínač napájení ze sítě (AC) zapnut PŘED zapnutím vypínače DC.

Pro zastavení měniče musí hlavní vypínač napájení ze sítě (AC) vypnut PŘED vypnutím stejnosměrného vypínače.

2.4 Oznámení o likvidaci

Tento výrobek nesmí být likvidován společně s domovním odpadem.

Měl by být oddělen a odvezen na příslušné sběrné místo, aby byla možná recyklace a došlo k zamezení negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví. Je třeba respektovat místní pravidla pro nakládání s odpady.



3. Instalace

3.1 Enviromentální aspekty

3.1.1 Výběr místa pro umístění měniče

Při výběru umístění měniče berte v úvahu následující skutečnosti:

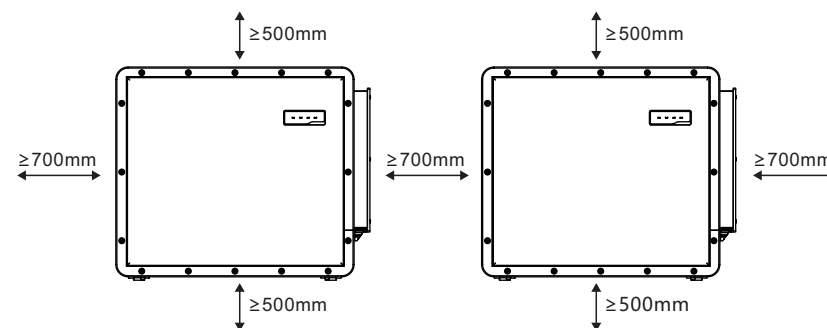


VAROVÁNÍ: Nebezpečí požáru

I přes pečlivou konstrukci mohou elektrická zařízení způsobit požár.

- Měnič neinstalujte v prostorách, kde se nacházejí vysoce hořlavé materiály nebo plyny.
- Měnič neinstalujte v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Montážní konstrukce, na které je měnič nainstalován, musí být nehořlavá.

- Teplota chladiče měniče může dosáhnout 70 °C.
- Měnič je navržen tak, aby mohl pracovat při okolní teplotě v rozmezí -30–60 °C.
- Pokud je na místě instalováno více měničů, je třeba dodržet minimální vzdálenost 700 mm mezi každým měničem a všemi ostatními namontovanými zařízeními. Spodní část měniče by měla být alespoň 500 mm nad zemí nebo podlahou (viz obrázek 3.1).
- Kontrolky LED indikátoru stavu a LCD displej umístěné na předním panelu měniče by neměly být blokovány.
- Pokud má být měnič instalován v uzavřeném prostoru, musí být zajištěno dostatečné větrání.
- Pokud je instalováno více měničů a je dostatek místa, doporučuje se klikatá instalace. Instalace zády k sobě se nedoporučuje. Neinstalujte je na sebe.



Obrázek 3.1 Potřebné vzdálenosti mezi měniči

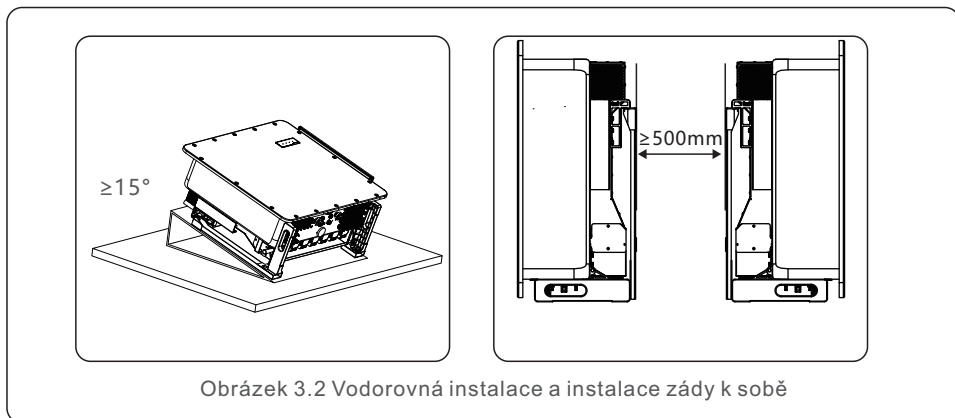


POZNÁMKA

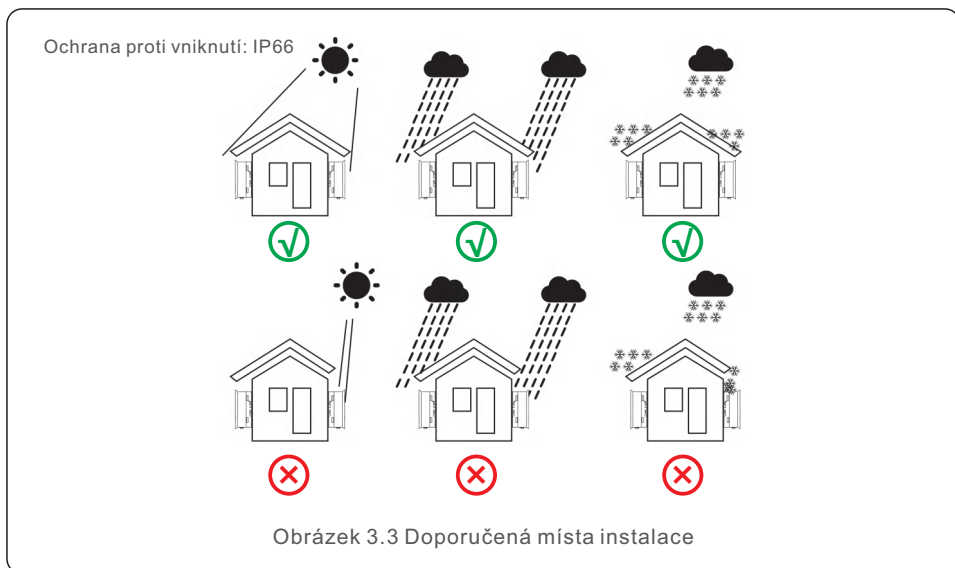
Na měniči nesmí být nic uloženo ani k němu přiloženo.

3. Instalace

Pokud je instalováno více měničů a je dostatek místa, doporučuje se klikatá instalace. Instalace zády k sobě se nedoporučuje. Neinstalujte je na sebe nahoru a dolů. Pokud je místem instalace vodorovná rovina, lze měnič instalovat pod úhlem větším než 15 stupňů od vodorovné roviny, jak je znázorněno na obrázku níže.



3.1.1.1 Příklady správných a nesprávných instalací



3. Instalace

3.1.2 Další aspekty

3.1.2.1 Kontrola technických údajů

Další podmínky prostředí (stupeň ochrany, teplota, vlhkost, nadmořská výška atd.) naleznete v části specifikace (oddíl 10).

3.1.2.2 Vyhnete se přímému slunečnímu záření

Měnič neinstalujte na místě vystaveném přímému slunečnímu záření.

Přímé sluneční světlo by mohlo způsobit:

- Omezení výkonu (s následnou sníženou produkcí energie systému).
- Předčasné opotřebení elektrických/elektromechanických součástí.
- Předčasné opotřebení mechanických součástí (těsnění) a uživatelského rozhraní.

3.1.2.3 Cirkulace vzduchu

Neinstalujte v malých uzavřených místnostech, kde nemůže volně cirkulovat vzduch. Abyste zabránili přehřátí, vždy zajistěte, aby proudění vzduchu kolem měniče nebylo blokováno.

3.1.2.4 Hořlavé látky

Neinstalujte v blízkosti hořlavých látek. Dodržujte minimální vzdálenost tří metrů od těchto látek.

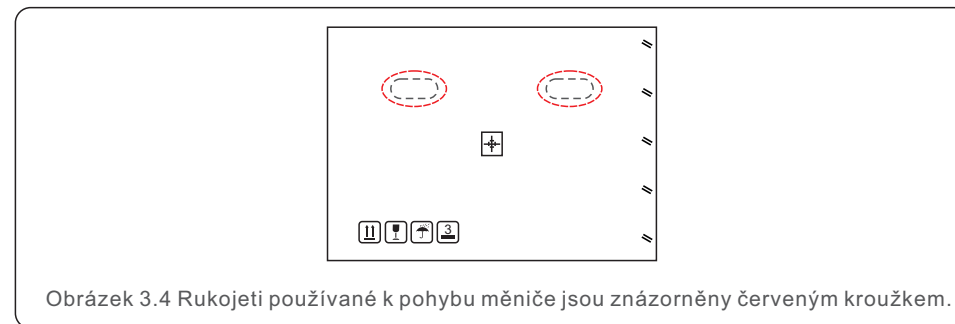
3.1.2.5 Obytný prostor

Neinstalujte jej v obytném prostoru, kde se předpokládá dlouhodobá přítomnost osob nebo zvířat. V závislosti na místě instalace měniče (např. na typu povrchu v okolí měniče) a na kvalitě dodávky elektřiny, může být hladina zvuku z měniče poměrně vysoká.

3.2 Manipulace s produktem

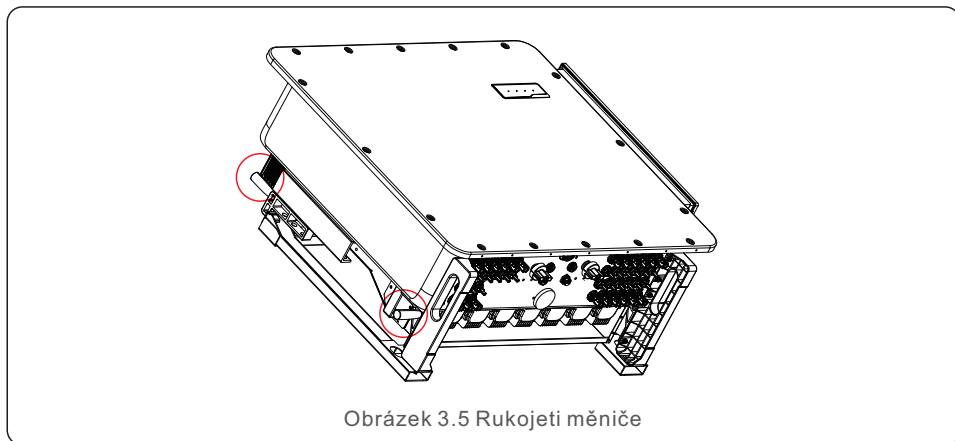
Přečtěte si níže uvedené pokyny pro manipulaci s měničem:

1. Červené kroužky níže označují výřezy na obalu výrobku. Zatlačením do výřezů vytvoříte madla pro přemísťování měniče, který váží přibližně 135 kg.



2. K vyjmutí měniče z přepravní krabice jsou zapotřebí dvě osoby. K vyjmutí měniče z krabice použijte úchyty integrované do chladiče (viz obrázek 3.5).

3. Instalace

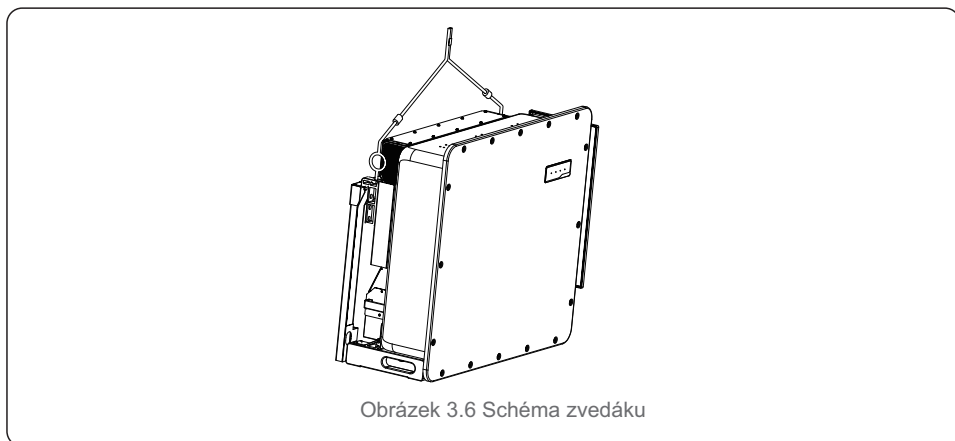


VAROVÁNÍ



Vzhledem k hmotnosti měniče dbejte na správné zvedání a montáž měniče, abyste předešli pohmožděninám nebo zlomeninám kostí. Při montáži měniče, vezměte v úvahu hmotnost měniče. Při montáži používejte vhodnou zvedací techniku. Pokud měnič přenáší montážní pracovníci, pro zajištění bezpečnosti použijte všechny čtyři rukojeti. Zvedací síla každé rukojeti nesmí překročit 1,5násobek hmotnosti měniče.

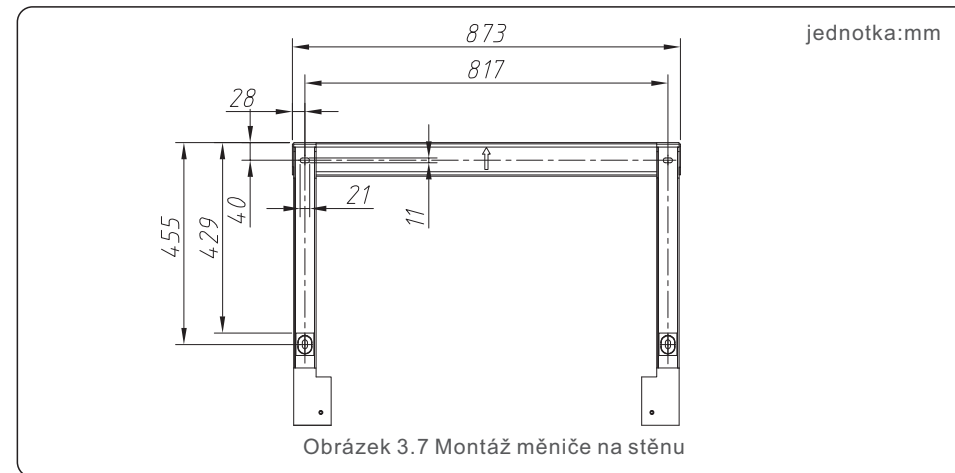
Pokud ke zvedání měniče používáte zvedák, připevněte zvedací lano k závěsu, jak je znázorněno na obrázku níže. Pečlivě vyberte zvedací zařízení s ohledem na hmotnost měniče (105 kg).



3. Instalace

3.3 Montáž měniče

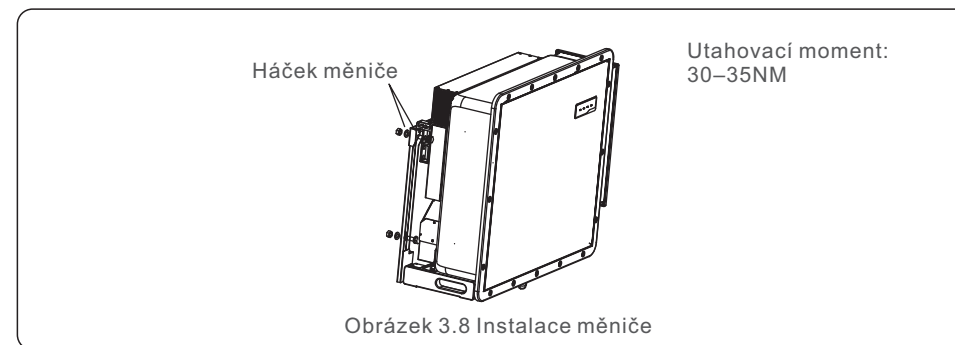
Měnič lze namontovat na stěnu nebo kovový stojan. Montážní otvory by měly odpovídat velikosti držáku nebo rozměrům uvedeným na obrázku 3.7.



3.3.1 Montáž na stěnu

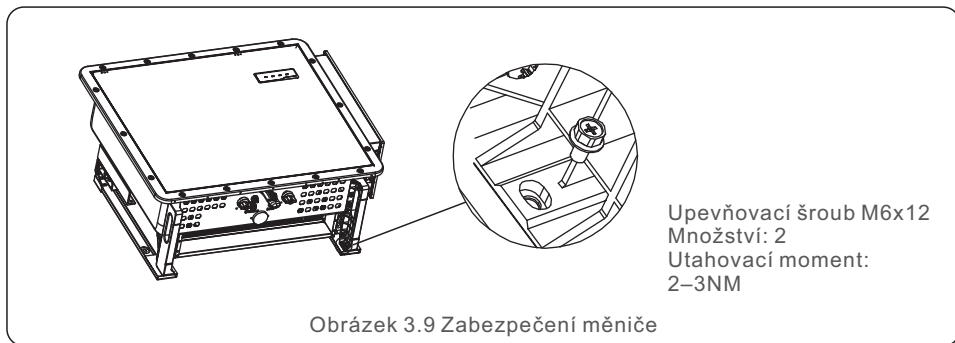
Měnič musí být namontován ve svislé poloze. Níže jsou uvedeny kroky pro montáž měniče.

1. Podle obrázku 3.8 vyvrtejte otvory pro montážní šrouby podle průměru otvoru v držáku pomocí přesného vrtáku, přičemž vrták musí být kolmý ke stěně. Maximální hloubka je přibližně 9 cm.
2. Ujistěte se, že je držák ve vodorovné poloze a že jsou správně označeny montážní otvory. Vyvrtejte otvory do zdi podle svých značek.
3. Pomocí vhodných montážních šroubů připevněte držák ke stěně.
4. Zvedněte měnič a zavěste jej na držák, poté jej posuňte dolů a ujistěte se, že je dokonale vyrovnaný.



3. Instalace

5. Pomocí šroubů v balení připevněte měnič k montážní konzoli.



3.4 Elektrická připojení

Měnič byl navržen tak, aby používal rychlospojku typu PV. Při připojování ke stejnosměrnému proudu není třeba otvírat horní kryt. Štítky na spodní straně měniče jsou popsány níže v tabulce 3.1. Všechna elektrická připojení odpovídají místním nebo národním normám.

Díly	Připojení	Velikost kabelu	Točivý moment
Svorka stejnosměrného proudu	PV řetězce	4-6mm ²	NA
Zemnicí svorka	Uzemnění střídavého proudu	35-50mm ²	10-12N.m
Síťový terminál	Síť	70-400mm ²	20-30N.m
Svorka RS-485	Komunikační kabel	0.5-0.75mm ²	0.6N.m
Terminál COM	Wi-Fi/Cellular stick	NA	NA
Zařízení na ochranu proti přepětí DC	NA	NA	NA

Tabulka 3. 1 Symboly elektrického připojení

Měnič musí být připojen podle níže uvedených kroků:

1. Vypněte hlavní vypínač síťového napájení (AC).
2. Vypněte stejnosměrný izolátor.
3. Připojte měnič k síti.
4. Sestavte fotovoltaický konektor a připojte jej k měniči.

3. Instalace

3.4.1 Uzemnění

Aby byl měnič dostatečně chráněn, je třeba provést dva způsoby uzemnění. Připojte zemnicí kabel střídavého proudu (viz kapitola 3.4.3). Připojte externí uzemňovací svorku.

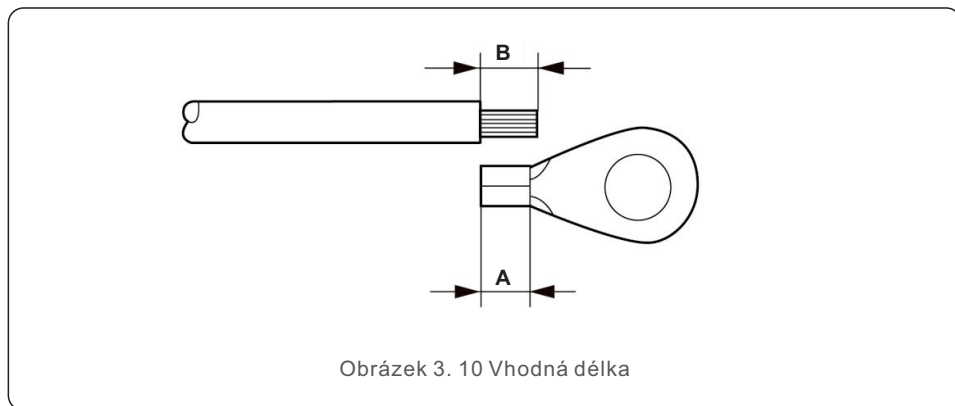
Chcete-li připojit uzemňovací svorku na chladiči, postupujte podle následujících pokynů:

- 1) Připravte si uzemňovací kabel: doporučujeme použít venkovní kabel s měděným jádrem. Uzemňovací vodič by měl mít alespoň poloviční velikost než horké vodiče.
- 2) Připravte svorky OT: M10.

Důležité:

U více paralelně zapojených měničů by měly všechny měniče připojeny ke stejnému uzemňovacímu bodu, aby se vyloučila možnost vzniku napěťového potenciálu mezi uzemněním měničů.

- 3) Odizolujte izolaci uzemňovacího kabelu na vhodnou délku.

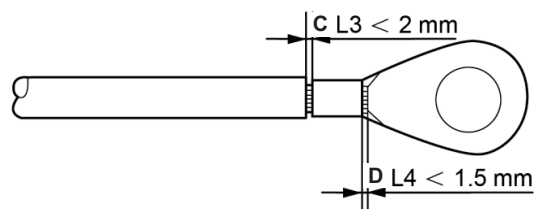


Důležité:

B (délka odizolování) je o 2–3 mm delší než A (oblast krimpování kabelové svorky OT).

3. Instalace

4) Zasuňte odizolovaný vodič do prostoru pro lisování svorek OT a pomocí hydraulické svorky svorku k vodiči přimáčkněte.



Obrázek 3.11 Páskový drát



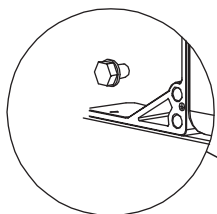
Důležité:

Po zakrimpování svorky k vodiči zkontrolujte spojení, zda je svorka pevně zakrimpována k vodiči.

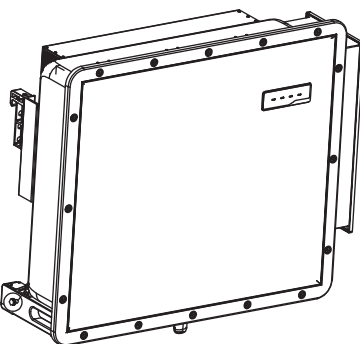
5) Odstraňte šroub z uzemňovacího bodu chladiče.

6) Připojte zemnicí kabel k zemnicímu bodu na chladiči a utáhněte zemnicí šroub. Utahovací moment je 10–12 Nm.

Uzemňovací šroub



Utahovací moment: 10–12 Nm



Obrázek 3.12 Připojený kabel



Důležité:

Použijte silikon nebo barvu pro zlepšení antikorozi účinnosti po instalaci uzemňovacího kabelu.

3. Instalace

3.4.2 Připojení fotovoltaické strany měniče



VAROVÁNÍ

Před připojením měniče se ujistěte, že napětí otevřeného obvodu fotovoltaického pole je v mezích měniče, jinak by mohlo dojít k poškození měniče.



VAROVÁNÍ

Kladný nebo záporný kabel PV pole NEPŘIPOJUJTE k zemi. To může způsobit vážné poškození měniče!



VAROVÁNÍ

PŘESVĚDČTE SE, zda polarita výstupních vodičů fotovoltaického pole odpovídá štítkům svorek DC- a DC+ před připojením těchto vodičů ke svorkám měniče.



VAROVÁNÍ

Používejte originální DC svorky MC4, protože nevhodné DC konektory mohou způsobit poškození měniče.

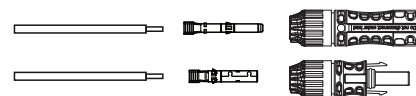


Důležité:

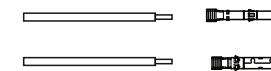
Měnič má stejnosměrné bezpojistkové provedení s vnitřní nadproudovou ochranou. Nemusíte instalovat žádné externí pojistky nebo jističe stejnosměrného proudu. Pokud zákazníci chtějí mít redundantní ochranu, mohou si nainstalovat externí nadproudová ochrana DC s 1,5–2,4násobkem impedance řetězce. Externí stejnosměrná nadproudová ochranná zařízení musí odpovídat normě IEC/EN 60269-6.

Viz tabulka 3.1, kde jsou uvedeny přípustné velikosti vodičů pro stejnosměrné připojení. Vodiče musí být pouze měděné. Postup montáže stejnosměrných konektorů je uveden níže:

1. Odizolujte stejnosměrný vodič asi o 7 mm a demontujte matici krytu konektoru.
2. Vložte vodič do matice s krytkou konektoru a kontaktního kolíku.

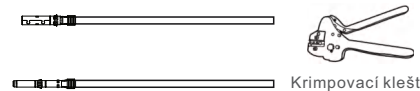


Obrázek 3.13 Demontáž matice krytu konektoru

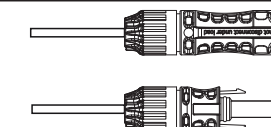


Obrázek 3.14 Vložte vodič do matice s krytkou konektoru a kontaktního kolíku.

3. Pomocí vhodných krimpovacích kleští přitiskněte kontaktní kolík k vodiči.
4. Vložte kovový konektor do horní části konektoru a utáhněte matici utahovacím momentem 3–4 Nm.



Obrázek 3.15 Zamačkněte kontaktní kolík na drát.



Obrázek 3.16 Konektor s našroubovanou maticí

5. Změřte napětí stejnosměrného vstupu pomocí multimetru a zkontrolujte polaritu stejnosměrného vstupního kabelu (viz obrázek 3.17). Ujistěte se, že napětí každého řetězce je v provozním rozsahu měniče. Připojte konektor stejnosměrného proudu k měniči a poslouchejte, zda se neozve mírné cvaknutí, které signalizuje správné připojení (viz Obrázek 3.18).



Obrázek 3.17 Měření multimetrem



Obrázek 3.18 Připojení konektorů stejnosměrného proudu k měniči

Typ kabelu	Plocha průřezu (mm ²)		Vnější průměr kabelu (mm)
	Rozsah	Doporučená hodnota	
Průmyslově generický fotovoltaický kabel (model: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)	5.5~9.0



Upozornění:

Pokud jsou stejnosměrné vstupy omylem zapojeny opačně nebo je měnič vadný či nepracuje správně, NESMÍTE vypnout stejnosměrný spínač, protože by mohlo dojít k oblouku stejnosměrného proudu a poškození měniče nebo dokonce k požáru.

Správné kroky jsou následující:

- * Pro měření stejnosměrného proudu použijte klipový ampérmetr.
- * Pokud je proud vyšší než 0,5 A, počkejte, až se sluneční záření sníží, dokud proud neklesne pod 0,5 A.
- * Pouze po poklesu proudu pod 0,5 A smíte vypnout stejnosměrný spínač a odpojit fotovoltaické řetězce.
- * Abyste zcela vyloučili možnost poruchy, odpojte po vypnutí stejnosměrného vypínače fotovoltaické řetězce, abyste se vyhnuli sekundárním poruchám způsobeným nepřetržitým přívodem energie z fotovoltaiky následující den. Vezměte prosím na vědomí, že na případné škody způsobené nesprávným provozem se nevztahuje záruka na zařízení.

Požadavky na fotovoltaické moduly na vstup MPPT:

- Všechny fotovoltaické moduly musí být stejného typu a výkonu.
- Zajistěte, aby byly fotovoltaické řetězce rovnoměrně připojeny k měniči, a snažte se využít všechny sledovače MPPT.
- Všechny fotovoltaické moduly musí být stejně vyrovnané a nakloněné.
- Napětí naprázdno fotovoltaického pole nesmí nikdy překročit maximální vstupní napětí měniče, a to ani při nejnižší očekávané teplotě (požadavky na vstupní proud a napětí viz kapitola 10 „Specifikace“).
- Každý řetězec připojený k jednomu MPPT se musí skládat ze stejného počtu sériově zapojených fotovoltaických modulů.

3.4.2.1 Upozornění na nebezpečí vysokého napětí při připojení stejnosměrného proudu



POZOR

RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM.

Nedotýkejte se stejnosměrného vodiče pod napětím. Při vystavení fotovoltaických modulů světlu je přítomno vysoké napětí, které způsobuje riziko smrti v důsledku úrazu elektrickým proudem při dotyku stejnosměrného vodiče.

Stejnoseměrné kabely od fotovoltaického modulu k měniči připojujte pouze tak, jak je popsáno v této příručce.



POZOR

MOŽNÉ POŠKOZENÍ MĚNIČE V DŮSLEDKU PŘEPĚTÍ.

Vstupní stejnosměrné napětí fotovoltaických modulů nesmí překročit maximální jmenovitou hodnotu měniče (viz kapitola 10 „Technické údaje“).

Před připojením stejnosměrných kabelů k měniči zkontrolujte polaritu a napětí naprázdno fotovoltaických řetězců. Před připojením stejnosměrného kabelu k měniči zkontrolujte správnou délku strun a rozsah napětí.

3.4.3 Připojení síťové strany měniče



VAROVÁNÍ

Mezi měničem a sítí musí být použito nadproudové ochranné zařízení.

1. Připojte tři vodiče střídavého proudu ke třem svorkám střídavého proudu označeným „L1“, „L2“ a „L3“. Pro určení vhodné velikosti a typu vodiče se řiďte místními předpisy a tabulkami úbytku napětí.
2. Připojte zemnicí vodič ke svorce označené „PE“ (ochranný vodič, zemnicí svorka).
3. Připojte svorku označenou „N“: Pouze modely NV a LV. NEPŘIPOJUJTE u modelů VN.

Nadproudová ochrana (OCPD) na straně střídavého proudu

Pro ochranu přívodního vedení střídavého proudu měniče doporučujeme instalovat zařízení pro ochranu proti nadproudu a úniku s charakteristikami uvedenými v tabulce 3.2.

(OCPD musí být v souladu s IEC/EN60947-3.)



POZNÁMKA

U hliníkových kabelů a svorek používejte přenosovou (bimetalickou) svorku AL-CU nebo antioxidační mazivo.

3. Instalace

3. Instalace

Měníč	Jmenovité napětí(V)	Maximální výstupní proud (v ampérech)	Proud pro ochranné zařízení(A)
S6-GC3P150K07-NV-ND	220/380V,230/400V	250.6	300
S6-GC3P200K07-NV-ND	220/380V,230/400V	240.6	300
S6-GC3P80K07-LV-ND	220/230V	209.9	250
S6-GC3P100K07-LV-ND	220/230V	251.0	300

Tabulka 3.2 Hodnocení mřížky OCPD

3.4.3.1 Připojení měniče k rozvodné síti

Veškeré elektrické instalace musí být provedeny v souladu s místními normami a předpisy. Národní elektrotechnické předpisy® ANSI/ NFPA 70 nebo Kanadské elektrotechnické předpisy® CSA C22. 1. Střídavé a stejnosměrné elektrické obvody musí být izolovány od skříně. Pokud to vyžaduje oddíl 250 Národního elektrotechnického předpisu® ANSI/ NFPA 70 je za uzemnění systému odpovědný instalatér. Napětí v síti musí být v přípustném rozsahu. Přesný provozní rozsah měniče je uveden v části 10 „Technické údaje“.

3.4.3.2 Postup zapojení



POZOR

RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM. Před zahájením zapojování se ujistěte, že je třípólový jistič vypnutý a nelze jej znovu připojit.



POZNÁMKA

Elektronické součásti měniče mohou být poškozeny nebo zničeny v důsledku vlhkosti a prachu, pokud se otvor skříně zvětší.



POZNÁMKA

Pro připojení ke svorkám střídavého proudu měniče použijte krimpovací svorky M10.



POZOR

Nebezpečí požáru při připojení dvou vodičů na jednu svorku. Pokud jsou k jedné svorce připojeny dva vodiče, může dojít k požáru. NIKDY NEPŘIPOJUJTE VÍCE NEŽ JEDEN VODIČ NA JEDNU SVORKU.

Měníč	Maximální délka kabelu střídavého proudu (m)
S6-GC3P150K07-NV-ND	140
S6-GC3P200K07-NV-ND	155
S6-GC3P80K07-LV-ND	90
S6-GC3P100K07-LV-ND	70

Tabulka 3.3

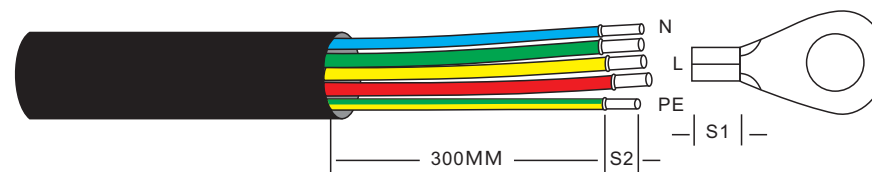
Specifikace kabelu		Kabel s měděným jádrem
Plocha příčného průřezu (mm ²)	Rozsah	90-400
	Doporučené stránky	95
Průměr potrubí (mm)	Rozsah	40-75
	Doporučené stránky	45



POZNÁMKA

Kapacita kabelu zemnicího vodiče by měla být větší než polovina kapacity kabelu živého vodiče.

1) Odizolujte konec izolačního pláště kabelu střídavého proudu asi o 300 mm a poté odizolujte konec každého vodiče.



Obrázek 3.19 Páskový kabel střídavého proudu



POZNÁMKA

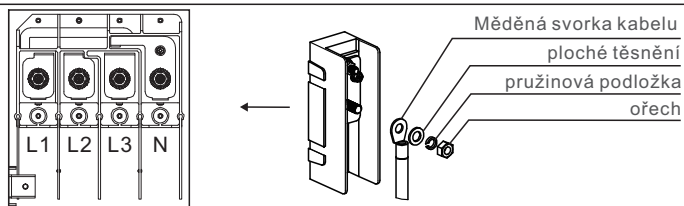
S2 (délka odizolování) je o 2–3 mm delší než S1 (oblast krimpování kabelové svorky OT).

2) Odstraňte izolaci vodiče za oblastí lisování kabelu na svorce OT, poté použijte hydraulický lisovací nástroj k lisování svorek. Lisovaná část svorky musí být izolována teplem smršťitelnou trubičkou nebo izolační páskou.



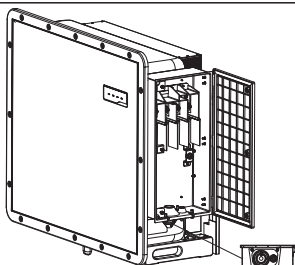
POZNÁMKA:

Pokud zvolíte kabel ze slitiny hliníku, musíte použít měděnou hliníkovou přenosovou svorku, aby nedošlo k přímému kontaktu mezi měděnou tyčí a kabelem ze slitiny hliníku. (Zvolte měděnou hliníkovou přenosovou svorku na základě specifikací kabelu.)



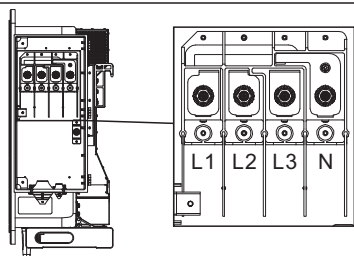
Obrázek 3.20 Měděná hliníková přenosová svorka

- 3) Nechte jistič střídavého proudu odpojený, aby nedošlo k jeho neočekávanému vypnutí.
- 4) Vyšroubujte tři šrouby na propojovací skříňce měniče a otevřete propojovací skříňku. kryt.



Obrázek 3.21 Sejmутí krytu rozvodné skříňe

- 5) Vložte kabel přes matici, plášť a kryt AC svorky. Poté kabel připojte ke svorkovnici střídavého proudu pomocí nástrčného klíče. Šrouby na svorkovnici utáhněte momentem 20–30 Nm.



Obrázek 3.22 Zapojení s nulovým vodičem

M6 5-7 N.m
M10 12-16 N.m
M12 20-30 N.m



POZNÁMKA

Transformátor je třeba připojit během instalace.

3.4.3.3 Více měničů v paralelním zapojení

Pokud je k síti paralelně připojeno více měničů, dbejte na to, aby maximální počet měničů připojených paralelně k jednomu vinutí skříňové rozvodny byl 15.

V opačném případě se obraťte na společnost Solis a požádejte o technické schéma.

3.4.3.4 Transformátor VN

Transformátor VN používaný společně s měničem by měl splňovat následující požadavky:

- Transformátor musí splňovat normy IEC 60076, IEC 62271 a IEC61439.
- Lze použít buď olejový, nebo suchý transformátor a stínící vinutí není podmínkou.
- Napětí mezi sítěmi na straně VN transformátoru by mělo odpovídat výstupnímu napětí měniče.
- Napětí na straně VN transformátoru by mělo odpovídat napětí v místní elektrické síti.
- Při okolní teplotě 40 °C může transformátor dlouhodobě pracovat při 1,1násobném zatížení.
- Doporučuje se transformátor se jmenovitým výkonem 9100 kVA a zkratovou impedancí 9,5 %.
- Úbytek napětí na systémovém kabelu by neměl být větší než 3 %.
- Stejnosečná složka, kterou transformátor vydrží, je 1 % základního proudu při jmenovitém výkonu.
- Zdánlivý výkon měniče by nikdy neměl překročit výkon transformátoru.
- Při výběru a instalaci transformátoru okolní teplotu, relativní vlhkost, nadmořskou výšku a další podmínky prostředí.
- Celkové technické požadavky na skříňový rozvaděč NN jsou následující:
- Pokud se S3-Logger používá pro komunikaci, je nutné externí napájení 220 V AC, proto by měl být v rozvodně VN transformátoru vyhrazen port a vstupní port (včetně přepínačů).
- Pokud je zvolena komunikace PLC, měl by být v rozvodně nn transformátoru vyhrazen spínač 800 VAC pro odběr signálu komunikace PLC.

4. Komunikace a monitorování

Na měniči je pět komunikačních svorek.

COM1 je 4kolíkový konektor vyhrazený pro datalogger Wi-Fi/Cellular.

Porty RS485 jsou určeny pro komunikaci RS485 mezi měniči.

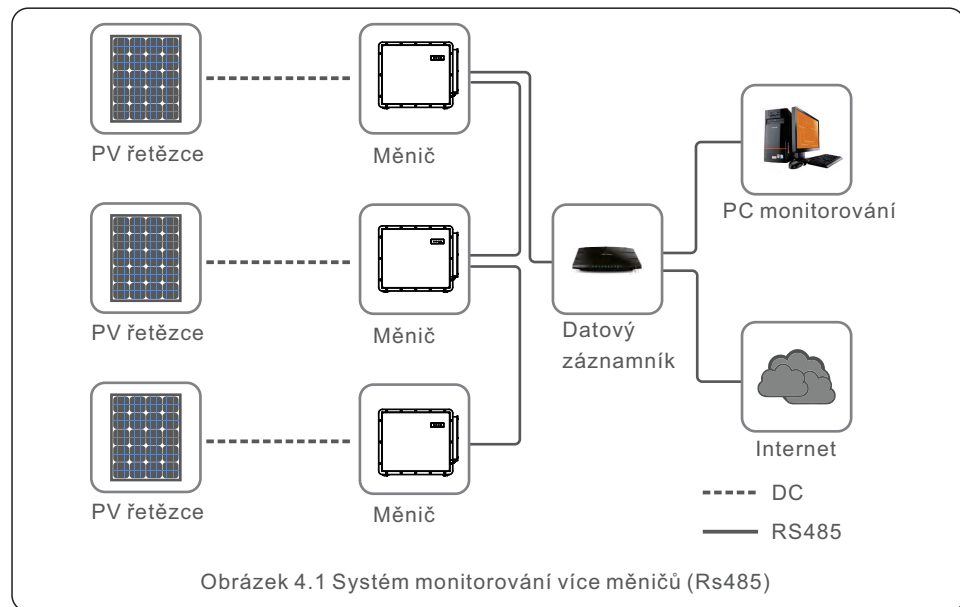
Port DRM je určen pro připojení DRM. Port pro měření/CT je vyhrazen pro další vývoj.

Podrobné informace o připojení naleznete v části 4.2.

4.1 Komunikační připojení RS485 a PLC

Monitorovací systém více měničů

Prostřednictvím řetězové konfigurace RS485 lze monitorovat více měničů.

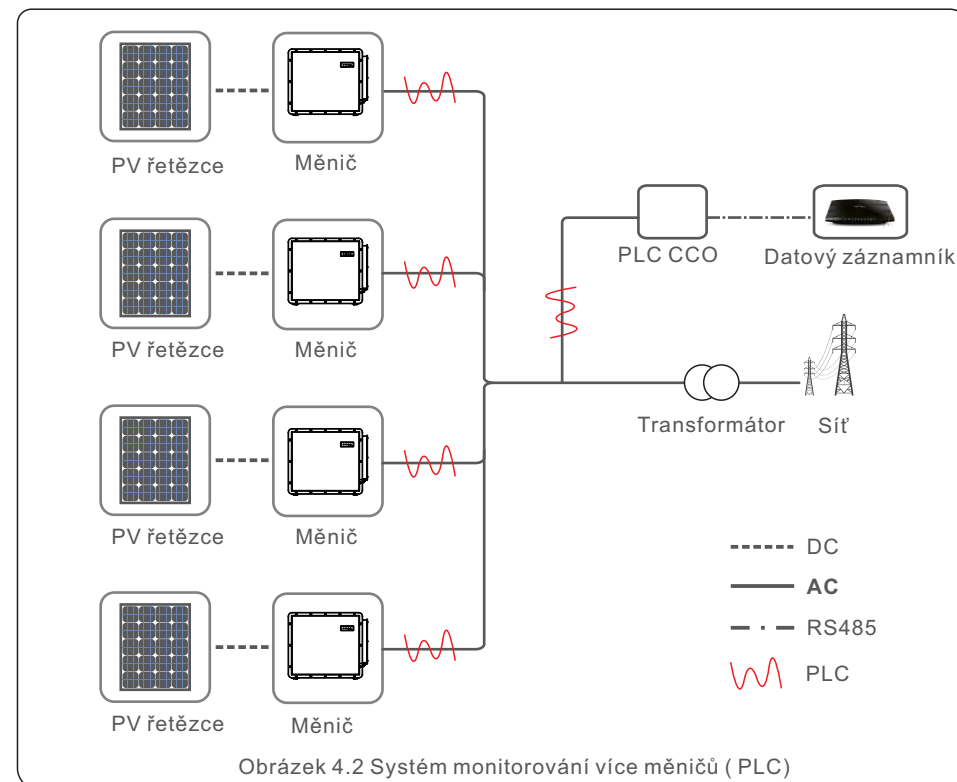


POZNÁMKA

K dispozici je buď komunikační metoda RS485, nebo PLC.

4. Komunikace a monitorování

PLC je k dispozici pro monitorování více měničů.



4. Komunikace a monitorování

4.2 Připojení logického rozhraní

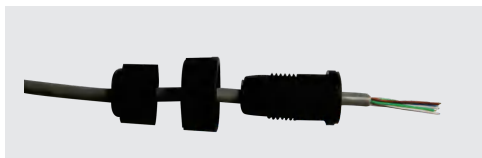
Některé místní předpisy vyžadují logické rozhraní, které lze ovládat jednoduchým spínačem nebo stykačem. (Není k dispozici v Jižní Africe).

Když je spínač sepnutý, měnič může normálně pracovat. Když je spínač vypnutý, měnič sníží svůj výstupní výkon na nulu během 5 s.

Kolíky 5 a 6 svorky RJ45 se používají pro připojení logického rozhraní.

Při sestavování konektoru RJ45 postupujte podle níže uvedených pokynů.

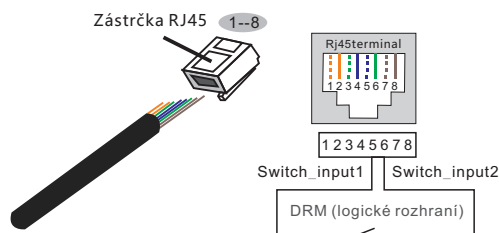
1. Zasuňte síťový kabel do komunikační přípojky Rj45.



Obrázek 4.3 Komunikační připojovací svorky Rj45

2. Odizolujte izolační vrstvu komunikačního kabelu pomocí síťových odizolovacích kleští.

Podle standardního pořadí vedení uvedeného na obrázku 4.4 připojte vodič ke konektoru Rj45 a poté jej pomocí lisovacího nástroje pro síťové kabely utáhněte.



Korespondence mezi kabely a zásuvnými oky. Kolíky 5 a 6 svorky RJ45 se používají pro logické rozhraní; ostatní kolíky jsou vyhrazeny.

Kolík 1: Vyhrazeno; Kolík 2: Vyhrazeno;

Kolík 3: Vyhrazeno; Kolík 4: Vyhrazeno;

Kolík 5: Switch_input1;

Kolík 6: Switch_input2;

Kolík 7: Vyhrazeno; Kolík 8: Vyhrazeno.

Obrázek 4.4 Odizolování izolační vrstvy a připojení ke konektoru Rj45

3. Připojte RJ45 k DRM (logickému rozhraní).

Po připojení vodiče postupujte podle kapitoly 7.5.8. 1 povolte funkci logického rozhraní.

5. Spuštění a vypnutí

5.1 Postup spuštění

Pro uvedení měniče do provozu je nutné provést níže uvedené kroky v přesně uvedeném pořadí.

- 1) Ujistěte se, že byly provedeny kontroly uvedení do provozu podle oddílu 5.
- 2) Zapněte vypínač střídavého proudu.
- 3) Zapněte vypínač stejnosměrného proudu. Pokud je napětí fotovoltaického pole (DC) vyšší než startovací napětí měnič, zapne se. Červená kontrolka DC POWER a LCD displej budou trvale svítit.
- 4) Měniče Solis jsou napájeny ze strany stejnosměrného proudu. Když měnič detekuje stejnosměrný proud výkonu, který je v rozmezí pro spuštění a provoz, měnič se zapne. Po zapnutí měnič zkontroluje vnitřní parametry, zjistí a monitoruje střídavé napětí, hertzovou frekvenci a stabilitu napájecí sítě. Během této doby bude blikat zelená kontrolka OPERATING a na displeji LCD se zobrazí INITIALIZING. Tím je obsluze sděleno, že se měnič připravuje na výrobu střídavého proudu.
- 5) Po uplynutí místně stanovené prodlevy (300 sekund u měničů kompatibilních s IEEE-1547) začne měnič vyrábět střídavý proud. Rozsvítí se zelená kontrolka OPERATING LED a na LCD displeji se zobrazí GENERATING.



POZOR

Povrchová teplota měniče může dosáhnout až 70 °C.

Abyste předešli riziku popálení, nedotýkejte se povrchu, když je měnič v provozním režimu.

Měnič musí být také nainstalován mimo dosah dětí.

5.2 Postup vypnutí

Chcete-li měnič zastavit, je třeba provést níže uvedené kroky v přesně popsaném pořadí.

- 1) V pokročilých nastaveních na LCD displeji měniče vyberte možnost „Grid Off“.
- 2) Vypněte spínač střídavého proudu mezi měničem Solis a sítí.
- 3) Počkejte přibližně 30 sekund (během této doby kondenzátory na straně střídavého proudu odvádějí energii). Pokud má měnič stejnosměrné napětí nad prahovou hodnotou pro spuštění, rozsvítí se červená kontrolka POWER. Vypněte vypínač stejnosměrného proudu.
- 4) Zkontrolujte, zda jsou všechny LED diody vypnuté jednu minutu.



POZOR

Přestože je vypínač stejnosměrného proudu měniče v poloze OFF a všechny LED diody jsou vypnuté, musí obsluha počkat po odpojení zdroje stejnosměrného proudu, než otevře skříň měniče.

DC bočním kondenzátorům může trvat až pět minut, než rozptýlí veškerou uloženou energii.

6. Standardní provoz

6.1 Stažení aplikace

Před první instalací si uživatelé musí aplikaci stáhnout.

Nejnovější verzi aplikace lze stáhnout a nainstalovat třemi způsoby:

1. Nejnovější verzi aplikace si můžete stáhnout na adrese www.soliscloud.com.
2. V Google Play nebo App Store můžete vyhledat položku „SolisCloud“.
3. Pro stažení aplikace „SolisCloud„ můžete naskenovat níže uvedený QR kód.

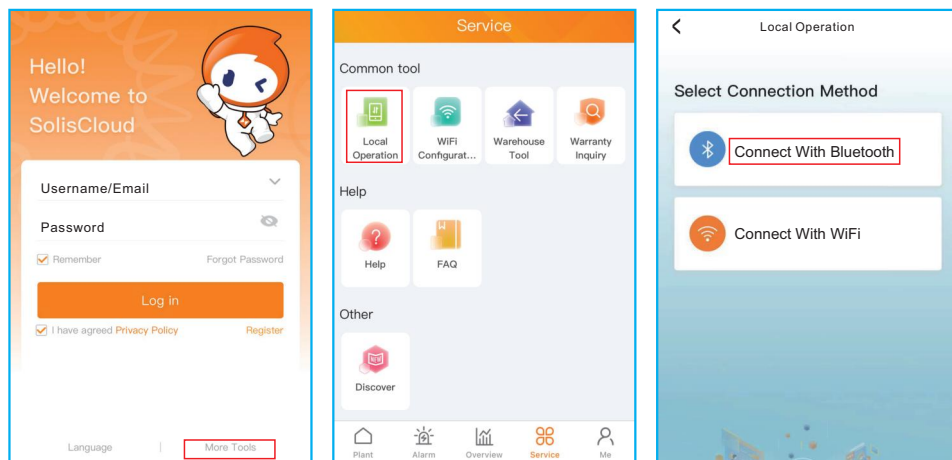


6.2 Přihlášení do aplikace přes Bluetooth

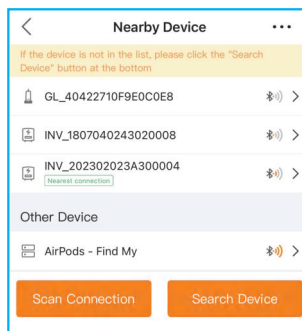
Krok 1: Připojení pomocí Bluetooth.

Zapněte Bluetooth na mobilním telefonu a otevřete aplikaci SolisCloud.

Klikněte na „More Tools“ -> „Local Operation“ -> „Connect With Bluetooth“.



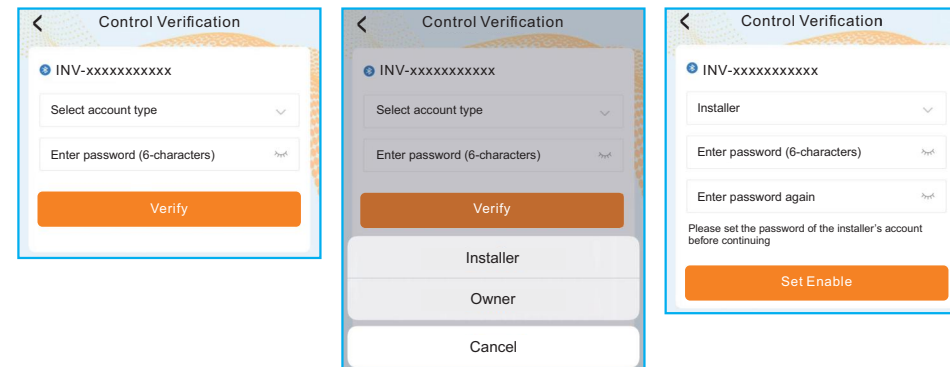
Krok 2: Vyberte signál Bluetooth z měniče (název Bluetooth: INV-Inverter SN).



6. Standardní provoz

Krok 3: Přihlaste se k účtu.

Pokud jste instalátor, vyberte typ účtu Instalátor. Jste-li vlastník zařízení, vyberte typ účtu Vlastník. Poté nastavte vlastní počáteční heslo pro ovládání ověření. (První přihlášení musí být provedeno instalátorem pro počáteční nastavení.)



Krok 4: Konfigurace nastavení pro nastavení kódu mřížky atd.

Krok 5: Zapněte jistič střídavého proudu a počkejte, až měnič začne generovat.

6. Standardní provoz

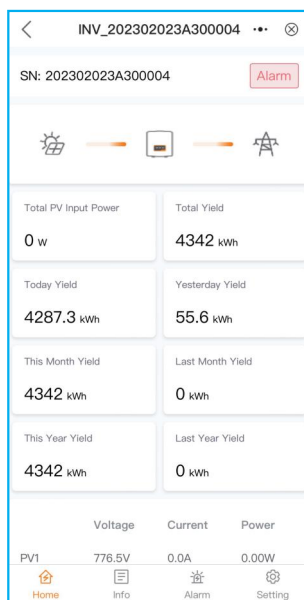
Rozhraní aplikace obsahuje čtyři části:

- 1. Domovská stránka
- 2. Informační stránka
- 3. Stránka alarmu
- 4. Stránka nastavení

6.3 Domovská stránka

Úvodní stránka obsahuje údaje o výkonu a energii měniče.

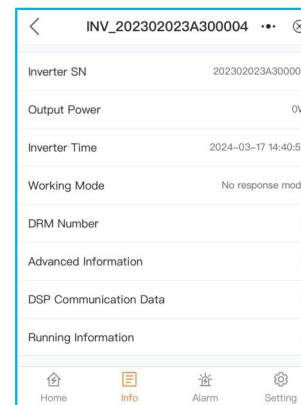
V této části jsou k dispozici také údaje o fotovoltaike a střídavém proudu.



6. Standardní provoz

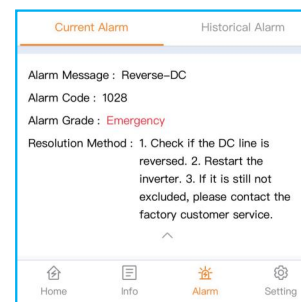
6.4 Informační stránka

Na informační stránce se zobrazují obecné informace o měniči, jako je sériové číslo měniče, verze firmwaru, kód sítě atd.



6.5 Stránka alarmu

Stránka alarmu obsahuje kód alarmu měniče a odpovídající metody řešení problémů.



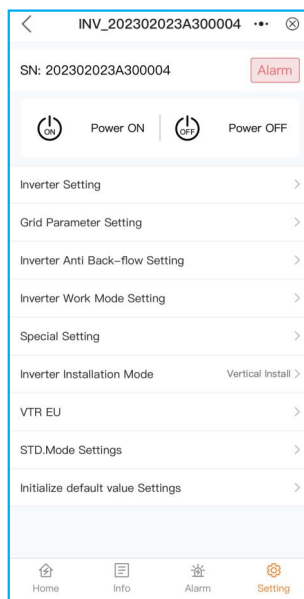
6. Standardní provoz

7. Údržba

6.6 Stránka nastavení

Stránka nastavení obsahuje všechny možnosti konfigurace měniče.

Funkce	Konfigurační cesta
Zapnutí/vypnutí měniče	Nastavení -> „Power ON“ a „Power OFF“
Změna nastavení času měniče	Nastavení -> Nastavení měniče -> Nastavení parametrů měniče -> Nastavení času měniče
Změna výstupního výkonu měniče v procentech nebo účinníku	Nastavení -> Nastavení měniče -> Nastavení výkonu měniče
Nastavení kódu sítě a parametrů ochrany	Nastavení -> Nastavení parametrů mřížky -> Nastavení kódu mřížky
Nastavení exportního výkonu	Nastavení -> Nastavení EPM
Nastavení pracovních režimů souvisejících s kódem mřížky	Nastavení -> Pracovní režim měniče Nastavení -> Pracovní režim



POZNÁMKA:

Ve výchozím nastavení je měnič nastaven na kód sítě, který je v souladu s místními předpisy a požadavky. Pokud potřebujete změnit ochranné limity, požádejte o schválení místního provozovatele sítě.

Třífázový měnič Solis nevyžaduje pravidelnou údržbu.

Čištění prachu na chladiči pomůže měniči odvádět teplo a prodlouží jeho životnost. Prach lze odstranit měkkým kartáčem.



POZOR:

Nedotýkejte se povrchu měniče, když je v provozu. Některé části měniče mohou být horké a způsobit popáleniny. Před prováděním jakékoli údržby nebo čištění měnič vypněte (viz část 5.2) a počkejte, až vychladne.

Pokud jsou LCD displej a kontrolky stavu LED příliš znečištěné, lze je očistit vlhkým hadříkem.

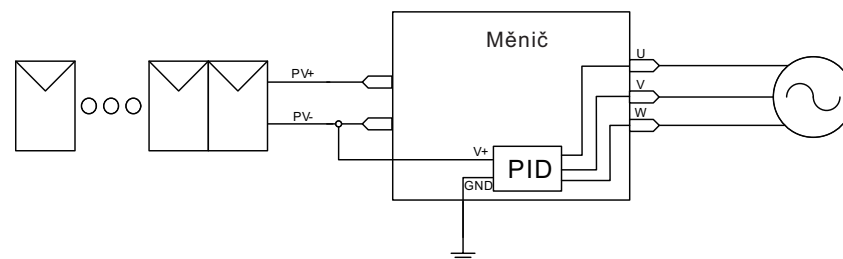


POZNÁMKA:

K čištění měniče nikdy nepoužívejte žádná rozpouštědla, brusné nebo korozivní materiály.

7.1 Funkce Anti-PID

Třífázové měniče Solis jsou vybaveny volitelným modulem Anti-PID, který dokáže v noci obnovit efekt PID, a tím chránit fotovoltaický systém před degradací.



Obrázek 7.1

Modul Anti-PID opravuje PID efekt fotovoltaického modelu v noci.

Při provozu se na LCD displeji měniče zobrazí informace „PID-repairing“ a svítí červená kontrolka. Funkce Anti-PID je vždy zapnutá, když je připojeno střídavé napětí.

V případě potřeby údržby lze vypnutím vypínače střídavého proudu funkci Anti-PID deaktivovat.



VAROVÁNÍ:

Funkce PID je automatická. Když je napětí stejnosměrné sběrnice nižší než 260 VDC, modul PID začne generovat 650 VDC mezi PV a zemí. Není třeba žádné řízení ani konfigurace.



POZNÁMKA:

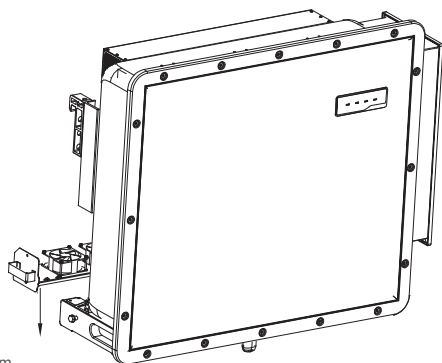
Pokud potřebujete provést údržbu měniče v noci, vypněte nejprve vypínač střídavého proudu, poté vypněte vypínač stejnosměrného proudu a počkejte 20 minut, než začnete cokoli dělat.

7.2 Údržba ventilátoru

Pokud ventilátor nepracuje správně, měnič se nebude účinně ochlazovat, což může ovlivnit jeho provoz.

Poškozený ventilátor je proto třeba vyčistit nebo vyměnit následujícím způsobem:

1. Vypněte přepínač „Grid ON/OFF“ na LCD displeji měniče.
2. Odpojte síťové napájení.
3. Přepněte vypínač stejnosměrného proudu do polohy „OFF“.
4. Počkejte alespoň 15 minut.
5. Vyšroubujte dva šrouby na desce ventilátoru.
6. Pomalu vytáhněte modul ventilátoru a po vytažení asi 400 mm ventilátoru odpojte jeho napájecí zástrčku.
7. Vyčistěte a vyměňte poškozený ventilátor.
8. Připojte elektrický vodič a znovu nainstalujte ventilátor. Znovu spusťte měnič.



Po stažení 450 mm, lze jej ohnout a vyjmout.

Obrázek 7.2

Měnič byl navržen v souladu s nejdůležitějšími mezinárodními normami pro síťové napájení a elektromagnetickou kompatibilitu. Před dodáním zákazníkovi byl měnič podroben mnoha testům, aby byl zajištěn jeho optimální provoz a spolehlivost.

V případě poruchy se na displeji LCD zobrazí alarmové hlášení.

V takovém případě může měnič přestat dodávat energii do sítě.

Popisy poruch a jim odpovídající alarmová hlášení jsou uvedeny v tabulce 8.1:

Název zprávy	Popis závady	Řešení
No power	Žádné napájení na displeji LCD.	1. Zkontrolujte vstupní připojení PV. 2. Zkontrolujte, zda je vstupní stejnosměrné napětí vyšší než 620 V. 3. Zkontrolujte, zda je PV+/- obráceně.
LCD show initializing all the time	Nelze spustit.	1. Zkontrolujte, zda je připojen konektor na hlavní desce nebo napájecí desce. 2. Zkontrolujte, zda je připojen konektor DSP k napájecí desce.
OV-G-V01/02/03/04	Napětí nad sítí.	1. Odpor střídavého kabelu je příliš vysoký. Vyměňte síťový kabel za větší. 2. Nastavte ochranný limit, pokud to povoluje elektrická společnost.
UN-G-V01/02	Pod napětím sítě.	1. Pomocí funkce uživatelského nastavení nastavte ochranný limit, pokud to povoluje elektrická společnost.
OV-G-F01/02	Frekvence nad sítí.	
UN-G-F01/02	Pod síťovou frekvencí.	
G-IMP	Vysoká impedance mřížky.	
NO-GRID	Žádné napětí v síti.	1. Zkontrolujte připojení a síťový spínač. 2. Zkontrolujte síťové napětí na svorce měniče.
OV-DC01/02/03/04	Nadměrné stejnosměrné napětí.	1. Snižte počet modulů v sérii.
OV-BUS	Překročení napětí stejnosměrné sběrnice.	1. Zkontrolujte připojení induktoru měniče 2. Zkontrolujte připojení ovladače.
UN-BUS01/02	Pod napětím stejnosměrné sběrnice.	
GRID-INTF01/02	Rušení sítě.	1. Restartujte měnič. 2. Vyměňte napájecí desku.
OV-G-I	Nadproud v síti.	
IGBT-OV-I	Nad proudem IGBT.	
DC-INTF OV-DCA-I	Nadměrný proud na vstupu DC	1. Restartujte měnič. 2. Identifikujte a odstraňte řetězec k vadnému MPPT. 3. Vyměňte napájecí desku.
IGFOL-F	Selhání sledování proudu v síti.	1. Restartujte měnič nebo se obraťte na instalátora.
IG-AD	Selhání odběru vzorků proudu ze sítě.	
OV-TEM	Přehřátí.	1. Zkontrolujte větrání v okolí měniče. 2. Zkontrolujte, zda je měnič za horkého počasí na přímém slunci.

8. Řešení problémů

8. Řešení problémů

Název zprávy	Popis závady	Řešení
INI-FAULT	Chyba inicializace systému.	1. Restartujte měnič nebo se obraťte na instalatéra.
DSP-B-FAULT	Porucha komunikace mezi hlavním a podřízeným DSP.	
12Power-FAULT	Porucha napájení 12 V.	
PV ISO-PRO 01/02	Ochrana izolace PV.	1. Odpojte všechny stejnosměrné vstupy, jeden po druhém znovu připojte a restartujte měnič. 2. Určete, který řetězec způsobuje poruchu, a zkontrolujte izolaci řetězce.
ILeak-PRO 01/02/03/04	Ochrana proti svodovému proudu.	1. Zkontrolujte připojení střídavého a stejnosměrného proudu. 2. Zkontrolujte kabelové spoje uvnitř měniče.
RelayChk-FAIL	Porucha kontroly relé.	1. Restartujte měnič nebo se obraťte na instalatéra.
DCinj-FAULT	Vysoký stejnosměrný vstříkovací proud.	
Reve-DC	Jeden z řetězců stejnosměrného proudu je zapojen obráceně.	1. Zkontrolujte polaritu fotovoltaického řetězce měniče. Pokud jsou struny zapojeny obráceně, počkejte na noc, kdy je sluneční záření nízké a proud PV strun je nižší než 0,5 A, pak vypněte oba stejnosměrné spínače a problém s polaritou vyřešte.
Screen OFF with DC applied	Vnitřní poškození měniče.	1. Nevypínejte stejnosměrné spínače, protože by došlo k poškození měniče. 2. Počkejte, až se sníží intenzita slunečního záření, a pomocí klipového ampérmetru se ujistěte, že proud v řetězci je menší než 0,5 A, a poté vypněte stejnosměrné spínače. 3. Vezměte prosím na vědomí, že na případné škody způsobené nesprávným provozem se nevztahuje záruka na zařízení.

Tabulka 8.1 Poruchová hlášení a popisy



POZNÁMKA

Pokud má řetězec před připojením k síti záporný proud, znamená to, že napětí mezi oběma řetězci jednoho MPPT je nevyvážené. Jeden z řetězců může mít více fotovoltaických panelů než druhý.



POZNÁMKA

Pokud měnič zobrazí některé z alarmových hlášení uvedených v tabulce 9.1, vypněte měnič (viz část 5.2 pro zastavení měniče) a počkejte 15 s, než jej znovu spustíte (viz část 5.1 pro spuštění měniče). Pokud závada přetrvává, obraťte se na místního distributora nebo servisní středisko. Před kontaktováním nás prosím předejte následující informace.

1. Sériové číslo třífázového měniče Solis;
2. Distributor/prodejce třífázového měniče Solis (pokud je k dispozici);
3. Datum instalace;
4. Popis problému (tj. alarmové hlášení zobrazené na LCD displeji a stav kontrolky LED stavu.) Užitečné budou i další údaje získané z dílčího informačního menu (viz část 5.2);
5. Konfigurace fotovoltaického pole (např. počet panelů, kapacita panelů, počet řetězců atd.);
6. Vaše kontaktní údaje.

9. Specifikace

Model	S6-GC3P150K07-NV-ND
Max. stejnosměrné vstupní napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	600
Spouštěcí napětí (volty)	180
Rozsah napětí MPPT (volty)	160...1000
Maximální vstupní proud (A)	7*54
Maximální zkratový proud (A)	7*75
Počet MPPT / Max. počet vstupních řetězců	7/21
Jmenovitý výstupní výkon (W)	150000
Maximální výstupní výkon (W)	165000
Maximální zdánlivý výstupní výkon (VA)	165000
Jmenovité napětí sítě (V)	3/N/PE, 220/380, 230/400
Jmenovitý síťový výstupní proud (Ampéry)	216.5/227.9
Maximální výstupní proud (A)	250.6
Účinnost (při jmenovitém výstupním výkonu)	0,8 vedoucí – 0,8 zaostávající
THDi (při jmenovitém výstupním výkonu)	<3%
Jmenovitá frekvence sítě (Hertz)	50/60
Maximální účinnost	98.8%
Efektivita EU	98.3%
Rozměry (Š*V*H)	1035.5* 869* 396 mm
Hmotnost	105kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	< 2W
Rozsah provozních teplot okolí	-30°C...+60°C
Relativní vlhkost	0~100%
Ochrana proti vniknutí	IP66
Koncepce chlazení	Inteligentní redundantní chlazení
Maximální provozní výška	4000m
Standard připojení k síti	G99, IEC61727, EN50549-1/2, VDE4110
Bezpečnostní norma / norma EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-2/-4
Připojení stejnosměrného proudu	Konektor MC4
Připojení střídavého proudu	Svorka OT (max. 400 mm ²)
Zobrazit	LED+Bluetooth
Komunikační spojení	RS485, volitelně: Wi-Fi, GPRS, PLC
Záruka	5 let (s možností prodloužení na 20 let)

9. Specifikace

Model	S6-GC3P200K07-HV-ND
Max. stejnosměrné vstupní napětí (V)	1100
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	720
Spouštěcí napětí (volty)	180
Rozsah napětí MPPT (volty)	160...1000
Maximální vstupní proud (A)	7*54
Maximální zkratový proud (A)	7*75
Počet MPPT / Max. počet vstupních řetězců	7/21
Jmenovitý výstupní výkon (W)	200000@30°C, 180000@40°C, 160000@50°C
Maximální výstupní výkon (W)	200000
Maximální zdánlivý výstupní výkon (VA)	200000
Jmenovité napětí sítě (V)	3/PE, 480
Jmenovitý síťový výstupní proud (Ampéry)	240.6
Maximální výstupní proud (A)	240.6
Účinnost (při jmenovitém výstupním výkonu)	0,8 vedoucí – 0,8 zaostávající
THDi (při jmenovitém výstupním výkonu)	<3%
Jmenovitá frekvence sítě (Hertz)	50/60
Maximální účinnost	98.8%
Efektivita EU	98.3%
Rozměry (Š*V*H)	1035.5* 869* 396 mm
Hmotnost	105kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	< 2W
Rozsah provozních teplot okolí	-30°C...+60°C
Relativní vlhkost	0~100%
Ochrana proti vniknutí	IP66
Koncepce chlazení	Inteligentní redundantní chlazení
Maximální provozní výška	4000m
Standard připojení k síti	G99, IEC61727, EN50549-1/2, VDE4110
Bezpečnostní norma / norma EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-2/-4
Připojení stejnosměrného proudu	Konektor MC4
Připojení střídavého proudu	Svorka OT (max. 400 mm ²)
Zobrazit	LED+Bluetooth
Komunikační spojení	RS485, volitelně: Wi-Fi, GPRS, PLC
Záruka	5 let (s možností prodloužení na 20 let)

9. Specifikace

Model	S6-GC3P80K07-LV-ND
Max. stejnosměrné vstupní napětí (V)	800
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	450
Spouštěcí napětí (volty)	180
Rozsah napětí MPPT (volty)	160...1000
Maximální vstupní proud (A)	7*54
Maximální zkratový proud (A)	7*75
Počet MPPT / Max. počet vstupních řetězců	7/21
Jmenovitý výstupní výkon (W)	80000
Maximální výstupní výkon (W)	88000
Maximální zdánlivý výstupní výkon (VA)	88000
Jmenovité napětí sítě (V)	3/N/PE, 220/230
Jmenovitý síťový výstupní proud (Ampéry)	209.9
Maximální výstupní proud (A)	209.9
Účinnost (při jmenovitém výstupním výkonu)	0,8 vedoucí – 0,8 zaostávající
THDi (při jmenovitém výstupním výkonu)	<3%
Jmenovitá frekvence sítě (Hertz)	50/60
Maximální účinnost	98.8%
Efektivita EU	98.3%
Rozměry (Š*V*H)	1035.5* 869* 396 mm
Hmotnost	105kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	< 2W
Rozsah provozních teplot okolí	-30°C...+60°C
Relativní vlhkost	0~100%
Ochrana proti vniknutí	IP66
Koncepce chlazení	Inteligentní redundantní chlazení
Maximální provozní výška	4000m
Standard připojení k síti	G99, IEC61727, EN50549-1/2, VDE4110
Bezpečnostní norma / norma EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-2/-4
Připojení stejnosměrného proudu	Konektor MC4
Připojení střídavého proudu	Svorka OT (max. 400 mm ²)
Zobrazit	LED+Bluetooth
Komunikační spojení	RS485, volitelně: Wi-Fi, GPRS, PLC
Záruka	5 let (s možností prodloužení na 20 let)

9. Specifikace

Model	S6-GC3P100K07-LV-ND
Max. stejnosměrné vstupní napětí (V)	800
Jmenovité stejnosměrné napětí (V)	450
Spouštěcí napětí (volty)	180
Rozsah napětí MPPT (volty)	160...1000
Maximální vstupní proud (A)	7*54
Maximální zkratový proud (A)	7*75
Počet MPPT / Max. počet vstupních řetězců	7/21
Jmenovitý výstupní výkon (W)	100000
Maximální výstupní výkon (W)	100000
Maximální zdánlivý výstupní výkon (VA)	100000
Jmenovité napětí sítě (V)	3/N/PE, 220/230
Jmenovitý síťový výstupní proud (Ampéry)	251.0
Maximální výstupní proud (A)	251.0
Účinnost (při jmenovitém výstupním výkonu)	0,8 vedoucí – 0,8 zaostávající
THDi (při jmenovitém výstupním výkonu)	<3%
Jmenovitá frekvence sítě (Hertz)	50/60
Maximální účinnost	98.8%
Efektivita EU	98.3%
Rozměry (Š*V*H)	1035.5* 869* 396 mm
Hmotnost	105kg
Topologie	Bez transformátoru
Vlastní spotřeba (noc)	< 2W
Rozsah provozních teplot okolí	-30°C...+60°C
Relativní vlhkost	0~100%
Ochrana proti vniknutí	IP66
Koncepce chlazení	Inteligentní redundantní chlazení
Maximální provozní výška	4000m
Standard připojení k síti	G99, IEC61727, EN50549-1/2, VDE4110
Bezpečnostní norma / norma EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-2/-4
Připojení stejnosměrného proudu	Konektor MC4
Připojení střídavého proudu	Svorka OT (max. 400 mm ²)
Zobrazit	LED+Bluetooth
Komunikační spojení	RS485, volitelně: Wi-Fi, GPRS, PLC
Záruka	5 let (s možností prodloužení na 20 let)